

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS**  
**Y BIOQUÍMICA**



**RELACIÓN ENTRE LA PARASITOSIS INTESTINAL Y EL**  
**ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS DE 6 A 13 AÑOS DE LA**  
**IE 16691 - CAJAMARCA**

**Tesis Para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico y**  
**Bioquímico**

**Tesista**

**BACHILLER: SANCHEZ PAZ, EDITH DEL SOCORRO**

**Asesor**

**Mg. MALDONADO PEREZ, JESSICA**

**LIMA – PERÚ**  
**2020**

## Dedicatoria

Dedico mi Proyecto en primer lugar a mi DIOS que me acompaño en cada momento, es mi Luz y Fortaleza, dedico con mucho amor a mis Padres Agustín Sánchez y Fredesvinda Paz Córdova y a mi padrino que amo mucho Rojas Torres José Julián y a Renato Rojas Ravettino quien con mucho amor y paciencia estuvieron allí conmigo cada momento.

.

## Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a mi padre que me ha creado DIOS, gracias a sus cuidados pude realizar mi Proyecto, también a la Universidad que me brindó la oportunidad de estudiar, mi sincero agradecimiento a toda mi familia por brindarme su amor en cada momento, asimismo agradecer a mi asesor de tesis Henry Freyre Vásquez por su grandes recomendaciones y valioso aporte.

## ÍNDICE GENERAL

Acta de Sustentación	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice General	v
Índice de Tablas	ix
Índice de Figuras	x
Índice de Gráficos	xii
Índice de Anexos	xiii
Resumen	xiv
Abstract	xv
Introducción	1

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1	Descripción de la realidad problemática	2
1.2	Formulación del problema	4
	1.2.1 Problema general	4
	1.2.2 Problemas específicos	4
1.3	Objetivos de la investigación	4
	1.3.1 Objetivo general	4
	1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4	Justificación	5
	1.4.1 Justificación teórica	5
	1.4.2 Justificación práctica	5
	1.4.3 Justificación metodológica	6
1.5	Delimitación de la investigación	6
	1.5.1 Espacial	6

1.5.2	Temporal	6
1.5.3	Unidad de estudio	6
1.5.4	Conceptual	6
1.6	Limitaciones de la investigación	6

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1	Estado del arte	8
2.1.1	Teoría de Leuckart	8
2.1.2	Teoría de Moniez	9
2.1.3	Teoría de Sabatier	10
2.1.4	Teoría del Miasma	11
2.1.5	Teoría de la Caja Negra	12
2.1.6	Teoría de la Caja China	13
2.2	Antecedentes	14
2.2.1	Antecedentes nacionales	15
2.2.2	Antecedentes internacionales	18
2.3	Bases teóricas	21
2.3.1	Parasitosis intestinal	21
	A). Introducción	21
	B). Definición	22
	C). Principales Características de los Parásitos	24
	C1. Giardiasis ( <i>Giardia intestinalis</i> )	24
	C2. Amebiasis ( <i>Entamoeba histolytica/dispar</i> )	26
	C3. Criptosporidiasis ( <i>Cryptosporidium</i> )	27
	C4. Oxiuriasis ( <i>Enterobius vermicularis</i> )	29
	C5. Tricocefalosis ( <i>Trichuris trichiura</i> )	30
	C6. Ascariosis ( <i>Ascaris lumbricoides</i> )	32
	C7. Anquilostomiasis	
	( <i>Ancylostoma duodenale</i> y <i>Necator americanus</i> )	33
	C8. Estrongiloidiasis ( <i>Strongyloides stercoralis</i> )	34

	C9. Himenolepiasis ( <i>Hymenolepis nana</i> )	36
	C10. Teniasis ( <i>Taenia saginata</i> y <i>solium</i> )	37
	C11. Cisticercosis ( <i>Taenia solium</i> )	38
2.3.2	Estado nutricional	40
	A).- Definición	40
	B).- Valoración del Estado Nutricional	41
	B1).- Historia clínico-nutricional	42
	B2).- Historia dietética	42
	B3).- Exploración física	42
	B4).- Antropometría	42
	B5).- Peso	43
	B6).- Talla	43
	B7).- Índices ponderoestaturales	43
2.4	Formulación de la hipótesis	45
	2.4.1 Hipótesis general	45
	2.4.2 Hipótesis específicas	45
	2.4.3 Variables	45
	2.4.4 Operacionalización de variables	45
2.5	Definición de términos básicos	46

### CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1.	Tipo de investigación	48
3.2	Nivel de investigación	48
3.3	Diseño	48
3.4	Enfoque	48
3.5	Población y Muestra	48
	3.5.1 Área de estudio	48
	3.5.2 Tamaño de muestra	49
	3.5.3 Selección de la muestra	49

3.5.4	Criterios de selección	50
3.6	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	50
3.7	Procedimiento de recolección de datos	50
3.8	Técnica de procesamiento y análisis de datos	51

#### CAPÍTULO IV

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1	Técnicas de procesamiento, análisis de datos y resultados	53
4.2	Discusión de los resultados	53

#### CAPÍTULO V

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones	65
5.2	Recomendaciones	66

VI.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	67
-----	----------------------------	----

## ÍNDICE TABLAS

Tabla 4.1. Sexo de niños	54
Tabla 4.2. Edad de niños	55
Tabla 4.3. Hemoglobina en niños	56
Tabla 4.4. Índice de Masa Corporal - IMC en niños	57
Tabla 4.5. Parasitosis intestinal en niños	58
Tabla 4.6. Clase de parásitos	59
Tabla 4.7. Relación entre parasitosis intestinal y hemoglobina	60
Tabla 4.8. Relación entre parasitosis intestinal e IMC	61

## ÍNDICE FIGURAS

Figura 2.1. Hipotético árbol filogenético de Apicomplexa	8
Figura 2.2. Nivel de Parasitosis en el hospedador	9
Figura 2.3. Morfología de los Céstodes	10
Figura 2.4. Transmisión de parásitos de la malaria entre mosquitos y humanos	11
Figura 2.5. Teoría de la Caja Negra	12
Figura 2.6. Teoría de la Caja China	13
Figura 2.7. Evolución de Teorías epidemiológicas contemporáneas	14
Figura 2.8. Breves definiciones de términos relacionados entre sí	22
Figura 2.9. Triada Ecológica Epidemiológica o Parasitaria)	23
Figura 2.10. Clasificación de las parasitosis intestinales	23
Figura 2.11. Fisiopatología	24
Figura 2.12. Giardia	25
Figura 2.13. Amebiasis intestinal	27
Figura 2.14. Criptosporidiasis	28
Figura 2.15. Oxiuriasis	30
Figura 2.16. Tricocefalosis	31
Figura 2.17. Ascariosis	32
Figura 2.18. Anquilostomiasis o uncinariasis	34
Figura 2.19. Estrongiloidiasis	35
Figura 2.20. Himenolepiasis	36
Figura 2.21. Teniasis (Taenia saginata y solium)	38
Figura 2.22. Cisticercosis	39
Figura 2.23. Tabla de Valoración Nutricional	41
Figura 2.24. Índices pondero – estaturales	44

Figura 2.25. Variables de investigación	45
Figura 2.26. Operacionalización de Variables	45
Figura 3.1. Área de Estudio	48
Figura 3.2. Institución Educativa N° 16691	49
Figura 3.3. Aula de Clase de la Institución Educativa N° 16691	49
Figura 3.4. Criterios de Selección	50
Figura 3.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	51
Figura 3.6. Coeficiente de Richard Kunderson [KR20]	52

## ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico 4.1. Sexo de niños	54
Gráfico 4.2. Edad de niños	55
Gráfico 4.3. Hemoglobina en niños	56
Gráfico 4.4. Índice de Masa Corporal - IMC en niños	57
Gráfico 4.5. Parasitosis intestinal en niños	58
Gráfico 4.6. Clase de parásitos	59
Gráfico 4.7. Relación entre parasitosis intestinal y hemoglobina	60
Gráfico 4.8. Relación entre parasitosis intestinal e IMC	61

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Ficha de Observación de Datos	74
Anexo 2. Matriz de Consistencia	75
Anexo 3. Tríptico Informativo	76
Anexo 4. Carta de Asentimiento / Consentimiento Informado	78
Anexo 5. Datos de Educación Sanitaria	79
Anexo 6. Evidencias Fotográficas	81

## RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo determinar la relación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691-Cajamarca. El tipo de investigación es correlacional, descriptivo, transversal, no experimental. La muestra estuvo constituida por 61 estudiantes. Los resultados muestran que del total de niños el 84,4% del total de niños presentan hemoglobina normal ; el 15,7% presentan hemoglobina deficiente, el 86,3% del total de niños presentan peso saludable ; el 3,9% presentan sobrepeso y el 9,8% presentan bajo peso, el 82,4% del total de niños presentan parásitos, el parásito más prevalente es el *Ascaris Lumbricoides* (54,9%), del total de niños con parasitosis intestinal positivo el 19% presentan hemoglobina deficiente y el 81% presentan hemoglobina normal . No se encontró relación estadística, del total de niños con parasitosis intestinal positivo el 11,9% presentan bajo peso y el 83,3% presentan peso saludable y el 3,8% presentan sobrepeso. Conclusión: Existe relación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691-Cajamarca.

Palabras claves: Parasitosis intestinal, estado nutricional, estudiantes de primaria

## **ABSTRACT**

This thesis aims to determine the relationship between intestinal parasitosis and nutritional status in children aged 6 to 13 years of IE 16691-Cajamarca. . The type of research is correlational, descriptive, cross-sectional, non-experimental. The sample consisted of 61 students. The results show that of the total of children 84.4% of the total of children present normal hemoglobin; 15.7% have poor hemoglobin, 86.3% of all children have healthy weight; 3.9% are overweight and 9.8% are underweight, 82.4% of all children have parasites, the most prevalent parasite is *Ascaris Lumbricoides* (54.9%), of the total number of children with parasitosis Positive intestinal 19% have poor hemoglobin and 81% have normal hemoglobin. No statistical relationship was found, of the total children with positive intestinal parasitosis, 11.9% are underweight and 83.3% are healthy and 3.8% are overweight. Conclusion: There is a relationship between intestinal parasitosis and nutritional status in children aged 6 to 13 years of IE 16691 - Cajamarca.

Keywords: Intestinal parasites, nutritional status, elementary students

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones producidas por diversos tipos de parásitos intestinales constituyen un gravísimo problema de salud pública, aun no resuelto en el mundo y en nuestro país, que padecen muchas personas de todos los grupos etáreos, que desencadenan diferentes complicaciones médico - patológicas y están interrelacionados con una deficiente y escasa infraestructura sanitaria.<sup>(1)</sup> La existencia, permanencia, propagación y diseminación de enfermedades generadas por parásitos intestinales tienen factores multicausales, y entre ellos tenemos un factor sociocultural.<sup>(2)</sup> La sintomatología por infecciones intestinales pueden ser los siguientes: aumento del metabolismo, deficiente absorción intestinal, inapetencia, lesiones de la mucosa intestinal, etc.<sup>(3)</sup>; algunos parásitos causan la anemia por alimentarse de sangre o por las lesiones ocasionadas, como por ejemplo, las uncinarias, helmintiasis producidas por *Ancylostomaduodenale* y *Necatoramericanus*, siendo el principal cuadro clínico la anemia ferropénica<sup>(4)</sup>. Asimismo, en el mundo se encuentran infectadas con el geohelminthos, aproximadamente, 2000 millones de enfermos, de las cuales al menos 300 millones de individuos padecen de anemia y complicaciones nutricionales.<sup>(5)</sup> Además, existen 300 especies de helmintos y casi 70 de protozoos, más o menos; de las que una pequeña proporción produce patologías en el mundo; sin embargo, tienen mayor prevalencia o repercusiones en los países emergentes o subdesarrollados, en donde, aunado a las enfermedades intestinales existe un deficiente sistema sanitario o no existe nada.<sup>(6)</sup>

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

En el mundo, actualmente, la Organización Mundial de la Salud (2020), plantea que la parasitosis intestinal es una gravísima problemática de salud pública relacionada con otras patologías, tales como abortos espontáneos, anemia, déficit nutricional, desnutrición crónica, etcétera; estimándose que, aproximadamente, 1500 millones personas están diagnosticada con infecciones producidas por helmintiasis, transmitidas por causa de la polución de la tierra [ambientes tropicales y subtropicales]. En ese sentido, geográficamente, estos lugares son: África subsahariana, América, Asia oriental y China, donde las niñas, niños y adolescentes, en menor proporción; constituyen una población en riesgo; así de 267 millones de niños [etapa preescolar] y de 568 millones [etapa escolar], corren el riesgo de padecer o ya sufren parasitosis intestinal; por lo que recomendable un descarte por periodos de tiempo y un efectivo tratamiento para quienes están contagiado. Asimismo, en Sudamérica de cada tres personas, una por lo menos esta infestada con parasitosis por geohelmintos; y específicamente los niños, en el grupo etareo de 3 a 5 años y de 6 a 14 años son candidatos de riesgo para contagiarse con estos parásitos intestinales.

En el Perú, diseñar e implementar un registro sobre parasitosis intestinal y su relación con el estado nutricional infantil en zonas rurales vulnerables es de mucha utilidad en la actualidad, porque suceden muchas situaciones que posibilitan el favorecimiento de esta infecciones parasitarias por: deficiencia en la infraestructura sanitaria básica, factores ambientales que favorecen el contagio, falta de agua y sistema de alcantarillado, falta de aseo o profilaxis, mala calidad de vida rural, malos hábitos alimenticios, entre otros. De esta manera, el proceso de crecimiento y desarrollo infantil hacia la etapa adulta, es un muy proceso complejo, porque el organismo incrementa su tamaño y se

producen diversos cambios: funcionales, madurativos, morfológicos, etc. que evoluciona hasta ser una persona adulta; y esta fase evolutiva muy característica del organismo infantil requiere de una asistencia pediátrica.<sup>(7)</sup> Así pues, las enfermedades y/o patologías causan perjuicio al niño, no solo al desarrollo psicosocial sino también al corporal, afectando su crecimiento de acuerdo a los casos, duración y sintomatología de esta.<sup>(8)</sup>

Las razones más recurrentes que dañan el crecimiento infantil son infecciosas nutricionales, ocurridas en los estratos sociales de escasos recursos o más modestos.<sup>(9)</sup>

La problemática de la salud pública que sufren muchos países en vías de desarrollo, esta generado por las enteroparasitosis, que infectan a la población vulnerable en el grupo etareo de 5 hasta los 15 años<sup>(10)</sup>. En América y el Caribe, las especies más características de enteroparasitosis son las siguientes: la *ascariasis*, *tricocefalosis*, *giardiasis*, *amibiasis*, *uncinariasis*, *oxuriasis* y *estrongiloidosis*<sup>(11)</sup>. De acuerdo a los estudios e investigaciones realizadas por los profesionales de la salud, la prevalencia de parasitosis intestinal infantil en menores de 15 años es mayor al 50%, llegando en algunos casos muy graves hasta el 100%. Los parásitos más concurrentes son los geoparásitos: *Áscaris lumbricoides* y *Trichuristrichiura* y los protozoarios *Blastocistishominis*, *Giardialambliia* y *Entamoebahistolitica*<sup>(12)</sup>.

Las deficiencias nutricionales que sufren los desde su nacimiento hasta los 10 meses de vida pueden afectarlo en su aprendizaje y desarrollo cognitivo, crecimiento, funciones vitales, etc. Particularmente, si existen carencias nutricionales causadas por infecciones de parásitos intestinales en la etapa infantil cuando asisten a estudiar en sus respectivas instituciones educativas en todo el territorio nacional, y específicamente, en Cajamarca, donde se realizó la presente investigación aplicada titulada: “Relación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del I.E. 16691 - Cajamarca”.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Qué relación existe entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691 - Cajamarca?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- 1.- ¿Existe la presencia de parasitosis intestinal en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca?
- 2.- ¿Existe la presencia de parásito más frecuente en niños de 6 a 13 años del IE 16691-Cajamarca?
- 3.- ¿Cómo está el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691-Cajamarca?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar qué relación existe entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca.

### **1.3.3 Objetivos específicos**

- 1.- Establecer la presencia de parasitosis intestinal en niños de 6 a 13 años del IE 16691-Cajamarca.
- 2.- Establecer la presencia de parásito más frecuente en niños de 6 a 13 años del IE 16691-Cajamarca.
- 3.- Establecer el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691-Cajamarca

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Justificación teórica**

La justificación teórica es porque se aplicarán las principales bases teóricas existentes que fundamenten el presente trabajo de investigación, tales como enfoque, modelos, perspectivas, teorías, etcétera obtenidos de las fuentes de información actualizadas, consultadas y pertinentes; especialmente, digitales.

Esta investigación fue llevada a cabo para contribuir al desarrollo del conocimiento humano existente sobre la parasitología intestinal, como problema de salud pública en niños escolares que provienen de hogares cajamarquinos de escasos recursos y por lo tanto más proclive a padecer enfermedades infecciosas, Esto es debido a la falta de resistencia natural o adquirida, es decir por tener un sistema inmune inmaduro, a su vez nos permitirá establecer el efecto que ejerce sobre el rendimiento académico, cuyos resultados de esta investigación podrá sistematizarse en una propuesta para ser incorporado como conocimiento en la parasitología dentro de un contexto educativo.

### **1.4.2 Justificación práctica**

El presente estudio se lleva a cabo porque se requiere mejorar el nivel el estado nutricional en los estudiantes de 6 a 13 años. Asimismo, las propuestas desarrolladas servirán para mejorar un buen diagnóstico, a partir de los diagnósticos clínicos y aplicar un tratamiento idóneo con la finalidad de reducir la incidencia de las infecciones intestinales.

Los beneficiarios directos, con los resultados de la investigación serán las niñas y los niños, y por lo tanto, la institución educativa estudiada, ya que disminuirá la incidencia de parasitosis intestinal y mejoraran los

hábitos alimenticios que serán saludables por aplicación de las políticas de prevención y planes de cuidado en beneficio de los estudiantes.

### **1.4.3 Justificación metodológica**

La justificación metodológica significa que para desarrollar esta investigación se empleará el método hipotético deductivo, complementándolo con los respectivos instrumentos de recopilación de datos. Se aplicarán instrumentos que midan las variables de estudios demostrando su validez y confiabilidad, garantizando la formulación de un trabajo de investigación con la adecuada metodología.

## **1.5 Delimitación de la investigación**

### **1.5.1 Espacial**

Institución Educativa N° 16691 ubicado en el Centro Poblado La Unión, distrito de San José de Lourdes, Provincia de San Ignacio y Dpto. o Región de Cajamarca.

### **1.5.2 Temporal**

Abarcó el periodo de agosto a diciembre 2017.

### **1.5.3 Unidad de estudio**

Niños en el grupo etareo de 3 a 5 años.

### **1.5.4 Conceptual**

Parasitosis intestinal y Estado nutricional.

## **1.6 Limitaciones de la investigación**

El diseño e implementación del estudio sufrió limitaciones de tiempo, ya que por razones laborales se impedía llegar a la recolección de información, en los análisis de laboratorio de los niños. Asimismo se tuvo limitaciones de

recolección de información puesto que la consignación de los valores antropométricos no se encuentran es base de datos virtuales.

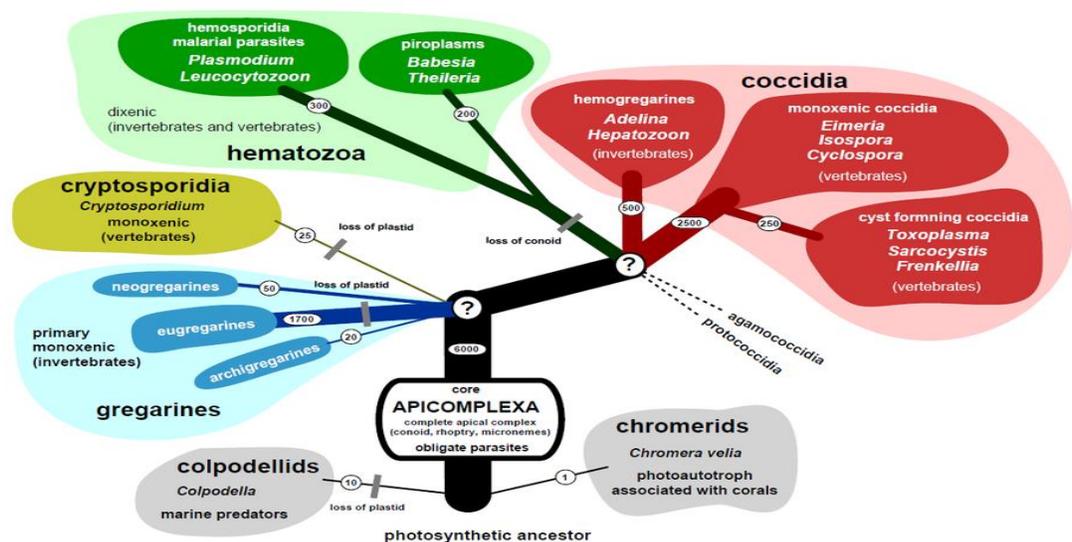
## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Estado del arte

#### 2.1.1 Teoría de Leuckart

Tiene su génesis en la infección parasitaria causada por especies de endoparásitos que viven en los animales vertebrados; así el parásito logró su completo desarrollo en el animal invertebrado y debido a razones particulares tuvo que cambiar de lugar donde vivía dejando el tubo digestivo para mudarse a los tejidos mejorando sus condiciones de vida, hasta que llegó un vertebrado donde este parásito continuo su desarrollo evolutivo llegando a la etapa adulta, de acuerdo a este enfoque el huésped actual era el intermediario primitivo. <sup>(13)</sup>

Figura 2.1. Hipotético árbol filogenético de Apicomplexa.



Fuente: Carlos Hernández, Carlos; Orozco, Emanuel Orozco & Arredondo, Armando. Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. Rev. Salud Pública, 14 (2): 315-324, 2012. file:///D:/Edith%20del%20Socorro%20%20Clave.pdf

## 2.1.2

### Teoría de Moniez

Migraciones parasitarias primitivas que eran seres libre saprófitos, que vivían en el tubo digestivo de animales vertebrados movilizados a través de los alimentos o del agua; sin embargo, solo sobrevivieron los más fuertes que resistieron a los jugos gástricos que contenían los alimentos logrando su desarrollo hasta la etapa adulta. Asimismo, algunos parásitos perforaban las paredes intestinales y buscaban otros órganos para subsistir. Además, buscaban otros hábitats más adecuados para lograr la adultez y/o madurez sexual: También, con el desarrollo básico de sus órganos sexuales, se les aisló o enquistó con la intervención de otro huésped, que al liberarlo les permitió alcanzar su etapa adulta.<sup>14</sup>

Figura 2.2. Nivel de Parasitosis en el hospedador

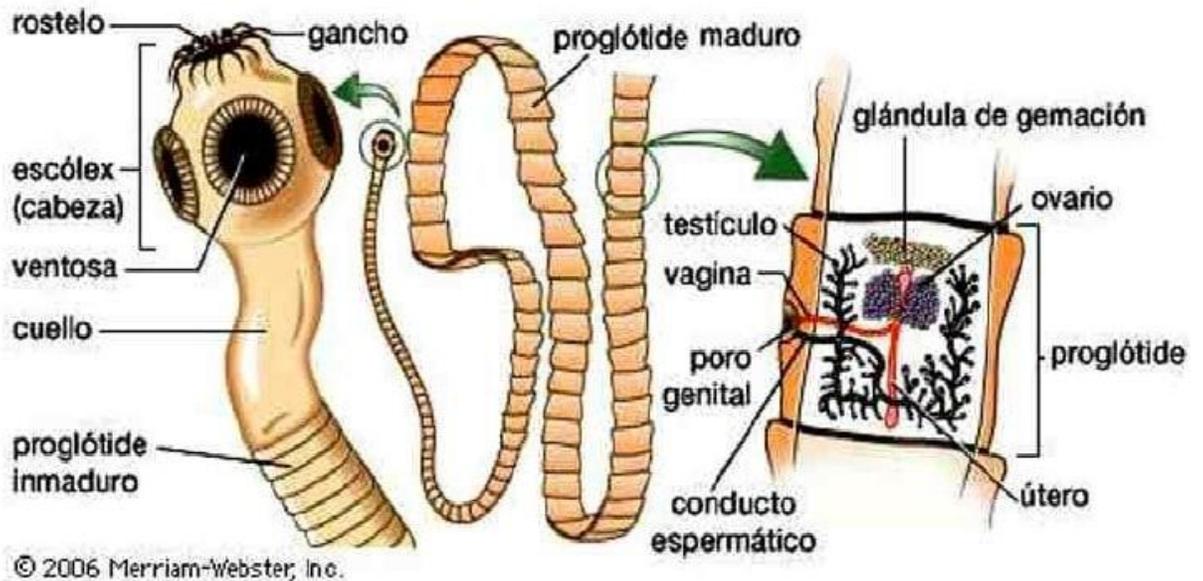


Fuente: Carlos Hernández, Carlos; Orozco, Emanuel Orozco & Arredondo, Armando. Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. Rev. Salud Pública, 14 (2): 315-324, 2012. file:///D:/Edith%20del%20Socorro%20%20Clave.pdf

### 2.1.3 Teoría de Sabatier

A partir de los céstodos, el autor intenta explicar la migración primitiva de los parásitos que tuvieron un ciclo evolutivo con un solo huésped, que luego debido a las circunstancias adversas generaron que los embriones hexacantos atraviesen las membranas intestinales para se introduzcan y fijen en los tejidos; produciéndose una vesiculación hidrópica que les permitió evolucionar y constituir otros órganos para fijarse, tales como: coronas de gancho, ventosas, etc. Que son larvas que se enquistan cuando son ingeridas por otros seres superiores, que lograron su etapa adulta en condiciones beneficiosas para el nuevo huésped.<sup>15</sup>

Figura 2.3. Morfología de los Céstodos

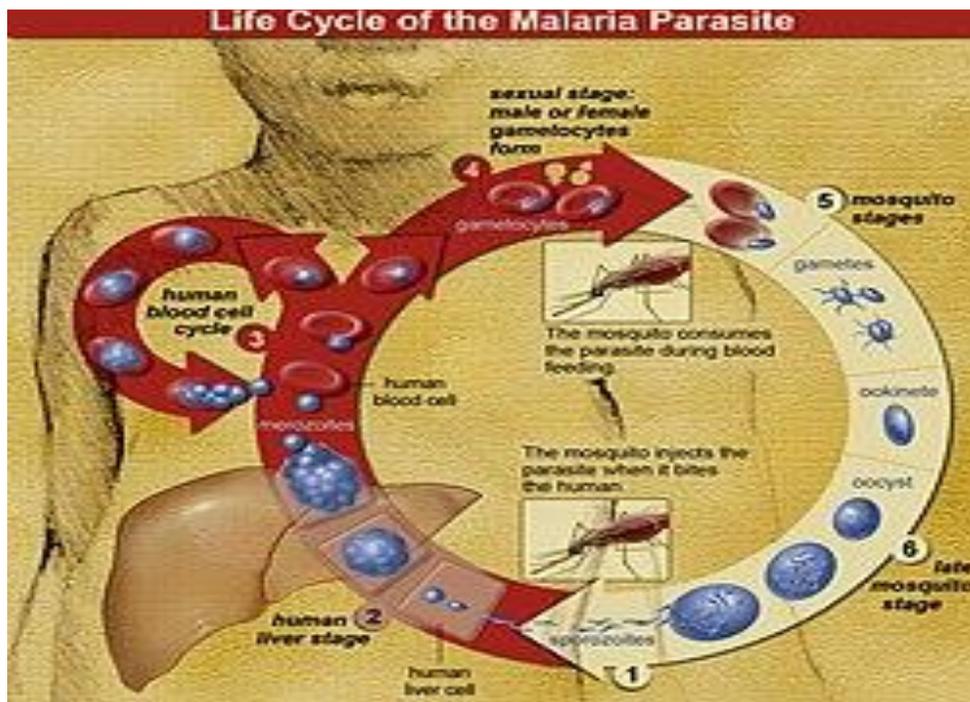


Fuente: Carlos Hernández, Carlos; Orozco, Emanuel Orozco & Arredondo, Armando. Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. Rev. Salud Pública, 14 (2): 315-324, 2012. file:///D:/Edith%20del%20Socorro%20%20Clave.pdf

#### 2.1.4. Teoría del Miasma

También se le denomina la era “Sanitarista” (Siglo XVII a inicios del Siglo XIX), doctrina fundamentada en paradigma del “Miasma”, que es la morbimortalidad de las poblaciones era causada por la contaminación del agua, aire y tierra; perspectiva planteada por los filósofos griegos, como: Anaxímenes, Aristóteles y Tales de Mileto. Esta teoría fue muy relevante porque permitió el desarrollo de la “epidemiología descriptiva en cuanto espacio, personas y tiempo que facilitó el desarrollo científico y tecnológico de la salud pública, tales como diseño e implementación de acueductos, drenajes, excretas, etc. <sup>16</sup>

Figura 2.4. Transmisión de parásitos de la malaria entre mosquitos y

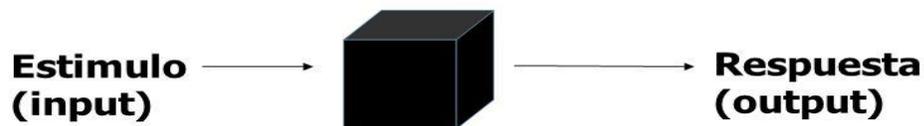


Fuente: Hernández, Carlos; Orozco, Emanuel & Arredondo, Armando. Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. Rev. Salud Pública, 14 (2): 315-324, 2012. file:///D:/Edith%20del%20Socorro%20%20Clave.pdf

### 2.1.5. Teoría de la Caja Negra

Llamada, también la era de las “Enfermedades Crónicas (2ª mitad del Siglo XX), surgió después de la 2ª Guerra Mundial, cuando aparecieron nuevas patologías, tales como: cardiopatías, gástricas, oncológicas, etc. con agentes etiológicos desconocidos. Lo que dio lugar al diseño e implementación de investigaciones epidemiológicas longitudinales; originándose el paradigma de la “Caja Negra”, mezclándose los agentes de exposición con los eventos de interés sin ninguna explicación de la enfermedad; siendo la mejor contribución la formulación de estudios sobre el comportamiento, estilos de vida, hábitos de vida, entre otros; lo que permitió identificar factores y grupos de riesgo, a nivel individual como grupal o poblacional.<sup>17</sup>

Figura 2.5. Teoría de la Caja Negra



#### 1. Observa la relación entre Input y Output (I/O)

Crea un ‘modelo funcional’ que explique esa relación.

- Modelo: representación abstracta
- Funcional: cómo funciona esa caja (sin importar el hardware)

Fuente: Carlos Hernández, Carlos; Orozco, Emanuel Orozco & Arredondo, Armando. Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. Rev. Salud Pública, 14 (2): 315-324, 2012. file:///D:/Edith%20del%20Socorro%20%20Clave.pdf

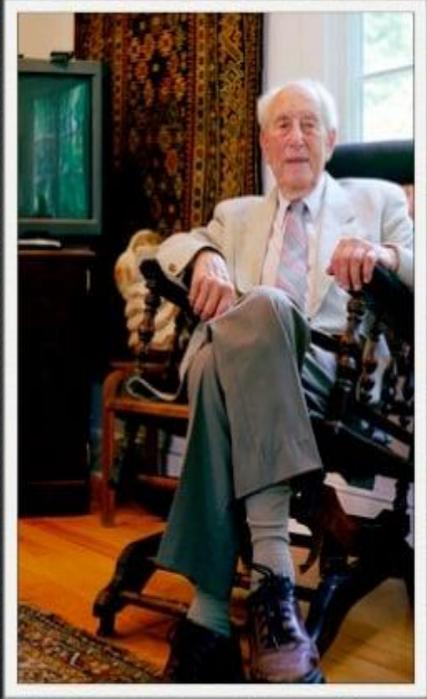
### 2.1.6 Teoría de la Caja China

En la década de los 90 tuvo su génesis un nuevo paradigma “eco-epidemiológico”, que es un análisis de eventos y sus principales determinantes a niveles diferentes de organización: biológico, clínico y social (Metáfora de la “Caja China”).<sup>18</sup>

Figura 2.6. Teoría de la Caja China

**Caja China**

- Mervyn Susser: Aborda los problemas de la caja negra
  - Fenómenos de salud que actúan como Caja China.
  - Mecanismos epidemiológicos ordenados jerárquicamente, abarcando subsistemas (de menor jerarquía)
    - Se afectan niveles, no la totalidad del sistema.
      - Afectan sus propios nichos: Ecoepidemiología
- **Ecoepidemiología:** el hecho de la desnutrición, no puede explicar los sistemas que lo enmarcan en su entorno.



Mervyn Susser

Thursday, March 3, 2011

Fuente: Carlos Hernández, Carlos; Orozco, Emanuel Orozco & Arredondo, Armando. Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. Rev. Salud Pública, 14 (2): 315-324, 2012. file:///D:/Edith%20del%20Socorro%20%20Clave.pdf

Figura 2.7. Evolución de Teorías epidemiológicas contemporáneas

Nº	ERA	PARADIGMA	ENFOQUE ANALÍTICO	ENFOQUE PREVENTIVO
1	Estadísticas Sanitarias S. XIX	Miasma: Contaminación del agua, aire y tierra	Agrupamiento de morbilidad y mortalidad (clusters)	Saneamiento ambiental: agua residuales, drenajes y tratamiento de aguas
2	Enfermedad Infecciosa S. XIX y XX	Teoría del Germen: Agente específico relacionado a una enfermedad específica.	Aislamiento en laboratorio, cultivo y transmisión experimental de enfermedades.	Interrupción de la transmisión: antibióticos, vacunas
3	Enfermedad Crónica S. XX	Caja negra: Exposición relacionada al evento sin ser un factor patógeno.	Razón de riesgo: a nivel individual in poblaciones.	Control de factores de riesgo modificando estilos de vida.
4	Eco-epidemiología	Caja China: Relación de factores multinivel: celular, individual, poblacional.	Análisis de eventos y determinantes en diferentes niveles de organización: biomédico, clínico, epidemiológico.	Aplicación de técnicas e información en diferentes niveles de intervención.

Fuente: Carlos Hernández, Carlos; Orozco, Emanuel Orozco & Arredondo, Armando. Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. Rev. Salud Pública, 14 (2): 315-324, 2012. file:///D:/Edith%20del%20Socorro%20%20Clave.pdf

## 2.2 Antecedentes

Según Méndez (2015, p. 69), los antecedentes son trabajos de investigación relacionadas con el problema planteado y realizadas anteriormente. Asimismo, los datos de cada estudio son: el autor o autores, el año en que se llevó a cabo el estudio va entre paréntesis, el objetivo, la metodología, los resultados y/o las conclusiones, etc. Además, los antecedentes de investigación se elaboran en base de las variables de estudio (Parasitosis intestinal y Estado nutricional), que han sido divididas en dos niveles; Nacionales e Internacionales. Asimismo, son sistematizadas cronológicamente por el año de publicación del estudio (considerando 1º al más actual o reciente y luego le sigue el más antiguo), y en caso que coincidan las tesis en la misma fecha de publicación, se ordenan, alfabéticamente, por el apellido paterno del autor de la investigación.

### 2.2.1 Antecedentes nacionales

Franco & Morillo (2021), en su tesis de pregrado intitulada: “Relación del estado nutricional y la parasitosis intestinal en niños menores de seis años del Centro Poblado El Porvenir – Supe 2019”, en la Universidad Nacional Faustino Sánchez Carrión, vincula la primera variable de estudio con la segunda en citado poblado. Con una metodología de enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel correlacional, diseño no experimental transversal, escogiendo una muestra de 41 niñas y niños menor a 6 años de edad. Los principales resultados obtenidos son: el 17.07% de infantes estaba infectada de parasitosis intestinal y el parásito más recurrente fue la *Giardia lamblia* (100% de incidencia). Además, se aplicó el Rho de Spearman = 0,370, que evidencia una relación, directa y significativa, sobre la talla; Rho=0,022. Las principales conclusiones son: 1ª Un 17% de niños diagnosticados estaba infectado de parásitos intestinales; 2ª Existe una relación entre el peso de la edad y la parasitosis intestinal, directa y significativa, con un Coeficiente de 0,370; 3ª Existe una relación entre el peso de la talla y la parasitosis, significativa, con un coeficiente de 0,292; 4ª Existe relación entre el IMC y la parasitosis con una relación muy baja con un coeficiente de -0,034. 5ª Existe una relación entre la talla de la edad y parasitosis, significativa, con un coeficiente de 0,022.

Malqui & Yarleque (2019), en su tesis titulada: “Relación de la parasitosis intestinal con la anemia y estado nutricional en escolares de primaria de la Institución Educativa “José Martí de Llochegua” – Ayacucho, 2018”, establece la relación existente entre este tipo de parasitosis y anemia junto al estado nutricional en estudiantes de primaria en la mencionada entidad educativa ayacuchana. La metodología usada fue con una investigación de tipo aplicado, prospectivo y retrospectivo; con una muestra compuesta por 68 niños

discentes en el grupo etareo de 6 a 12 años; recopilándose muestras de heces infantiles por medio de la Técnica de Concentración de Tinción con lugol y solución salina al 0.85% y Test de Graham; estableciéndose el estado nutricional por antropometría infantil con la medición de peso y de talla. Asimismo, evaluar si existía anemia o no se usó el Hemocontrol. Los resultados obtenidos son: que el 95.6%, de los niños estaba infestado con parásitos intestinales. Sin embargo, aplicando la prueba de Chi cuadrado se demostró que no existe relación entre las tres variables de estudio. La principal conclusión: No existe relación directa entre la parasitosis intestinal, anemia y el estado nutricional en los escolares de la citada Institución Educativa.”<sup>19</sup>

Jaramillo & Vergara (2017), en su artículo hemerográfico denominado: “Prevalencia de parasitosis intestinal y anemia en niños beneficiarios del programa vaso de leche de la Municipalidad Distrital de Patapo –Lambayeque. 2017”, establecen la prevalencia causada por la parasitosis intestinal y anemia infantil en el grupo etareo de 1 a 6 años, niños beneficiarios del Programa de Vaso de Leche de la citada Municipalidad Distrital lambayecana, Anexo La Cría. La metodología realizada fue la selección de 60 niñas y niños para diagnosticarlos si sufrían de anemia con el análisis coprológico y test de Graham. Los resultados obtenidos fueron la prevalencia de infección producidos por parasitosis intestinal de un 51.67%, con los siguientes parásitos: Enterobius vermicularis, Blastocystis hominis, Ascaris lumbricoides y Entamoeba coli. Sin embargo, la presencia de anemia fue de 31.67% y 5.00%, nivel leve y moderada, respectivamente. La conclusiones son: que la prevalencia de parasitosis intestinal y de anemia en el rango infantil de 1 a 6 años de mencionado Programa Social en Patapo fue acuerdo a la relación con los factores ambientales, culturales, económicos, políticos, sanitarios y sociales.<sup>20</sup>

Arrazola M. (2017). "Parasitosis y anemia en los niños de 6 a 10 años de edad de la Institución Educativa Primaria N° 72183 de Macusani. 2016". El objetivo fue determinar la relación entre parasitosis y anemia en los niños de 6 a 10 años de edad de la Institución Educativa Primaria N° 72183 de Macusani. El estudio fue de tipo explicativo y de corte transversal, con una muestra de 54 niños en quienes determinaron el nivel de hemoglobina e identificaron la presencia de parasitosis mediante el examen coproparasitológico. Detectó que el 57% de los niños presentaron anemia leve y el 43% anemia moderada. Además, el 100% de los niños tuvieron parásitos. Las especies detectadas fueron Giardia lamblia, Entamoeba coli, Hymenolepis nana y Ascaris lumbricoides. El autor concluyó que la parasitosis intestinal influye en el nivel de hemoglobina de los niños de 6 a 10 años de edad. <sup>21</sup>

Gallegos (2017), en su tesis de pregrado intitulado: "Prevalencia de parasitismo intestinal y su influencia en el estado nutricional de los niños de la institución educativa primaria "20 de Enero" N°. 70621 de la ciudad de Juliaca – 2015", en la Universidad Nacional del Altiplano, establece la influencia del parasitismo intestinal en el estado nutricional infantil del citado colegio. La metodología empleada fue de tipo analítico, descriptivo y transversal; con una muestra conformada por 134 niñas y niños en el rango etario de 6 a 11 años; analizándose las heces y evaluando el estado nutricional de los niños, por Antropometría (medida de peso y de talla); siendo, la prevalencia de esta infección de 52.99%; y los parásitos identificados: Giardia lamblia (38.03%), Hymenolepis nana (16.90%), Trichuris trichiura (11.27%), Blastocystis hominis (9.86%), Entamoeba histolytica (8.45%), Ascaris lumbricoides (7.04%), Entamoeba coli (7.04%), y Balantidium coli (1.41%). Los resultados obtenidos por medición antropométrica: bajo de peso 50%, estado nutricional normal 46.27%, sobrepeso 2.99% y obesidad 0.75%; escolares de bajo peso: 30.60% hombres y 19.40% mujeres; y de

acuerdo a la edad, el bajo peso estuvo en los escolares del rango de 8 a 9 años en 23.88%. La conclusión: Existe una relación, directa y significativa; entre las variables de investigación ( $P < 0.001$ ).<sup>22</sup>

### **2.2.2 Antecedentes internacionales**

Valle (2019), en su artículo científico titulado: “Estado nutricional, anemia y parasitosis intestinal en los niños y adolescentes del Hogar de Amor y Esperanza, Tegucigalpa, año 2017”, caracterizar el estado nutricional por anemia, antropometría y parásitos en las NNA de la mencionada entidad en la Colonia San José de la Vega de Tegucigalpa para establecer alteraciones de la nutrición y derivarlos a los servicios sanitarios. Con una metodología de un enfoque cuantitativo, tipo aplicado, nivel correlacional, diseño no experimental transversal, con una Población total en el grupo etario de 5 a 17 años de edad. Los resultados obtenidos son: 0,85% posee desnutrición severa, 0,85% desnutrición moderada, 94,02% normal, y 4,27% sobrepeso; en cuanto al peso para la edad: 10,0% por debajo del percentil 3, 20% en percentil 3, 34% en percentil 15, 28% en percentil 50, 6% en percentil 85 y 2% en percentil 97. El 77,78% presentan un hemograma normal, 5,98% anormal y en el porcentaje restante no se realizó esta prueba. La principal conclusión: La población se encuentra en buen estado nutricional según los rangos del Índice de Masa Corporal, examen hematológico y de heces, hallando mayor prevalencia de retraso en el peso que en la talla.

Díaz et. al. (2018), en su artículo científico titulado: “Estado nutricional-hematológico y parasitosis intestinal de niños escolares de 5 a 12 años de cuatro localidades rurales de Paraguay”, publicado en la Memorias del Instituto de Investigaciones de Ciencias de la Salud, caracterizan el estado nutricional-hematológico y parasitológico de los escolares del citado grupo etareo 4 poblaciones rurales paraguayas. La metodología desarrollada fue de tipo descriptivo observacional de corte

transversal, con una muestra de 102 infantes de ambos sexos en rango de 5 a 12 años de edad; midiéndose el peso y la talla a través de una balanza calibrada y un altímetro adosado en la pared; realizándose muestras sanguínea y calculando rangos hematológicos; y tomando muestras de heces en frascos con formol al 10%, mediante 4 métodos (Directo, Flotación de Willis, Graham y Concentración). Los principales resultados obtenidos son: El estado nutricional hematológico de los niños evidencia que el 3,9% padecía desnutrición moderada y 9,8% sufría riesgo de desnutrición; el 38,2% eran anémicos; En cuanto a la parasitosis, se detectó que el 72,2% estaba contagiado con parásitos, con el *Blastocystis hominis* como el más recurrente. La principal conclusión: La frecuencia anémica como de parasitosis es muy alta en estas 4 zonas rurales. <sup>23</sup>

Pazmiño et. al. (2018), en su trabajo de investigación intitulado: “Parasitosis intestinal y estado nutricional en niños de 1-3 años de un centro infantil [Buen Vivir María Paz de la Ciudadela Almeida], del Cantón Milagro”, caracterizar cual es la relación entre las dos variables de investigación en el rango infantil de 1 a 3 años de edad de la citada entidad. La metodología diseñada e implementada es con enfoque cuantitativo de tipo aplicada, nivel descriptivo correlacional, diseño no experimental, con una recolección de datos antropométricos y muestras fecales a fin de realizar exámenes coprológicos: 23 de las niñas y de los niños estaban afectados con infecciones intestinales (60,5%), 15 niñas y niños resultaron negativos (39,5%). Los resultados obtenidos son: de la encuesta aplicada a los padres de familia, se identificó que más del 65% de los hogares tienen deficientes o malos hábitos de aseo o profilaxis contra los parásitos intestinales, aunado a beber agua no potable, sin hervir, además, de comer frutas y legumbres sin lavar. La principal conclusión: La carencia de servicios básicos de agua y desagüe, malos hábitos de seguridad e higiene alimentaria, peligro y riesgos no tomados

en cuenta para prevenir y luchar contra infecciones intestinales; son los principales factores que sufren los infantes de esta comunidad.<sup>24</sup>

Assandri et. al. (2018), en su artículo científico denominado: “Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños pertenecientes a hogares vulnerables de Montevideo”, establecen la prevalencia de la anemia, las alteraciones nutricionales y la enteroparasitosis infantiles en el grupo etareo de 6 hasta 48 meses de hogares de extrema pobreza uruguaya. Metodología desarrollada de tipo aplicada, nivel descriptivo correlacional, diseño cuasi experimental transversal, considerando una Población compuesta por el rango de edad citado dentro de un programa de apoyo a hogares vulnerables. El equipo de trabajo de campo estuvo compuesto por profesores y alumnos de Medicina y Nutrición que fueron capacitados y se apersonaron a los domicilios para encuestar a los infantes sobre las variables ambientales, clínicas, demográficas, epidemiológicas y hábitos [oct. 2014 a may. 2015, llevándose a cabo medidas antropométricas, coproparasitario y hemoglobina capilar. Los resultados obtenidos son: N = 136 niños; prevalencia de anemia: 33%, bajo peso: 3,7%, retraso de talla: 18% y sobrepeso/obesidad: 4,5%; los parásitos más recurrentes: giardiasis: 46% y HTS: 23%, poliparasitados: 13%. Las principales conclusiones son: Existe una elevadísima prevalencia de alteraciones nutricionales, anemia y parasitosis en esta población vulnerable y aplicar con carácter de emergencia y urgencia medidas de prevención, diseño e implementación de medidas comunitarias, interinstitucionales y multidisciplinarias para enfrentar es grave problemática.<sup>25</sup>

Cardona (2018), en su estudio hemerográfico denominado: “Determinantes sociales del parasitismo intestinal, la desnutrición y la anemia: revisión sistemática”, publicado en la famosa Revista Panamericana de Salud Pública, describe las publicaciones conexas con

los principales determinantes sociales de las tres variables de investigación mundialmente. La metodología usada es la “revisión documental sistemática” de la producción científica documental registrada en los principales repositorios digitales (Google Scholar, LILACS, Pubmed, SciELO, Science Direct y Scopus), aplicando ocho estrategias de búsqueda, se logró actualidad, exhaustividad, pertinencia y reproducibilidad. Los resultados obtenidos sobre los estudios son: Por materia = 18 de malnutrición, 3 de parasitismo, 3 de anemia y 2 de desnutrición y parasitosis; de América del Sur: 65,4%; de niños: 69,2%.-%. Se halló una mayor frecuencia de análisis de determinantes biológicos. Además, los factores sociales son: vivir en hogares sin sanidad, zona rural, condiciones inadecuadas de vivienda, carencia de agua, sin acceso al sistema sanitario, bajo nivel educativo y precocidad de los padres, empleo precario y bajos ingresos. Las principales conclusiones son: La publicaciones no realizan un análisis multinivel de los determinantes individuales, intermedios o estructurales; Es necesario más esfuerzos para diseñar e implementar políticas sanitarias sobre los determinantes sociales la anemia, desnutrición y parasitismo. <sup>26</sup>

## **2.3 Bases teóricas**

### **2.3.1 Parasitosis intestinal**

#### **A).- Introducción**

Las infecciones parasitarias intestinales infantiles causan gran cantidad de patologías generadas por diversos tipos de parásitos, tales como: Giardiasis: Giardia lamblia; Amebiasis: Entamoeba histolytica; Criptosporidiasis: Cryptosporidium; Oxiuriasis: Enterobius vermicularis Tricocefalosis: Trichuris trichiura; Ascariosis: Ascaris lumbricoides Anquilostomiasis o uncinariasis; Ancylostoma duodenales; Necator americanus; Estrongiloidiasis:

Strongyloides stercoralis; Himenolepiasis: Hymenolepis nana; Teniasis: Tenia saginata, Tenia solium; Tenia solium Cristicercosisascariosis, giardiasis, oxiuriasis, etc.; pero que lamentablemente, siguen incrementándose de acuerdo con el aumento de la realidad sociodemográfica peruana. En ese sentido se están incrementado los casos de niños enfermos con parasitosis provenientes de zonas endémicas por inmigración de provincia a la capital.

Estos datos e información estadística constituye un gran desafío para los profesionales de la salud en general, y particularmente, los pediatras que tienen que tiene que tener un conocimiento clínico, epidemiológico, microbiológico y parasitológico de esta situación problemática diseñando e implementando, rápidamente, medidas para realizar los diagnósticos y los aspectos terapéuticos para el efectivo tratamiento de estas niñas y niños.

Figura 2.8. Breves definiciones de términos relacionados entre si.

Parásito	Parasitismo	Parasitología	Parasitosis
Organismo que vive a costa de otro de distinta especie, alimentándose de él y depauperándolo sin llegar a matarlo.	Simbiosis en la que uno de los asociados, el parásito, obtiene ventaja sobre el otro.	Parte de la biología, que trata de los seres parásitos	Enfermedad infecciosa causada por parásitos.

Fuente: Universidad de Salamanca. Dicciomed: Diccionario médico – biológico, histórico y etimológico. Salamanca: Ediciones de la Universidad, 2021. <https://dicciomed.usal.es/palabra/urolitiasis>

### **B).- Definición**

Las parasitosis intestinales son enfermedades infecciosas generadas por la ingesta de huevos o larvas de gusanos, penetración de larvas o quistes de protozoos vía transcutánea desde el suelo. Cada una de estas patologías realizará un

determinado recorrido en el huésped y dañará a uno o varios órganos, y de acuerdo a esta afectación se podrá clasificar el tipo de parásito y el perjuicio que producirá en los órganos y sistemas.

Figura 2.9. Triada Ecológica Epidemiológica o Parasitaria)

Nº	Elementos	Sinónimos	Características
1	Agente	Agente causal, Agente externo, Parásito	Humano, animal, inanimado
2	Huésped	Hospedero, Huésped de la enfermedad, Huésped susceptible, Mesonero	Estructura genética, inmunidad (edad de nutrición, protección por vacunas)
3	Ambiente	Medio ambiente	Mecanismo de trasmisión, vía de infección y fuente infectante, probabilidad de contagio (Hacinamiento y nivel de vida, hábitos y costumbres. Terapia y asistencia médica)

Fuente: Elaboración de Edith del Socorro basado en revisión de la literatura.

Figura 2.10. Clasificación de las parasitosis intestinales.

I.- PROTOZOOS	
1. Giardiasis: <i>Giardia lamblia</i>	
2. Amebiasis: <i>Entamoeba histolytica/dispar</i>	
3.- Criptosporidiasis: <i>Cryptosporidium</i>	
II.- HELMINTOS	
1.- Nematelmintos o nematodos [gusanos cilíndricos]	2. Plathelmintos o cestodos [gusanos planos]
1).- Oxiuriasis: <i>Enterobius vermicularis</i>	1).- Himenolepiasis: <i>Hymenolepis nana</i>
2).- Tricocefalosis: <i>Trichuris trichiura</i>	2).- Teniasis: <i>Taenia saginata</i> y <i>solium</i>
3).- Ascariosis: <i>Ascaris lumbricoides</i>	3).- Teniasis: <i>Taenia solium</i> : Cristicercosis
4).- Anquilostomiasis o uncinariasis	
5).- <i>Ancylostoma duodenale</i>	
6).- <i>Necator americanus</i>	
7).- Estrongiloidiasis: <i>Strongyloides stercoralis</i>	

Fuente: Elaboración de Edith del Socorro basado en revisión de la literatura.

Figura 2.11. Fisiopatología

Nº	TIPO DE PARÁSITO	ÓRGANO QUE AFECTA
1	Giardiasis: <i>Giardia lamblia</i>	Solo digestiva
2	Amebiasis: <i>Entamoeba histolytica</i>	Digestiva y tejidos
3	Criptosporidiasis: <i>Cryptosporidium</i>	
4	Oxiuriasis: <i>Enterobius vermicularis</i>	Solo digestiva
5	Tricocefalosis: <i>Trichuris trichiura</i>	
6	Ascariosis: <i>Ascaris lumbricoides</i>	Digestiva y pulmonar
7	Anquilostomiasis o uncinariasis	
8	<i>Ancylostoma duodenales</i>	
9	<i>Necator americanus</i>	
10	Estrongiloidiasis: <i>Strongyloides stercoralis</i>	Cutánea, digestiva y pulmonar
11	Himenolepiasis: <i>Hymenolepis nana</i>	Digestiva y tejidos
12	Teniasis: <i>Tenia saginata</i> , <i>Tenia solium</i> , <i>Tenia solium</i> <i>Cristicercosis</i>	
13	Fasciola hepática y Schistosomiasis	Digestiva y tejidos

Fuente: Elaboración de Edith del Socorro basado en revisión de la literatura.

### C).- Principales Características de los Parásitos

A continuación describiremos la Etiopatogenia, la Clínica, el Diagnóstico, y el Tratamiento y prevención de cada organismo parasitario.

#### C1. Giardiasis (*Giardia intestinalis*: *G. lamblia* y *G. duodenalis*)

##### 1.1.- Etiopatogenia

Parasitosis intestinal afecta, muy frecuentemente, en el mundo, en general, y particularmente, en el Perú; a muchísimas personas de extrema pobreza, por la ingesta de trofozoítos que se alojan en el intestino delgado dando génesis a enfermedades infecciosas transmitidas a través de defecación dentro de las heces. Estos quistes son bastantes infecciosos permaneciendo durante largos períodos de tiempo en aguas y suelos contaminados donde son nuevamente ingeridos por terceros, de los alimentos contaminados.

1.2.- Clínica (sintomatología)

- a).- Asintomático: niños muy frecuente en zonas endémicas;
- b).- Giardiasis aguda: diarrea acuosa, deposiciones con un olor nauseabundo, distensión abdominal, dolor y pérdida de peso;
- c).- Giardiasis crónica: anemia, asociada a deficiente absorción, y desnutrición.

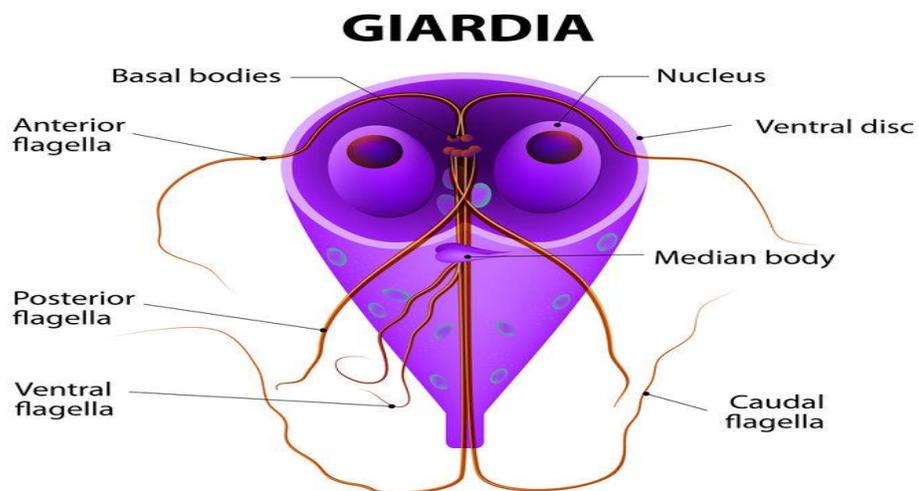
1.3.- Diagnóstico

Analizar los quistes que aparecen en las heces o en los trofozoítos, con deposiciones acuosas, siendo necesario realizar muestras seriadas en días alternos, porque se elimina, irregularmente, e incrementa la rentabilidad diagnóstica.

1.4.- Tratamiento y prevención

La Giardia ha aumentado la resistencia al metronidazol, por eso se requiere medicamentos más fuertes y/o potentes; y extremar las medidas profilácticas para que las aguas, alimentos y bebidas no se estén contaminadas en los viajes a áreas endémicas.

Figura 2.12. Giardia



Fuente: Universidad Federal Fluminense. Atlas Virtual de Parasitología. Departamento de Microbiología e Parasitología, 2021. <http://atlasparasitologia.sites.uff.br/>

## **C2. Amebiasis (*Entamoeba histolytica*/dispar)**

### 2.1.- Etiopatogenia

Las aguas y alimentos contaminados, y falta de profilaxis en las manos hace vulnerable que los quistes con trofozoítos eclosionen en los intestinos los puedan invadir o enquistarse en ese organismo y continúen contagiando a otros terceros, cuando defequen contaminando el agua, los alimentos y la tierra.

### 2.2.- Clínica (Formas asintomáticas hasta cuadros fulminantes)

a).- Amebiasis asintomática: 90% del total.

b).- Amebiasis intestinal invasora aguda: gran cantidad de defecaciones hemáticas y mucosas, dolor abdominal. Cuando se trata de desnutridos se tiene casos de colitis amebiana fulminante.

c).- Amebiasis intestinal invasora crónica: borborigmos, dolor abdominal, estreñimiento y periodos de defecaciones diarreicas, distensión abdominal, meteorismo, sensación de plenitud posprandial y vómitos.

### 2.3.- Diagnóstico

A través de la observación de quistes en las heces o en trofozoítos. Se debe diferenciar *E. histolytica*, ameba patógena, de *E. dispar*, ameba no patógena que no requiere terapia, se necesita una PCR-RT, prueba practicada en centros altamente especializados.

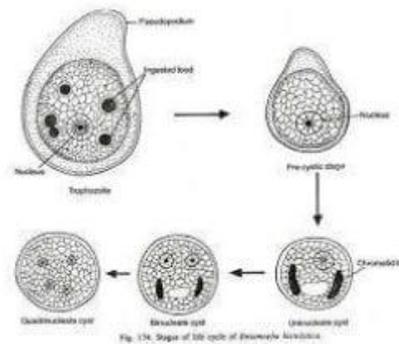
### 2.4.- Tratamiento y prevención

El portador asintomático posee un rol básico en la difusión de la pandemia; este parásito tiene un predominio en grupos hacinados, una tendencia familiar por lo que debe radicalizar las medidas profilácticas a nivel individual familiar y comunal.

Figura 2.13. Amebiasis intestinal

## Amebiasis Intestinal y extra intestinal

La *amebiasis es* la enfermedad causada por un parásito protozoario, la *Entamoeba histolytica*.



Fuente: López, Myriam; Corredor, Augusto; Nicholls, Rubén; Agudelo, Carlos & Álvarez, Carlos. Atlas de Parasitología (2ª. ed.). Bogotá; Manual Moderno; Editorial Vicerrectoría Académica de la Universidad Nacional de Colombia, 2018. [https://editorialcepe.es/titulo/atlas-de-parasitologia/#iLightbox\[\]/0](https://editorialcepe.es/titulo/atlas-de-parasitologia/#iLightbox[]/0)

### C3.- Criptosporidiasis (*Cryptosporidium*)

#### 3.1.- Etiopatogenia

Los coccidios protozoarios que existen en todo el mundo causando infecciones en animales y en humanos, generándose por la ingesta de los oocistos que están en las aguas y alimentos contaminados en las aguas de lagos y pantanos, piscinas, parques acuáticos; a través de la defecación – oral en las guarderías.

### 3.2.- Clínica

a).- Asintomática;

b).- Forma intestinal: deposiciones, deshidratación, diarreas acuosas, dolor abdominal, fiebre, pérdida de peso, vómitos.

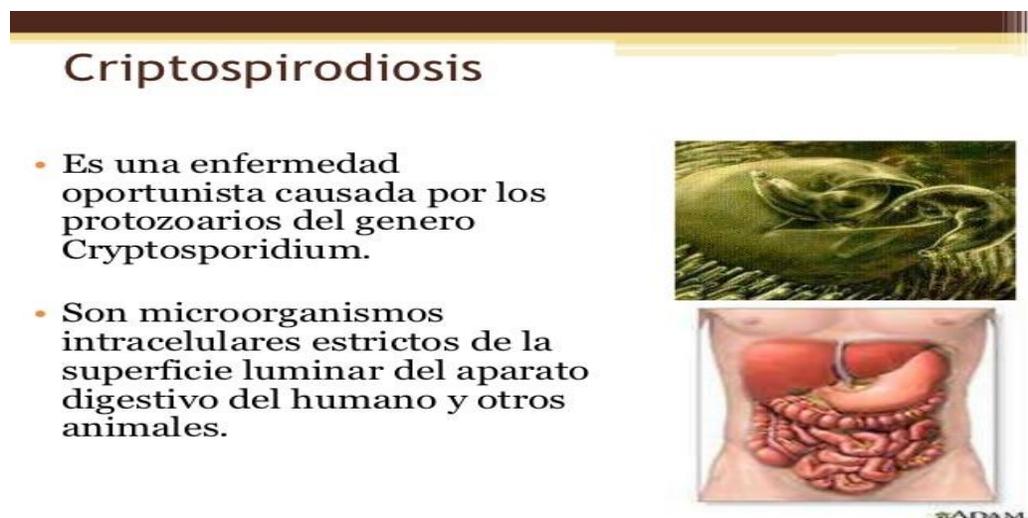
### 3.3.- Diagnóstico

Observación de oocitos en las heces o con las técnicas de EIA de las muestra de las heces con alta especificidad y sensibilidad.

### 3.4.- Tratamiento y prevención

Tomar mucho electrolitos y líquidos; si fuesen casos muy graves, se aplica fluidoterapia intravenosa y/o terapias nutricionales. Si fueran casos de pacientes inmunodeprimidos se usa tratamiento antibiótico. Sin embargo, en casos de SIDA, la terapia antirretroviral consigue mejoría en el estatus inmune y acortar la sintomatología.

Figura 2.14. Criptosporidiasis



Fuente: Becerril, Marco. Parasitología médica. 5ª edición. Ciudad de México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V., 2019. <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2754>

## **C4.- Oxiuriasis (Enterobius vermicularis)**

### **4.1.- Etiopatogenia**

En este caso el parásito hembra se moviliza hasta área perianal, en las noches depositando los huevos, que son muy infectantes pagándose a la piel o ropa y al rascarse la zona infestada se adhieren bajo las uñas y se produce la autoinfección por medio de la heces y vía oral.

### **4.2.- Clínica**

Más recurrente en los infantes que en adultos, produciéndose esto síntomas: despertarse nocturnos, dolor abdominal en algunas ocasiones muy recurrente, excoriaciones por rascado, sensación de cuerpo extraño, sobreinfección secundaria, vulvovaginitis.

### **4.3.- Diagnóstico**

- Test de Graham: utilizando la cinta adhesiva transparente en la mañana antes deposición o lavado, observar los huevos depositados por la hembra en el área perianal.

- Observación directa del gusano adulto en el ano o vagina.

### **4.4.- Tratamiento y prevención**

Por la humead los huevos del parásito son bien resistentes y se mantienen muy adheridos a la ropa durante mucho tiempo. En ese sentido, es conveniente radicalizar todas las medidas de profiláctica de inodoros, manos y uñas; utilizando agua muy caliente, lejía de la ropa de cama, pijamas y toallas considerando a todos los miembros integrantes de la familia ante la probabilidad de difundirse masivamente, la infección parasitaria.

Figura 2.15. Oxiuriasis

## LA OXIURIASIS

- Enfermedad parasitaria interna, producida por un nematodo llamado *Oxyuris vermicularis*. Es un gusano blanco que puede alojarse en el intestino grueso del hombre.  


Mide alrededor de media pulgada de longitud.
- Mientras la persona infectada duerme, la hembra sale del tracto intestinal y pone los huevos en la piel que rodea el ano.  


Fuente: Emmanuel Bernal, Emmanuel; Carlos; Jessica & Gutiérrez, Dayne. Laboratorio de parasitología: Atlas de parasitología. 8ª edición. Unidad Académica de Ciencias Químicas del Programa Académico de Q.F.B. de la Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”, 2018. [https://corporacionbiologica.info/wp-content/uploads/2021/04/ Atl\\_de\\_ Parasit . pdf](https://corporacionbiologica.info/wp-content/uploads/2021/04/ Atl_de_ Parasit . pdf)

## **C5.- Tricocefalosis (*Trichuris trichiura*)**

### **5.1.- Etiopatogenia**

Parásito originado por ingerir aguas, alimentos, tierra (en los niños), contaminados con huevos embrionados que luego se vuelven larvas, que maduran en ciego y colon ascendente, donde se incrustan a la mucosa, generando lesión mecánica y traumática con inflamación local, y luego son eliminados en las heces.

## 5.2.- Clínica

De acuerdo al nivel de parasitación: es a veces asintomática, otras con cuadros disenteriformes, deposiciones diarreicas ocasionales y muco-sanguinolentas, dolor cólico y prolapso rectal.

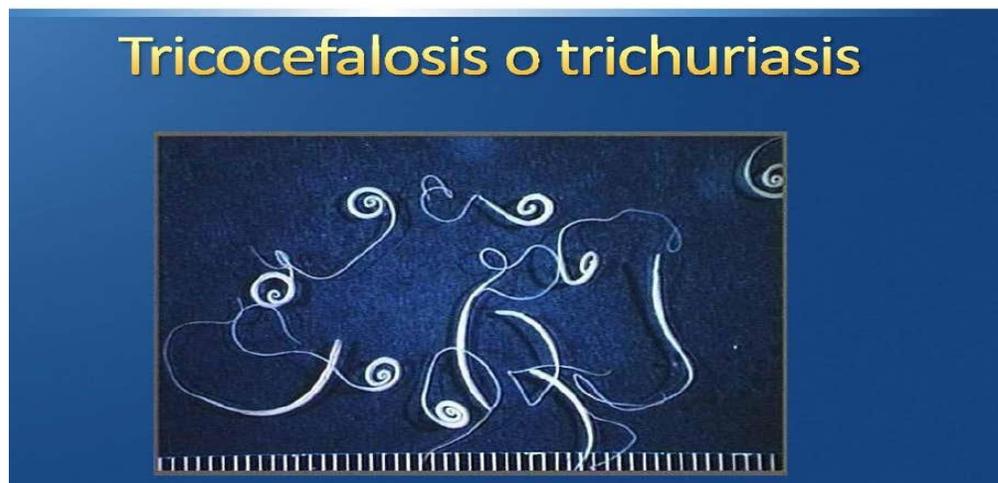
## 5.3.- Diagnóstico

Identificar los huevos en las heces; y en casos muy graves diagnóstico diferencial con amebiasis, colitis o lcerosa y disentería bacilar.

## 5.4.- Tratamiento y prevención

Extremar medidas de higiene personal, adecuada eliminación de excretas, utilización de agua potable y correcto lavado de alimentos. Vigilancia de los juegos con arena de niños en parques, lavar manos.

Figura 2.16. Tricocefalosis



Becerril, Marco. Parasitología médica. 5ª edición. Ciudad de México: McGraw –Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V., 2019.  
<https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2754>

## C6.- Ascariosis (*Ascaris lumbricoides*)

### 6.1.- Etiopatogenia

Parasitosis muy recurrente en el mundo y en nuestro país debido a ingerir material contaminado, causado por larvas que revientan en el intestino delgado de adhieren a sus paredes y avanzan hasta los pulmones ingresan a los alveolos y las vías respiratorias transformándose en adultos donde procrean nuevos huevos que los eliminan por las heces.

### 6.2.- Clínica

a).- Digestiva: diarrea, dolor abdominal, meteorismo y vómitos.

b).- Respiratorio: Síndrome de Löeffler

c).- Otras: absceso hepático, anorexia, malnutrición, obstrucción intestinal.

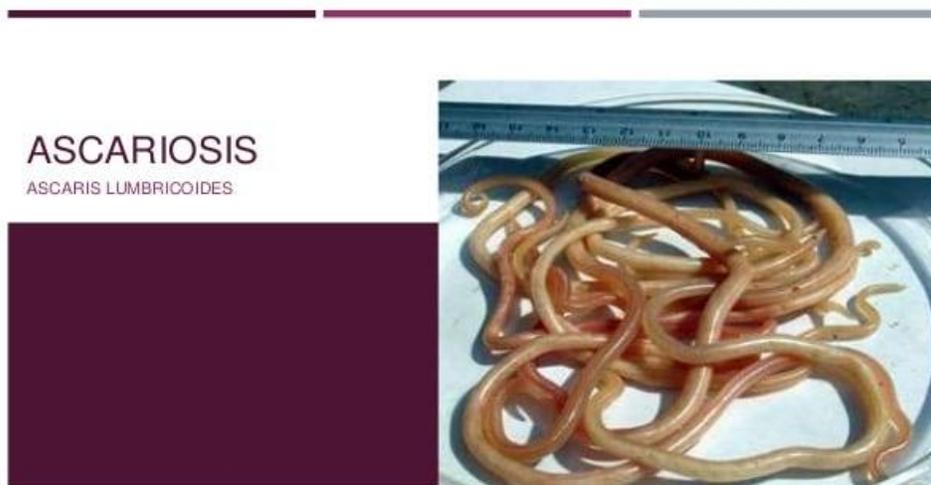
### 6.3.- Diagnóstico

Hallar el parásito o huevos en las heces o en larvas, en la saliva o material gástrico.

### 6.4.- Tratamiento y prevención

De igual manera que para tricocefalosis.

Figura 2.17. Ascariosis



Universidade Federal Fluminense. Atlas Virtual de Parasitologia. Departamento de Microbiologia e Parasitologia, 2021. <http://atlasparasitologia.sites.uff.br/>

## **C7.- Anquilostomiasis o uncinariasis (*Ancylostoma duodenale* y *Necator americanus*)**

### 7.1.- Etiopatogenia

Los huevos de estos dos helmintos son erradicados por las heces y eclosionan en un ambiente favorable para dar origen a la larva que es muy infecciosa al ingresar por la piel, así también, la ingesta vía oral produce la infección). Por las vías respiratorias se moviliza para producir nuevos huevos fecundados; enquistándose en el intestino delgado, los adultos producen una lesión mecánica que genera pérdida de sangre crónica y progresiva.

### 7.2.- Clínica

a).- Piel: Síndrome de Larva Migrans Cutánea.

b).- Respiratoria: Asintomático a Síndrome de Löeffler

c).- Digestiva: diarrea, dolor epigástrico, náuseas y pirosis.

### 7.3.- Diagnóstico

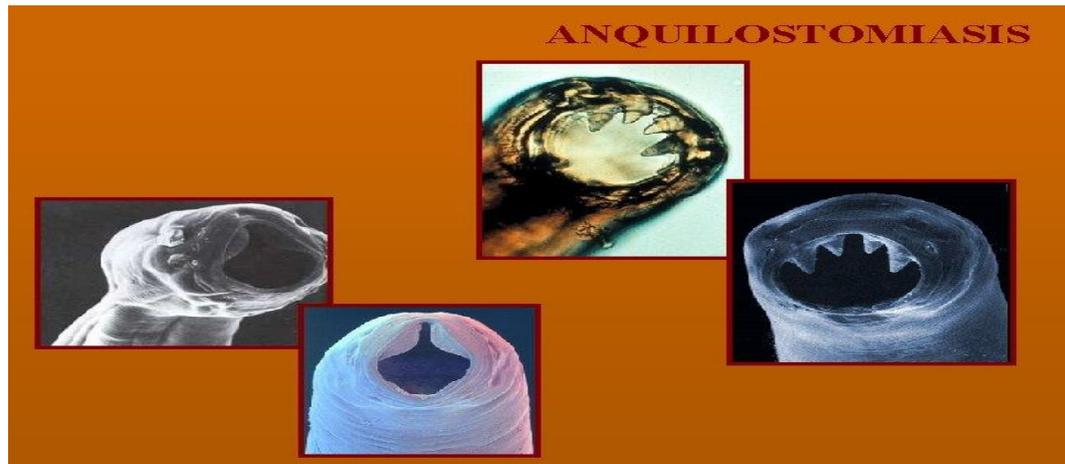
Hallar huevos del parásito en las heces

Clínico: área endémica + síntomas cutáneos y pulmonares + anemia + contacto con tierra.

### 7.4.- Tratamiento y prevención

Al tratamiento etiológico hay que añadir el de la anemia, que puede llegar a ser muy severa. A las medidas de tipo preventivo habituales (uso de letrinas y zapatos, saneamiento ambiental y educación poblacional) se unen actualmente el tratamiento comunitario en zonas de alta endemia.

Figura 2.18. Anquilostomiasis o uncinariasis



Universidad Federal Fluminense. Atlas Virtual de Parasitología. Departamento de Microbiología e Parasitología, 2021. <http://atlasparasitologia.sites.uff.br/>

### **C8.- Estrongiloidiasis (*Strongyloides stercoralis*)**

#### **8.1.- Etiopatogenia**

Pasa por un ciclo vital con 3 etapas:

a).- Ciclo directo: Larva ubicada en el suelo, cambia para ingresar a la piel hasta llegar al sistema circulatorio subiendo por los pulmones para al intestino delgado; transformándose en un parásito hembra infectante, deposita nuevos huevos que eclosionan en los intestinos y de allí son erradicados en las heces.

b).- Ciclo indirecto: Larvas de varias generaciones en vida libre hasta que cambia a la larva infectante para afectar al hombre.

c).- Ciclo de autoinfección: Cambio larvario en la luz intestinal después penetra en el sistema circulatorio y lleva a cabo igual como en el ciclo anterior directo. Denominándose el Síndrome de Hiperinfección por *S. stercoralis*,

- 8.2.- Clínica (Depende del sistema inmunológico del paciente)
- a).- Piel: Síndrome de Larva Currens.
  - b).- Respiratorio: genera expectorar y luego tos, sin embargo, existen casos de Neumonitis y Síndrome de Löeffler.
  - c).- Digestiva: el nivel de los síntomas están relacionados con el nivel de parasitosis: anorexia, diarrea, dolor epigástrico, estreñimiento y vómitos.

8.3.- Diagnóstico

Eosinofilia importante, con mayor razón si la eliminación se da a la vez por el paso pulmonar del parásito. Necesita microbiólogo experto. Serología mediante EIA, sensibilidad > 90% pero reactividad cruzada con filarias y otros nematodos.

8.4.- Tratamiento y prevención

Tratada siempre con un criterio de autoinfección y comprobarse parasitológicamente. Siendo muy relevante las medidas de prevención individual y grupal, educación demográfica, letrinas, saneamiento ambiental, educación poblacional.

Figura 2.19. Estrongiloidiasis



Universidad Federal Fluminense. Atlas Virtual de Parasitología. Departamento de Microbiología e Parasitología, 2021. <http://atlasparasitologia.sites.uff.br/>

## C9.- Himenolepiasis (*Hymenolepis nana*)

### 9.1.- Etiopatogenia

En este caso el hombre es huésped intermedio y/o definitivo, donde los huevos son los infectantes cuando salen de las heces e ingresan por falta de medidas de aseo. Los huevos ingresan al duodeno enquistándose en la mucosa como una cisticercoide.

### 9.2.- Clínica

Síntomas digestivos, leves, bajo peso, diarrea, dolor abdominal, infección se cronifica y meteorismo.

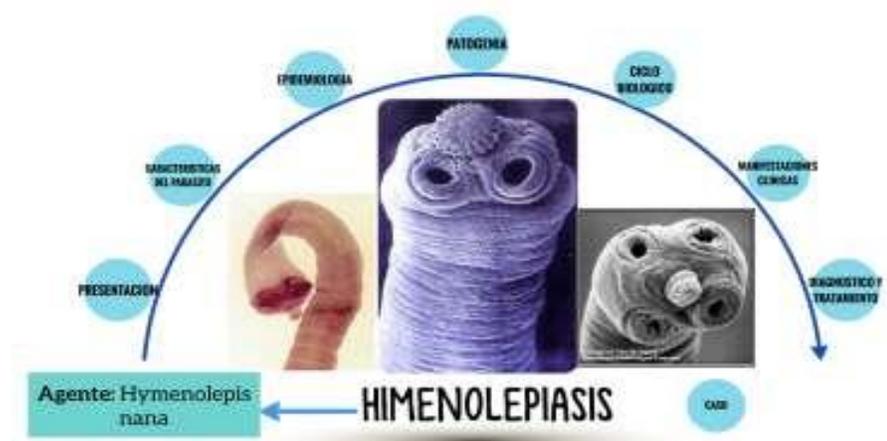
### 9.3.- Diagnóstico

Observar los huevos en las heces, existiendo una relación directa entre la cantidad de parásitos y el nivel de parasitosis.

### 9.4.- Tratamiento y prevención

La tenia más resistente es por la cisticercoides, en la mucosa intestinal, de allí que se debe repetir el tratamiento de 7-10 días.

Figura 2.20. Himenolepiasis



Universidade Federal Fluminense. Atlas Virtual de Parasitologia. Departamento de Microbiologia e Parasitologia, 2021. <http://atlasparasitologia.sites.uff.br/>

## **C10.- Teniasis (Taenia saginata y solium)**

### 10.1- Etiopatogenia

El ser humano puede actuar con este parásito en calidad de huésped intermediario o definitivo.

El paciente con parásitos erradica proglótides y huevos en las heces, que las ingiere el cerdo en *T. solium* y el ganado vacuno en *T. saginata*, donde se surgen los cisticercos, que tienen las carnes mal o poco cocidas que al ser consumidas por el ser humano se contagia e ingresa y se adhiere a las paredes del intestino delgado donde crece y crea nuevos proglótides y huevos.

### 10.2.- Clínica

Tipo inespecífica e irritativa, mecánica: dolor abdominal, meteorismo, náuseas, etcétera. Pueden salir los proglótides por el ano.

### 10.3.- Diagnóstico

Con la visualización que hace el paciente de como salen los proglótides en materia fecal.

### 10.4.- Tratamiento y prevención

Prevenir con adecuado control de seguridad de las carnes en los mataderos, con la cocción o congelación de las mismas. También, la efectiva eliminación de excretas.

Criterios de terapia: hallar el escólex en las heces después del tratamiento; examen de heces negativo por 3 meses después del tratamiento.

Figura 2.21. Teniasis (*Taenia saginata* y *solium*)



Fuente: Becerril, Marco. Parasitología médica. 5ª edición. Ciudad de México: McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V., 2019. <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2754>

## C11.- Cisticercosis (*Taenia solium*)

### 11.1.- Etiopatogenia

Afectación de la larva de la *Taenia solium*, se produce cuando el ser humano ingiere huevos y llegan al intestino delgado, penetrando la pared intestinal hasta ingresar al corazón, pulmón y sistema circulatorio; desde donde son distribuidos por todo el sistema circulatorio.

### 11.2.- Clínica

a).- Neurocisticercosis: cefalea, epilepsia tardía, meningitis aséptica, síndrome de los pares craneales, síndrome medular y síndrome psicótico

b).- Afectación oftálmica: única y unilateral. Si la larva muere, podría producir reacción inflamatoria y provocar reacción uveal, desprendimiento de retina y ceguera.

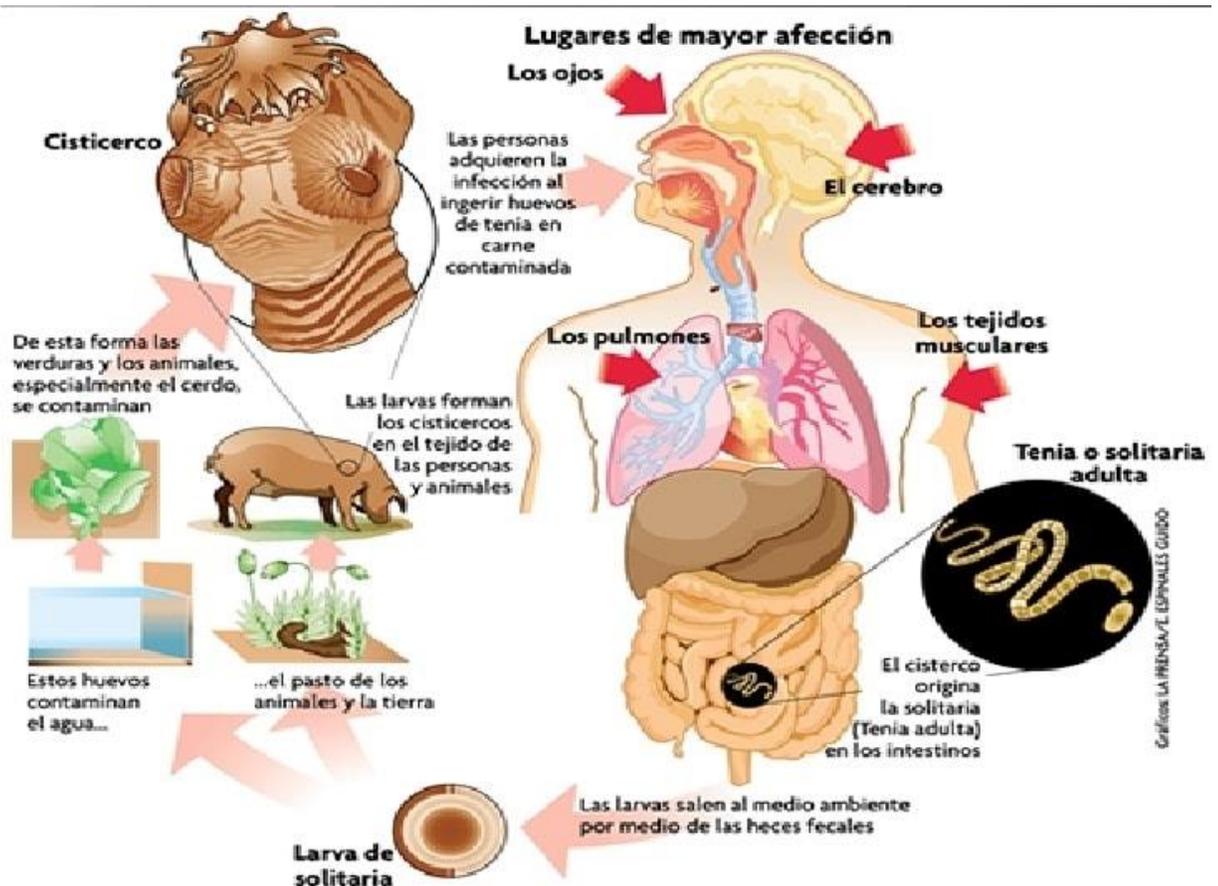
### 11.3.- Diagnóstico

Imagen: Tomografía cerebral en paciente proveniente en la zona endémica con síntomas neurológicos. Inmunodiagnóstico con Inmunoblot tiene más especificidad y sensibilidad.

### 11.4.- Tratamiento y prevención

Con antiepilépticos, corticoides o cirugía. En algunos casos se requiere controlar la imagen de 3 a 6 meses, luego de terminar el tratamiento. La prevención es cocinar bien las carnes (cerdo o res), y tener hábitos profilácticos en su cría y su cocción.

Figura 2.22. Cisticercosis



Fuente: Universidad Federal Fluminense. Atlas Virtual de Parasitología. Departamento de Microbiología e Parasitología, 2021. <http://atlasparasitologia.sites.uff.br/>

## 2.3.2 Estado nutricional

### A).- Definición

Situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona o colectivo. Asumiendo que las personas tenemos necesidades nutricionales concretas y que estas deben ser satisfechas, un estado nutricional óptimo se alcanza cuando los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos están adecuadamente cubiertos por la ingestión de nutrientes a través de los alimentos.

Tanto si se producen ingestas por debajo como por encima de las demandas el estado nutricional indicará una malnutrición a medio-largo plazo.

El estado nutricional se evalúa a través de indicadores antropométricos, bioquímicos, inmunológicos o clínicos.

Mediante la evaluación del estado nutricional a través de indicadores antropométricos (peso, talla, IMC, composición corporal, etc.) es posible diagnosticar que una persona se encuentra en un peso bajo, peso normal, sobrepeso u obesidad y que por tanto ha ingerido menos o más de la energía requerida. Empleando indicadores bioquímicos, inmunológicos o clínicos es posible detectar carencias de nutrientes como el hierro o determinadas vitaminas.

La evaluación del estado nutricional se puede completar con un estudio de los hábitos alimentarios o dietéticos de la persona, que permitirá conocer la causa de su estado nutricional y proponer medidas alimentarias correctoras.

## **B).- Valoración del Estado Nutricional**

Una correcta valoración del estado nutricional (VEN) permite identificar las alteraciones nutricionales por exceso y por defecto, y posibilita el adecuado abordaje diagnóstico y terapéutico. Una VEN completa debe incluir la realización de la historia clínico-nutricional, incluyendo la valoración dietética, una correcta exploración y estudio antropométrico, y la valoración de la composición corporal (Véase Tabla I)

Figura 2.23. Tabla de Valoración Nutricional

<b>1. Historia clínico-nutricional</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Antecedentes familiares y personales</li><li>- Historia evolutiva de la alimentación, conducta alimentaria y patrones de actividad física</li><li>- Curva de crecimiento</li></ul>
<b>2. Historia dietética</b> <p>Valoración actual de la dieta y el comportamiento alimentario</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Métodos indirectos:</i><ul style="list-style-type: none"><li>• Encuesta recuerdo de 24 horas</li><li>• Listado de frecuencia/consumo</li><li>• Alimentos preferidos/rechazados</li><li>• Encuesta prospectiva (3 días no consecutivos, incluyendo 1 día festivo)</li></ul></li><li>- <i>Métodos directos:</i> pesada de alimentos</li></ul>
<b>3. Exploración física</b>
<b>4. Valoración antropométrica</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Parámetros: peso, talla, pliegues cutáneos, perímetros</li><li>- Protocolos de medida y patrones de referencia</li></ul>
<b>5. Valoración de la Composición Corporal (CC)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Antropometría: estimación de la masa grasa (MG) (%)</li><li>- Bioimpedancia (BIA): estimación de la masa magra (MM) (kg)</li></ul>
<b>6. Exploraciones analíticas</b>
<b>7. Estimación de los requerimientos energéticos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cálculo del gasto energético, GER (Gasto Energético en Reposo) y GET (Gasto Energético Total)</li><li>- Ecuaciones de predicción del GER vs Calorimetría indirecta</li></ul>

Fuente: Marugán, J.; Torres, M.; Vicente, A. 2018). Valoración del estado nutricional. *Pediatría Integral*, XIX (4), 289.e1-289.e6. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-05/valoracion-del-estado-nutricional/>

### **B1).- Historia clínico-nutricional**

Se debe recopilar datos e información socio-familiares, antecedentes de su patología y antropometría de padres y hermanos, de la gestación, medidas al nacer, evolución del crecimiento con la edad, antecedentes patológicos y anamnesis por aparatos.

### **B2).- Historia dietética**

Evolución de la alimentación durante su vida, conducta alimentaria, apetito, ejercicio físico y hábitos de vida. Este estudio posibilitará conocer la ingesta real actual del paciente, macro y micronutrientes y detectar cambios de lo recomendado. El método más difundido es la “Encuesta nutricional”, prospectiva de 3 días, pero se requiere tiempo, para introducir bien la información en la Base de Datos a fin de hacer un análisis cuantitativo. Sin embargo, existe el cálculo en base de una “Encuesta Prospectiva” pesando alimentos. Suponiendo que no hay mucho tiempo, se analiza el “Patrón de Consumo Habitual”, frecuencia de consumo semanal de alimentos, alimentos preferidos o rechazados y si toma suplementos minerales y/o vitamínicos.

### **B3).- Exploración física**

Examinación completa buscando los síntomas de alguna patología nutricional y cuál es su causa, o los motivos de la desnutrición o malnutrición por defecto o por exceso, en especial en dentición, mucosas, panículo adiposo, pelo, piel, tiroides, uñas, entre otros.

### **B4).- Antropometría**

Estudio de un reducido número de medidas corporales con procedimientos exactos, no invasivos, precisos, seguros y simples; con equipo económico, efectivo y portátil; y protocolos estandarizados. Se mide: índices relacionados entre ellos, peso y talla; para comparar con poblaciones de referencia y poder realizar una valoración evolutiva,

mediante el seguimiento de los cambios producidos a lo largo del tiempo. Sin embargo, no aportan información sobre la composición corporal del individuo. Para ello, es necesario utilizar otros parámetros antropométricos, como los pliegues cutáneos y algunos perímetros, que pueden informar sobre los compartimentos grasa (MG) y masa magra o libre de grasa (MM).

#### **B5).- Peso**

Se valora con el paciente en ropa interior en básculas clínicas (precisión de 50-100 g) previamente equilibradas, es aconsejable realizar la medida siempre a la misma hora, preferentemente por la mañana en ayunas, para evitar las oscilaciones fisiológicas.

#### **B6).- Talla**

Se evalúa con un tallímetro vertical, o un estadiómetro (precisión mínima de 0,5 cm y máxima de 0,1 cm). Durante los dos primeros años de vida, se mide la longitud entre el occipucio y el talón con un tablero de medición horizontal o antropómetro (mide la longitud del niño con una precisión de 0,1 cm). A partir de los dos años, se mide de pie, descalzo, con los talones, la columna y el occipucio apoyados sobre un plano duro y los brazos extendidos a lo largo del tronco.

#### **B7).- Índices ponderoestaturales**

Relacionan el peso con la talla y permiten una catalogación más real del estado nutricional que un simple valor aislado de peso y talla, que solo tendría valor en una evaluación longitudinal del crecimiento (Tabla II). Los más utilizados son el índice nutricional de Shukla en menores de 2 años y, a partir de entonces, el índice de masa corporal (IMC).

Figura 2.24. Índices pondero - estaturales

<b>Índice</b>	<b>Cálculo</b>	<b>Límites</b>
Peso/talla	- Percentiles - Puntuación Z	- Normal: Pc 90 – Pc 10 ( $Z \pm 1,28$ ) - Riesgo sobrenutrición: Pc > 90 - Sobrenutrición: Pc > 97 ( $Z > 1,88$ ) - Riesgo subnutrición: Pc < 10 - Subnutrición: Pc < 3 ( $Z < [-1,88]$ )
Waterlow I	$\frac{\text{Peso real (kg)}}{\text{Peso para talla en Pc 50}} \times 100$	- Normal: > 90% - Subnutrición aguda ( <i>wasting</i> ): • Leve 80-90% • Moderada 70-80% • Grave < 70% - Sobrenutrición: > 115%
Waterlow II	$\frac{\text{Talla real (cm)}}{\text{Talla Pc 50 para la edad}} \times 100$	- Normal: > 95% - Subnutrición crónica ( <i>stunting</i> ): • Leve 90-95% • Moderada 85-90% • Grave < 85%
Mc Laren y Read	Nomograma $\leq 60$ meses $\frac{\text{Peso real (g)}}{\text{Talla real (cm)}}$	- Normal: 90-110 - Subnutrición: • Leve 85-90 • Moderada 75-85 • Grave < 75 - Sobrenutrición > 110 - Obesidad > 120
Índice nutricional (IN) de Shukla	$\frac{\text{Peso real/Talla real}}{\text{Peso Pc 50 / talla Pc 50 edad}} \times 100$	- Normal: 90-110 - Sobrepeso: 110-120 - Obesidad: • Leve 120-140 • Moderada 140-160 • Grave > 160 - Subnutrición: • 1º grado 85-90 • 2º grado 75-85 • 3º grado < 75
Índice de masa corporal (IMC) Índice de Quetelet	$\frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (m)}}$	- Sobrepeso: Pc 85-95 - Obesidad: Pc > 95 - Subnutrición: ver texto

Fuente: Marugán, J.; Torres, M.; Vicente, A. Valoración del estado nutricional. *Pediatría Integral*, XIX (4), 289.e1-289.e6, 2018. <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2015-05/valoracion-del-estado-nutricional/>

## 2.4 Formulación de la hipótesis

### 2.4.1 Hipótesis general

Existe una relación, directa y significativa, entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca.

### 2.4.2 Hipótesis específicas

1.- Existe presencia de parasitosis intestinal en niños de 6 a 13 años del IE 16691 - Cajamarca

2.- Existe el parásito más frecuente en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca, el *Ascaris Lumbricoides*

3.- Existe un estado nutricional regular en niños de 6 a 13 años del IE 16691 - Cajamarca

### 2.4.3 Variables

Figura 2.25. Variables de investigación

Variable 1	Variable 2
Parasitosis intestinal	Estado nutricional

Fuente: Elaboración Edith del Socorro Sánchez Paz

### 2.4.4 Operacionalización de variables

Figura 2.26. Operacionalización de Variables

Variable 1: Parasitosis intestinal	
Definición conceptual	Definición operacional
Infecciones intestinales causadas por ingestión de huevos o larvas de gusanos y quistes de protozoos, penetración de larvas por vía transcutánea desde el suelo	Se medirá a través del análisis de heces, especialmente por método de filtración
Variable 2: Estado nutricional	
Definición conceptual	Definición operacional
Estado de crecimiento o nivel de micronutrientes de un individuo o situación de bienestar y salud que determina la nutrición en una persona o comunidad. Será óptimo cuando cubre los requerimientos bioquímicos, fisiológicos y metabólicos por la ingesta de nutrientes a través de los alimentos.	Medición nutricional de los niños se realizará tomando en cuenta los índices antropométricos de: peso / talla, peso / edad y talla / edad

Fuente: Elaboración Edith del Socorro Sánchez Paz

Variable 1: Parasitosis intestinal			
Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Parasitosis Intestinal	Presencia de parásitos intestinales en la muestra analizada: 1.- Positivo 2.- Negativo	1.- Exámenes macroscópicos de heces 2.- Examen microscópico de heces	1.- Microscopio óptico binocular 2.- Kit de pruebas parasitológicas. 3.- Cámara fotográfica
Variable 2: Estado nutricional			
Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Estado nutricional	1.- Valoración antropométrica 1.1.- Talla / Edad 1.2.- Peso / Edad 1.3.- IMC / Edad  2.- Niveles de hemoglobina 2.1.- Normal: >11 (g/dl) > 11.5 (g/dl) 2.2.- Anemia Leve: 10-10.9 (g/dl) 11-11.4 (g/dl) 2.3.- Moderada: 7-9.9 (g/dl) 8-10.9 (g/dl) 2.4.- Severa: 7 (g/dl) 8 (g/dl)	1.- Valoración antropométrica del estado nutricional  2.- Dosaje de Hemoglobina por método del hemoglobímetro portátil (Hemo)	1.- Infantómetro de madera 2.- Balanza de pie digital 3.- Tablas de valoración nutricional antropométrica de 0 a 5 años y de 5 a 19 años del I.N.S. 4.- Cartilla de control de crecimiento y desarrollo 5.- Ficha de encuesta socioeconómica

Fuente: Elaboración Edith del Socorro Sánchez Paz

## 2.5 Definición de términos básicos

### Alteraciones del Estado Nutricional.

Un estado nutricional adecuado está caracterizado por mantener las medidas antropométricas y nivel de hemoglobina dentro de los parámetros normales y 19 se ha denominado estado nutricional inadecuado cuando las medidas antropométricas están fuera de los parámetros normales.<sup>46</sup>

### Antropometría nutricional

Determinación de la valoración nutricional de una persona midiendo las variables, tales como: perímetro abdominal, peso, talla y otras medidas antropométricas. 55

### Crecimiento

Aumento en el número y tamaño de las células (peso., talla) expresado como hiperplasia (aumento de número) e hipertrofia (aumento de tamaño) 33

### **Desnutrición**

Déficit de la ingesta en alimentos ricos en energía y nutrientes en un enfermo que tienen bajo peso corporal, retraso en el crecimiento y desarrollo infantil de capacidades cognitivas, debilidad en el sistema inmunológico, fácil afectación infecciosa parasitaria, incremento de morbilidad. 68

### **Evaluación del estado nutricional**

Medición del estado nutricional individual o grupal a través de indicadores alimenticios, antropométricos, biofísicos, bioquímicos, dietéticos para diagnosticar las alteraciones observables, patologías y en salud. 54

### **Niño**

Todo ser humano menor de dieciocho años de edad, salvo que, en virtud de la ley que le sea aplicable, haya alcanzado antes la mayoría de edad. 44

### **Nutrición**

Ingesta de alimentos en función de los requerimientos dietéticos del organismo humano. Asimismo, es bueno cuando es una dieta consistente, equilibrada y suficiente; combinada con ejercicio físico); sin embargo, puede ser deficiente, cuando altera el desarrollo físico y mental, aumenta la vulnerabilidad epidemiológica, disminuye la productividad, reduce el sistema inmunológico del cuerpo humano. 69

### **Protozoarias Intestinales**

Especies que pertenecen a la familia Eucariontes, de vida libre en un medio ambiente y otros, están de huéspedes de animales y plantas. Asimismo, las especies que parasitan al hombre son microscópicos y se alojan en los tejidos; causando patologías, dañan funciones vitales y pueden ocasionar la muerte. 61

## CAPÍTULO III METODOLOGÍA

### 3.1. Tipo de investigación

Aplicada

### 3.2 Nivel de investigación

Descriptiva - Correlacional

### 3.3 Diseño

Cuasi-experimental o No experimental - Transversal

### 3.4 Enfoque

Cuantitativo

### 3.5 Población y Muestra

#### 3.5.1 Área de estudio

Figura 3.1. Área de Estudio

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN
Nombre	Institución Educativa N° 16691 [La unión], Primaria
Dirección	Centro Poblado La Unión, distrito de San José de Lourdes, Provincia de San Ignacio y Dpto. o Región de Cajamarca
Ubicación geográfica	060906
Teléfono	076 – 813921
Categoría	Escolarizado
Profesores	Polidocente multigrado
Género	Mixto
Turno	Mañana
Tipo	Pública de gestión directa
Promotor	Pública - Sector Educación
UGEL	San Ignacio
Lengua madre	Español y Quechua
Estado:	Activo

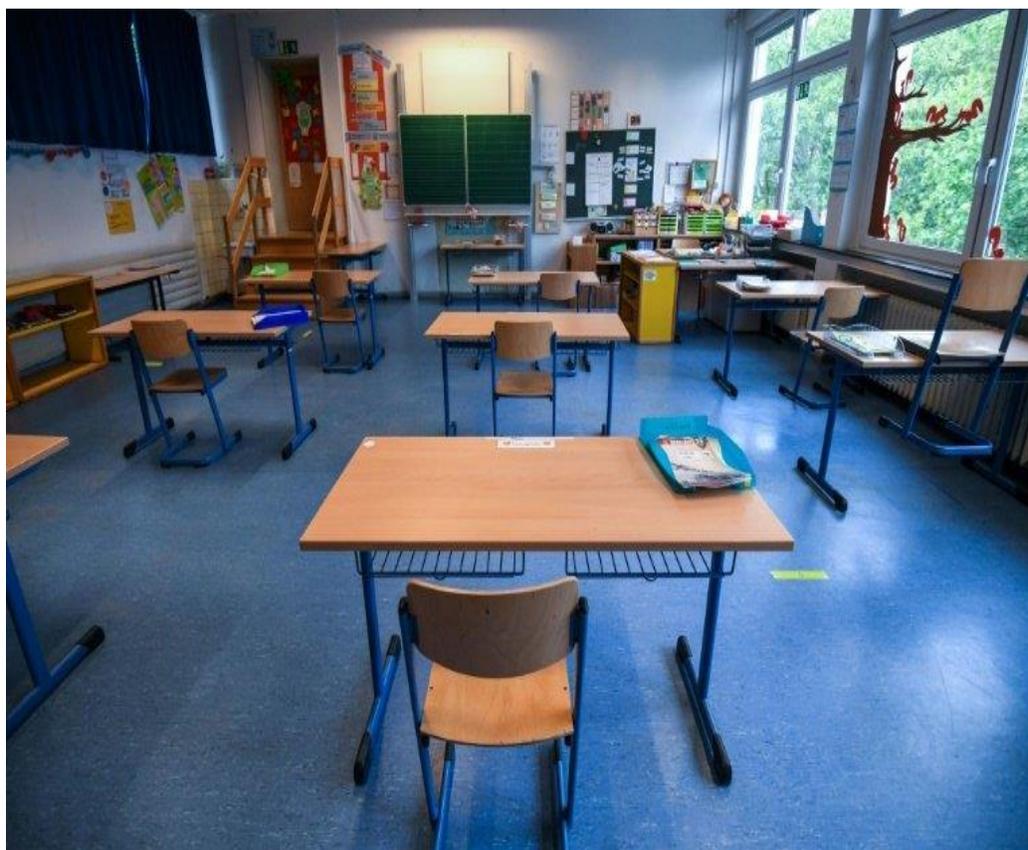
Fuente: Elaboración Edith del Socorro Sánchez Paz

Figura 3.2. Institución Educativa N° 16691

Nº	ÍTEMS	FRECUENCIA
1	Alumnas y Alumnos	61
2	Docentes de Primaria	4
3	Secciones	6

Fuente: Elaboración Edith del Socorro Sánchez Paz

Figura 3.3. Aula de Clase de la Institución Educativa N° 16691, La Unión



### 3.5.2 Tamaño de muestra

Se utilizó la técnica de muestreo por conveniencia, porque se debe seleccionar una muestra que tenga accesibilidad y viabilidad de acuerdo al diseño e implementación de nuestro estudio titulado: “Relación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años de la IE 16691 – Cajamarca”. O sea, los niños sujetos en la investigación se seleccionan debido a que están disponibles fácilmente, y no porque hayan sido seleccionados por medio de un criterio estadístico; se trata de los Niños de 6 a 13 años de la I.E. 16691, La Unión, Cajamarca, conformada por un total de 61 niños.

### 3.5.3 Selección de la muestra

El muestreo por conveniencia es una técnica muy difundida y utilizada en las investigaciones, de muestreo no aleatorio y no probabilístico, para formular muestras según la facilidad de accesibilidad, es decir, la disponibilidad de los niños para de constituir la muestra. Para la realización de esta investigación se consideró una muestra solo de los niños del grupo etareo de 6 a 13 años de edad de la I.E. 16691, que se encuentre cursando estudios en el año 2017, compuesto por 61 niños a evaluar.

### 3.5.4 Criterios de selección

Figura 3.4. Criterios de Selección

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
1).- Todos los niños que estudian en la Institución Educativa N° 16691, Cajamarca.	1).- Todos los niños que No estudian en la Institución Educativa N° 16691, Cajamarca.
2).- Todos los niños que están comprendidos en el grupo etareo de 6 hasta los 13 años de edad, que estudian en la Institución Educativa N° 16691, Cajamarca.	2).- Todos los niños que No están comprendidos en el grupo etareo de 6 hasta los 13 años de edad, que estudian en la Institución Educativa N° 16691, Cajamarca.
3).- Los 61 niños que están comprendidos en el grupo etareo de 6 hasta los 13 años de edad, que estudian en la Institución Educativa N° 16691, Cajamarca.	3).- Los 61 niños que No están comprendidos en el grupo etareo de 6 hasta los 13 años de edad, que estudian en la Institución Educativa N° 16691, Cajamarca.

Fuente: Elaboración Edith del Socorro Sánchez Paz

### 3.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Figura 3.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

VARIABLE	TÉCNICA DE RECOPIACIÓN DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Parasitosis Análisis	Análisis microbiológico de heces: Método Directo	Guía de observación
Estado Nutricional	Observación	

Fuente: Elaboración Edith del Socorro Sánchez Paz

### 3.7 Procedimiento de recolección de datos

La recopilación de datos se realizó de acuerdo a las siguientes etapas:

- 1) Gestionar la autorización y coordinación para recolección de datos y otras, actividades y/o tareas, ante la Dirección de la Institución Educativa N° 16691, del distrito de San José de Lourdes, Provincia de San Ignacio y Dpto. o Región de Cajamarca
- 2) Coordinar con las madres y/o padres de familia el consentimiento informado para formular la investigación.
- 3) Entregar frascos a las madres y/o padres de familia, para recolectar las diversas muestras de los niños.
- 4) Recolectar la muestra de heces, la cual se llevó al “Laboratorio Central Clinibroq”, ubicado en la Av. Alfonso Ugarte N° 641, Oficina 5, Lima para el análisis correspondiente.
- 5) Identificar los parásitos en heces de acuerdo a Método Directo
- 6) El diagnóstico microbiológico de los parásitos con el Método Directo, que es la demostración del agente infeccioso, sus metabolitos o componentes

antigénicos en los fluidos orgánicos. Incluye la elección de la muestra, su transporte, conservación y procesamiento que permita la identificación del patógeno.

- 7) Registrar, codificar y tabular los datos e información parasitológicas obtenidos para el análisis estadístico.
- 8) La prueba de hemoglobina sirve para que los médicos evalúen la concentración de glóbulos rojos en la sangre, ellos distribuyen oxígeno por las distintas partes del cuerpo; lo que es útil para determinar si el nivel de glóbulos es alto o bajo en el niño examinado para saber si se encuentra bien. Asimismo, cuando existen pocos glóbulos rojos en la sangre se produce una enfermedad denominada "anemia" y cuando es lo contrario se llama "policitemia".
- 9) Medir del peso, longitud y talla a los niños de la I.E. 11691, Cajamarca.
- 10) Tabular y codificar los resultados obtenidos para el análisis estadístico.
- 11) Elaborar el análisis estadístico aplicando la hoja de cálculo Microsoft Office Excel, y simultáneamente, estos resultados se pueden transpolar al procesador de texto Microsoft Word para la presentación de los resultados.
- 12) Formular las tablas de contingencia y gráficos estadísticos para la presentación, análisis e interpretación de los resultados.
- 13) Preparar la discusión de los resultados, conclusiones y recomendaciones.

### **3.8 Técnica de procesamiento y análisis de datos**

El procesamiento y análisis de datos se realizó a través del Procesador de Textos Microsoft Office Word y Hoja de Cálculo Microsoft Office Excel. Además, se aplicó la estadística descriptiva para formular las figuras, gráficos y tablas estadísticas. Asimismo, se utilizó la estadística inferencial para determinar la

confiabilidad del instrumento de la Ficha de Observación con el Coeficiente de Richard Kunderson [KR20].

Figura 3.6. Coeficiente de Richard Kunderson [KR20].

$$KR20 = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum piqi}{PQ} \right)$$

**Donde:**

K = Número de ítems,

pi.qi = Varianza muestral,

PQ = Varianza del total de puntaje de los ítems.

Tabla 01  
Base de datos piloto

$$KR20 = \frac{15}{15-1} \left( 1 - \frac{2,8}{5.27} \right) = 0.98$$

El análisis se realizó con una muestra piloto de 30 encuestados. El coeficiente obtenido de 0.98, representa una buena consistencia interna entre los ítems del instrumento, que es un cuestionario conformado por preguntas bien estructuradas y que contribuyen, directa y significativamente, con la definición de los conceptos que se van a investigar, porque cuando el Coeficiente de Richard Kunderson se acerca a la unidad, el instrumento resulta muy confiable en la presente investigación.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### **4.1 Técnicas de procesamiento, análisis de datos y resultados.**

El procesamiento de los datos obtenidos de la encuesta relativos a la responsabilidad de las madres y/o padres en familia, para identificar los respectivos puntajes de cada escolar con el código correspondiente, logrando resultados parciales de las dimensiones investigadas; luego estas pruebas se relacionaron con sus respectivas notas del promedio de las actas de su grado de estudio; conformándose una Base de Datos en el software Excel. Los valores alcanzados entre variables de estudio [Parasitosis intestinal y Estado Nutricional], se colocaron en el respectivo Software Informático para encontrar su relación y significancia estadística aplicando la prueba Chi cuadrado.

Tabla 4.1  
Sexo de niños

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	28	54.90%
Masculino	23	45.10%
Total	51	100.00%

**Interpretación.-** De la tabla se aprecia que del total de niños, el 54,9% son de sexo femenino y el 43,1% son de sexo

Gráfico 4.1  
Sexo de niños

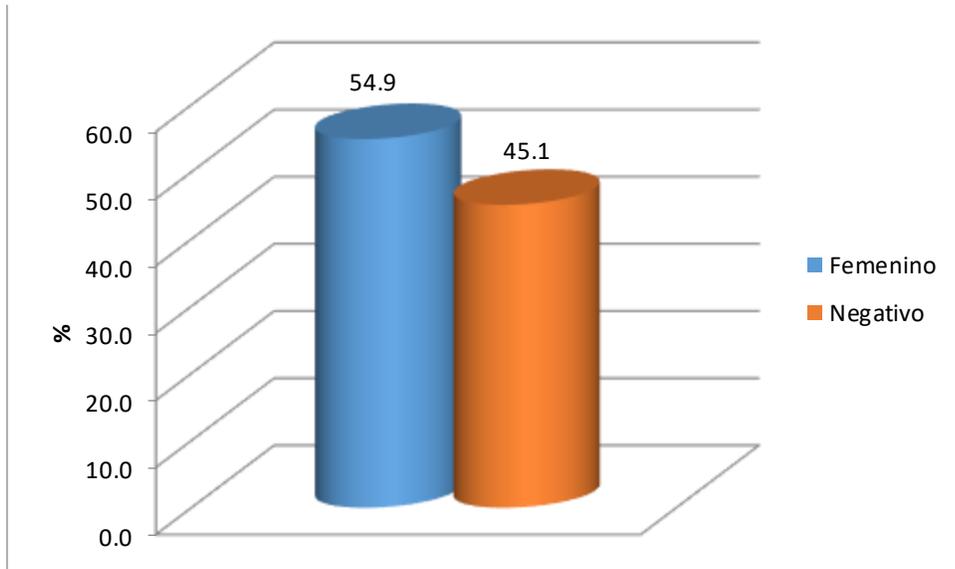


Tabla 4.2  
Edad de niños

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
6 años	2	3.90%
7 años	10	19.60%
8 años	10	19.60%
9 años	13	25.50%
10 años	12	23.50%
11 años	3	5.90%
13 años	1	2.00%
Total	51	100.00%

**Interpretación.-** De la tabla se aprecia que del total de niños, el 25,5% del total de niños tienen 9 años y el 23,5% tienen 10 años

Gráfico 4.2  
Edad de niños

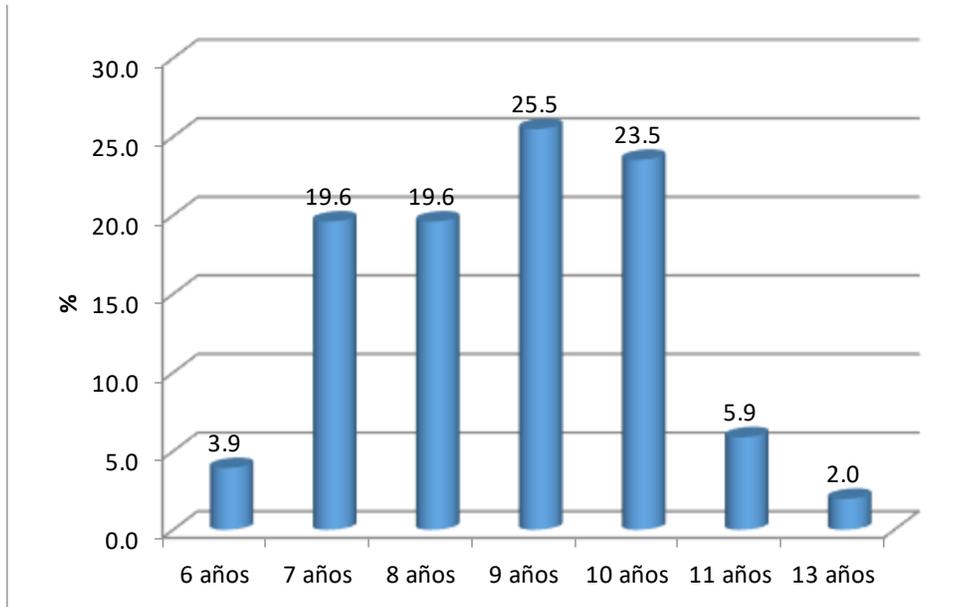


Tabla 4.3  
Hemoglobina en niños

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Normal	43	84.30%
Deficiente	8	15.70%
Total	51	100.00%

**Interpretación.-** De la tabla se aprecia que del total de niños, el 84,4% del total de niños presentan hemoglobina normal; el 15,7% presentan hemoglobina deficiente.

Gráfico 4.3  
Hemoglobina en niños

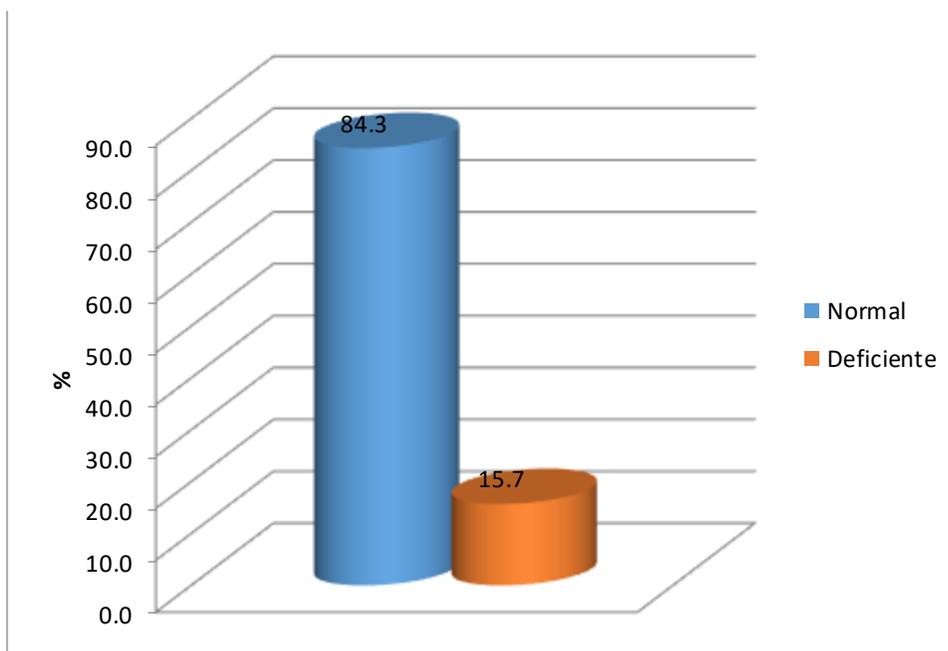


Tabla 4.4  
IMC en niños

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Bajo peso	5	9.80%
Peso saludable	44	86.30%
Sobrepeso	2	3.90%
Total	51	100.00%

**Interpretación.-** De la tabla se aprecia que del total de niños, el 86,3% del total de niños presentan peso saludable; el 3,9% presentan sobrepeso y el 9,8% presentan bajo peso

Gráfico 4.4  
IMC en niños

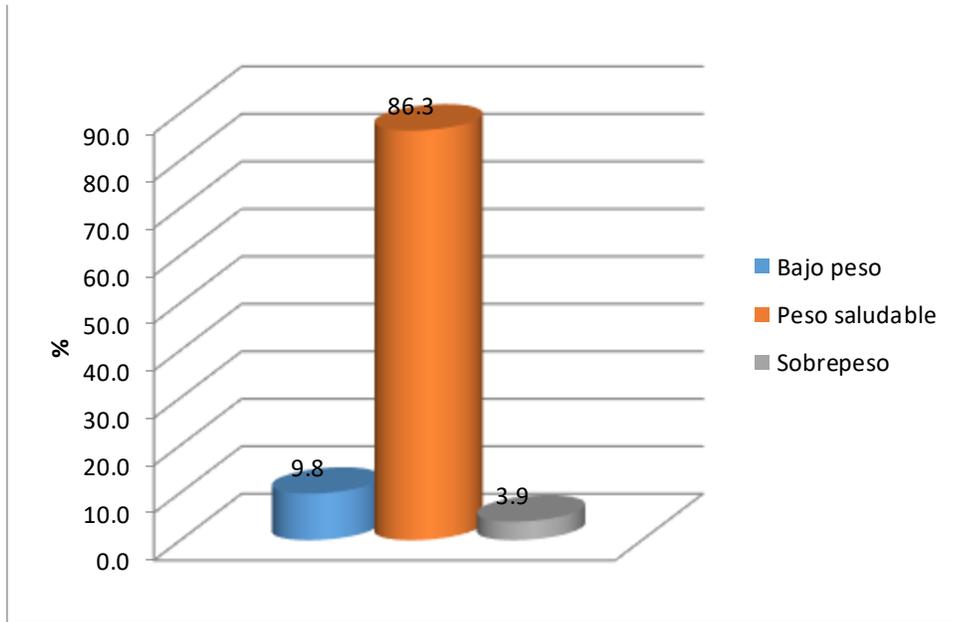


Tabla 4.5  
Parasitosis intestinal en niños

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Positivo	42	82.40%
Negativo	9	17.60%
Total	51	100.00%

**Interpretación.-** De la tabla se aprecia que del total de niños el 82,4% del total de niños presentan parásitos

Gráfico 4.5  
Parasitosis intestinal en niños

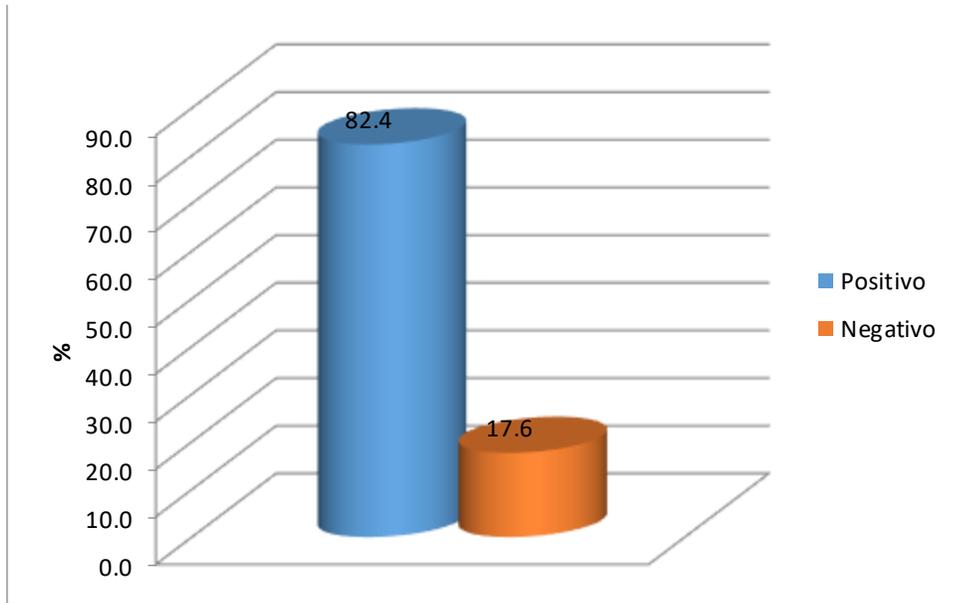


Tabla 4.6  
Clase de parásitos

Ítem	Cantidad	Porcentaje
Ascaris Lumbricoides	28	54.90%
Trichura Trichuris	2.0	3.90%
Oxi Negativo	1.0	2.00%
Endolimax Nana	10.0	19.60%
Ancylostoma Duodonal	1.0	2.00%
Endolimax Nana	9.0	17.60%
Hymenolepsis Diminuta	1.0	2.00%
Mucinaria Duodonal	1.0	2.00%
Quiste Giardia Lamblia	2.0	3.90%
Negativo	10.0	19.60%
Total	61.00	100.00%

N=61

**Interpretación.-** De la tabla se aprecia que el parásito más prevalente es el Ascaris Lumbricoides (54,9%)

Gráfico 4.6  
Clase de parásitos

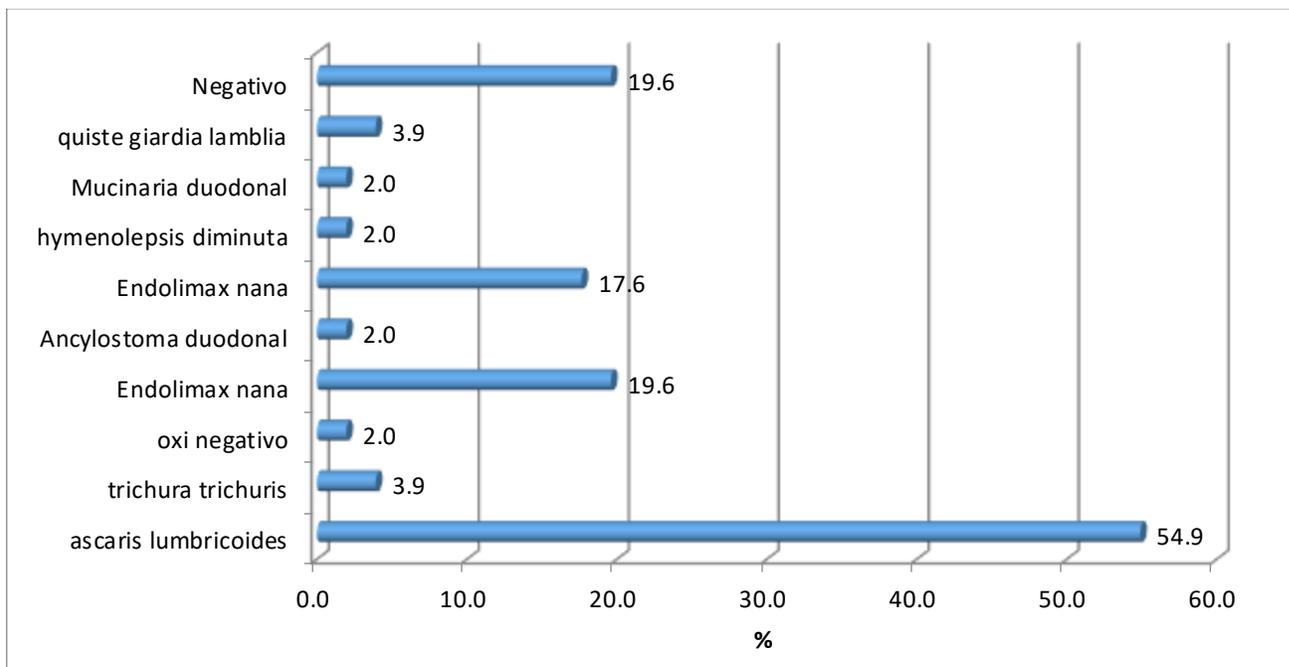


Tabla 4.7  
Relación entre parasitosis intestinal y hemoglobina

Hemoglobina	Parasitosis			
	Positivo		Negativo	
	n	%	n	%
Normal	34	81.00%	9	100.00%
Deficiente	8	19.00%	0	0%
Total	42	100.00%	9	100.00%

Chi cuadrado: 2.03  $p=0,15 <0,05$  no existe relación estadística

**Interpretación.-** De la tabla se aprecia que del total de niños con parasitosis intestinal positivo el 19% presentan hemoglobina deficiente y el 81% presentan hemoglobina normal. No se encontró relación estadística

Gráfico 4.7  
Relación entre parasitosis intestinal y hemoglobina

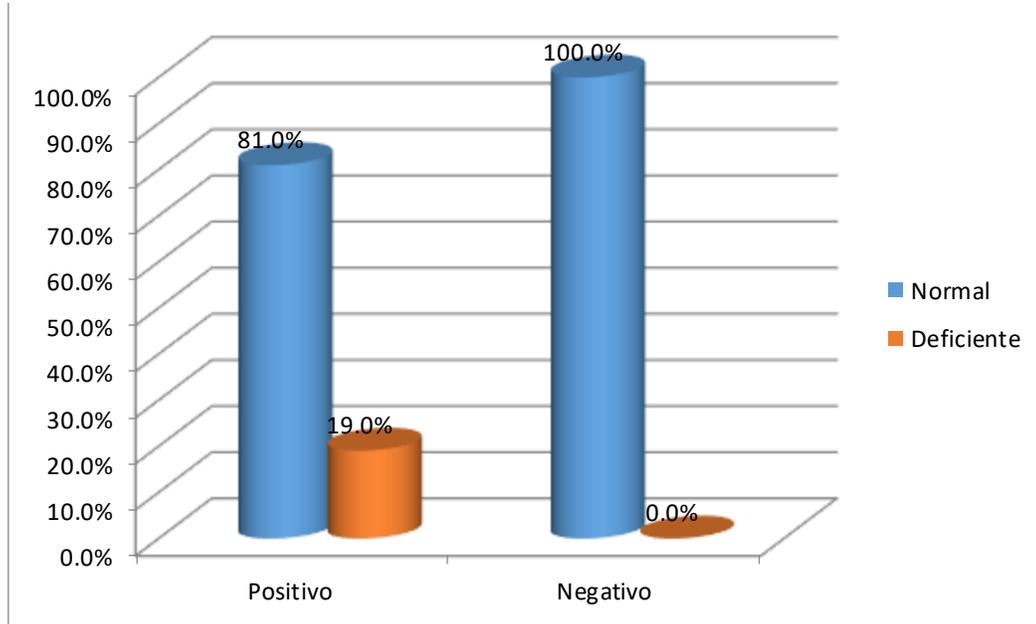


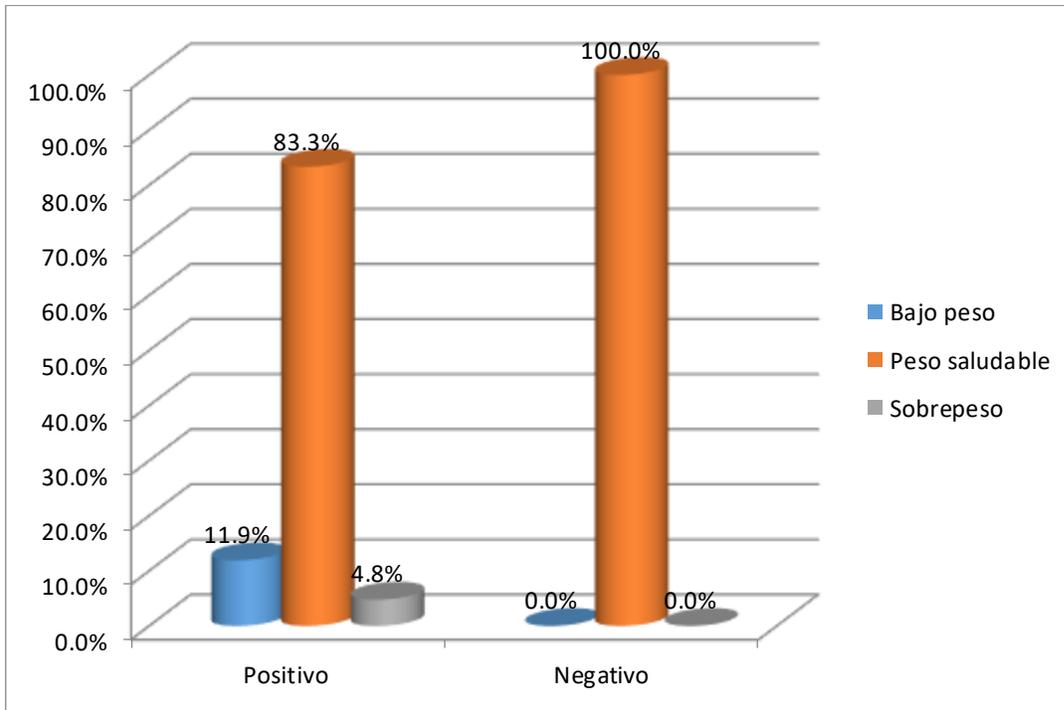
Tabla 4.8  
Relación entre parasitosis intestinal y IMC

IMC	Parasitosis				Total	
	Positivo		Negativo		n	%
	n	%	n	%		
Bajo peso	5	11.90%	0	0%	5	9.80%
Peso saludable	35	83.30%	9	100.00%	44	86.30%
Sobrepeso	2	4.80%	0	0%	2	3.90%
Total	42	100.00%	9	100.00%	51	100.00%

Chi cuadrado: 5.76  $p=0,05 <0,05$  existe relación estadística

**Interpretación.-** De la tabla se aprecia que del total de niños con parasitosis intestinal positivo el 11,9% presentan bajo peso y el 83,3% presentan peso saludable y el 3,8% presentan sobrepeso. Se encontró relación estadística entre parasitosis intestinal y IMC

Gráfico 4.8  
Relación entre parasitosis intestinal y hemoglobina



### 4.1.1 Contratación de hipótesis

#### Hipótesis general

- H1: Existe una relación, directa y significativa, entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca.
- H0: No existe una relación, directa y significativa, entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca.

En este caso se procede a verificar si existe una relación significativa entre ambas variables, para lo cual se utiliza el programa Stata 15.

```
. reg DESNUTRICIÓN parasitosis
```

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	60
				F(1, 58)	=	0.32
Model	.0375	1	.0375	Prob > F	=	0.5765
Residual	6.89583333	58	.118893678	R-squared	=	0.0054
				Adj R-squared	=	-0.0117
Total	6.93333333	59	.117514124	Root MSE	=	.34481

DESNUTRICIÓN	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
parasitosis	.0625	.1112868	0.56	0.577	-.1602648	.2852648
_cons	.0833333	.099538	0.84	0.406	-.1159136	.2825802

En este caso se aplica el método de regresión lineal, mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO), para determinar si existe una relación significativa entre la variable parasitosis (si el niño tiene parásitos), y la variable desnutrición (si el niño tiene desnutrición leve, moderada o severa, es decir si su nivel de hemoglobina es menor a

11 g/dl). Observamos que la probabilidad no resulta menor a 0.05, entonces no podemos rechazar la hipótesis nula, por lo que la variable desnutrición y la variable parasitosis no tienen una relación estadísticamente significativa.

```
. probit DESNUTRICIÓN parasitosis
```

```
Iteration 0: log likelihood = -23.560468
Iteration 1: log likelihood = -23.382569
Iteration 2: log likelihood = -23.381855
Iteration 3: log likelihood = -23.381855
```

```
Probit regression                Number of obs   =           60
                                LR chi2(1)       =           0.36
                                Prob > chi2        =           0.5501
Log likelihood = -23.381855     Pseudo R2      =           0.0076
```

DESNUTRICIÓN	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
parasitosis	.3285217	.5660379	0.58	0.562	-.7808923	1.437936
_cons	-1.382994	.5204105	-2.66	0.008	-2.40298	-.3630084

En este caso se aplica el método de variable discreta tipo probit, para determinar si existe una relación significativa entre la variable parasitosis (si el niño tiene parásitos), y la variable desnutrición (si el niño tiene desnutrición leve, moderada o severa, es decir si su nivel de hemoglobina es menor a 11 g/dl). Observamos que la probabilidad no resulta menor a 0.05, entonces no podemos rechazar la hipótesis nula, por lo que la variable desnutrición y la variable parasitosis no tienen una relación estadísticamente significativa.

Dado que mediante MCO o probit, no obtenemos un resultado favorable, utilizamos el método de correlación.

```
. pwcorr DESNUTRICIÓN parasitosis nutric_peso nutric_talla nutric_imc
```

	DESNUT~N	parasi~s	nutric~o	nutric~a	nutric~c
DESNUTRICIÓN	1.0000				
parasitosis	0.0735	1.0000			
nutric_peso	-0.0235	-0.0271	1.0000		
nutric_talla	-0.0479	-0.1326	0.5265	1.0000	
nutric_imc	0.0068	-0.0242	0.7344	0.7664	1.0000

En este caso, tenemos que existe una mayor correlación entre la variable desnutrición, y la variable parasitosis (0.0735), es decir si el niño tiene parásitos es probable que también tenga cierto nivel de desnutrición (leve, moderada o severa). Observamos que también existe un cierto nivel de correlación, aunque un poco baja, entre la relación peso/edad, talla/edad y desnutrición, y con signo negativo, lo cual es correcto, es decir a medida que mejoran la relación entre peso y talla con la edad, se reduce el nivel de desnutrición del niño. Lo mismo ocurre con el nivel de correlación entre imc/edad y desnutrición, aunque en este caso esta relación resulta positiva, es decir a medida que se eleva este indicador aumenta la probabilidad de que el niño sea desnutrido, lo cual se relaciona con la obesidad, mientras más sobrepeso tengan los niños, es más probable que esté desnutrido.

**A modo de conclusión podemos señalar entonces que sí se comprueba que existe una relación entre las variables desnutrición y parasitosis, y entre desnutrición y los indicadores de peso/edad, talla/edad y imc/edad.**

## Hipótesis específicas

Primera hipótesis específica:

- H1: Existe presencia de parasitosis intestinal en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca.
- H0: No existe presencia de parasitosis intestinal en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca.

Se comprueba la primera hipótesis específica ya que sí existe la presencia de parasitosis intestinal en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca, tal como se muestra a continuación.

. tab clase

clase	Freq.	Percent	Cum.
Ancylostoma duodonal	1	1.52	1.52
Ascaris lumbricoides	33	50.00	51.52
Endolimax nana	11	16.67	68.18
Hymenolepsis diminuta	1	1.52	69.70
Mucinaria duodonal	1	1.52	71.21
Negativo	12	18.18	89.39
Oxiuros	1	1.52	90.91
Quistes de giardia lamblia	3	4.55	95.45
Trichura trichuris	3	4.55	100.00
Total	66	100.00	

Segunda hipótesis específica:

- H1: Existe el parasito más frecuente en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca, el Ascaris Lumbricoides.
- H0: No existe el parasito más frecuente en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca, el Ascaris Lumbricoides.

```
. tab clase
```

clase	Freq.	Percent	Cum.
Ancylostoma duodonal	1	1.52	1.52
Ascaris lumbricoides	33	50.00	51.52
Endolimax nana	11	16.67	68.18
Hymenolepsis diminuta	1	1.52	69.70
Mucinaria duodonal	1	1.52	71.21
Negativo	12	18.18	89.39
Oxiuros	1	1.52	90.91
Quistes de giardia lamblia	3	4.55	95.45
Trichura trichuris	3	4.55	100.00
Total	66	100.00	

Se comprueba la segunda hipótesis específica ya que el parasito más frecuente en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca, es el Ascaris Lumbricoides, con una frecuencia de 33, lo que representa el 50% del total muestreado.

**Tercera hipótesis específica:**

- H1: Existe un estado nutricional regular en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca.
- H0: No existe un estado nutricional regular en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca.

```
. tab des_nutric_nivel
```

DES_NUTRIC_NIVEL	Freq.	Percent	Cum.
DESNUTRIC_LEVE	6	10.00	10.00
DESNUTRIC_MODERADA	2	3.33	13.33
NUTRIC_NORMAL	52	86.67	100.00
Total	60	100.00	

Se comprueba la tercera hipótesis específica ya que existe un estado nutricional regular en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca, tal como se observa en el cuadro anterior en el que se observa una nutrición normal de 86.67%, y una frecuencia de 52 niños.

## 4.2 Discusión de los resultados

La valoración del estado nutricional infantil en comunidad puede ser grupal o comunal considerando indicadores indirectos que proporcionan datos e información sobre: características económicas, educacionales, hábitos alimenticios de la población, sociodemográficas; así también, se puede tomar en cuenta los indicadores directos, tales como: mediciones antropométricas. No obstante, debido a dificultades, limitaciones u obstáculos de diversa naturaleza, no es tan frecuente formular el escrutinio de deficiencias nutricionales aun de parasitosis, entidades clínicas que afectan el estado nutricional infantil.

En el mundo en general, y particularmente, en el Perú y más aún en Cajamarca, raíz de la pandemia se ha producido una crisis socioeconómica reflejada en el deficiente sistema de salud pública, afectando no solo a los adultos sino a los niños, que sufren infestaciones parasitarias intestinales. En ese sentido, se ha hallado una elevada prevalencia de 82,4% de parásitos en la población, que el parásito más recurrente es el *Ascaris Lumbricoides* en un 54,9%, que tiene mayor incidencia en regiones con climas tropicales y subtropicales; siendo, su hábitat natural el duodeno y el yeyuno superior del ser humano; donde los parásitos de tipo trofozoítos se fijan a la superficie epitelial del intestino y generan lesiones inflamatorias que pueden causar diarrea en niños desnutridos y/o normales. Algunas investigaciones relacionan la infestación por el *Ascaris* con un retardo en el crecimiento, peso y talla de los niños; debido a que incide el estado nutricional por reducción de ingesta y modificaciones en los hábitos alimenticios, también, por influencia en factores hormonales, neuronales y sensoriales que modulan la ingesta alimentaria, causando además, náuseas, vómitos; perjudica el borde de los enterocitos, las enzimas de la mucosa, las disacaridasas, produciendo deficiente absorción de carbohidratos y grasas.

La mayoría de niños escolares, que viven en hogares de escasos recursos y situación de pobreza extrema padece de parasitosis intestinales (Lucero, 2015). Eso se debe por relación, directa y significativa, entre los niños escolares y las

infecciones por parásitos debidos a: carencia de aseo o profilaxis, contaminación del agua, aire y tierra; ingesta de alimentos poco nutritivos, prácticas indebidas de juegos infantiles, preparación de alimentos sin higiene, suelo infestado, etc. (Jaramillo, 2017). Concluyeron que si existe relación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en los niños de 6 a 13 años que estudian en la Institución Educativa N° 16691 – Cajamarca. <sup>14</sup>

La prevalencia de infecciones causadas por parásitos intestinales entre los niños del grupo etéreo de 6 a 13 años, fue mucho menor, que la informada por los investigadores sociales, detectándose una mayor presencia de protozoarios de la especie helmintos, cuyos resultados coinciden con estudios semejantes, de nivel internacional y nacional, corroborando el nivel levado de infecciones debido a las heces en la en el mencionado colegio y, también, se ha podido verificar que un elevado grado de susceptibilidad epidemiológica infantil por la transmisión vía oral adquiriendo patologías parasitarias. Los resultados que se obtienen evidencian que de los niños con infestados con parasitosis intestinal: tienen bajo peso el 11,9%, peso saludable el 83,3% y sobrepeso el 3,8%; encontrándose una relación, directa y significativa, entre el diagnóstico antropométrico de Índice de Masa de Corporal - IMC y parasitosis intestinal. Asimismo, la interrelación entre deficiencia nutricional y parasitosis intestinal es muy compleja de comprender y explicar, porque existen múltiples factores deficitarios en esta comunidad escolar cajamarquina con escasos recursos y en situación de pobreza extrema. Además, es muy difícil identificar la infestación por parásitos, la cantidad y su clase o tipo de especie, nivel de desnutrición infantil (leve, moderada y subclínica); deduciendo que la causa más probable de desnutrición infantil sea multifactorial, y que la parasitosis intestinal constituye un factor que contribuye pero que no determina la misma. Estos resultados obtenidos tienen mucha coincidencia con los estudios realizados de Arrazola (2017), Gallegos (2017), Díaz et. al. (2018) <sup>(17)</sup> quienes si encontraron una fuerte relación entre la parasitosis intestinal y estado nutricional infantil escolares.

Por un lado, dentro de los hallazgos encontrados se pudo deducir que no existe una relación, directa ni significativa, entre el género y la presencia o no de parásitos intestinales, por lo que se corrobora lo planteado por otros autores, que sostienen lo siguiente: “el tubo digestivo en niñas y en los niños poseen igual conformación porque los hábitos alimenticios son semejantes en ambos; así como las mismas condiciones de contagio por parásitos intestinales, sin embargo, existen otros estudios que indican la mayor prevalencia infantil <sup>39</sup>. En ese sentido se corroborado la relación, directa y significativa, que existe entre helmintiasis y género, en una comunidad marginal colombiana del Municipio Maracaibo, demostrando la prevalencia parasitaria en un género debido a factores de comportamiento y ocupacionales, y no por una susceptibilidad relacionada al género <sup>40,41</sup>.

Por otro lado, los resultados de los datos e información sobre los niños contagiados con parasitosis intestinal son el 19%, que tiene deficiente hemoglobina y el 81% tiene un nivel normal de hemoglobina; sin existir una relación estadística. De esta manera, infestaciones parasitarias intestinales se encuentran muy interrelacionadas con determinadas condiciones ambientales, económicas y sociales, con situaciones de mayor peligro y riesgo, tales como: condiciones de vivienda precarias, contacto con tierras contaminadas, deficiencia alimentaria, deficiente higiene en la preparación y almacenamiento de alimentos, falta de agua, falta de profilaxis personal, saneamiento básico inadecuado, etcétera. En ese sentido, el control adecuado de la parasitosis intestinal está fundamentado en un efectivo tratamiento para disminuir los niveles de infección y morbilidad, el saneamiento a fin de poder realizar el control de la contaminación ambiental, la educación en la salud pública disminuyendo los contagios por enfermedades infecciosas en el ser humano. Por último, se llevó a cabo el trabajo de investigación para identificar los principales factores epidemiológicos causales del parasitismo intestinal en la I.E. N° 16691, ubicado en el Centro Poblado La Unión, distrito de San José de Lourdes, Provincia de San Ignacio y Dpto. o Región de Cajamarca.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

##### **PRIMERA**

El 82,4% del total de niños en niños de 6 a 13 años del IE 16691-Cajamarca presentan parásitos

##### **SEGUNDA**

El 86,3% del total de niños de 6 a 13 años del IE 16691-Cajamarca presentan peso saludable; el 3,9% presentan sobrepeso y el 9,8% presentan bajo peso

##### **TERCERA**

El 84,4% del total de niños presentan de 6 a 13 años del IE 16691-Cajamarca hemoglobina normal; el 15,7% presentan hemoglobina deficiente.

##### **CUARTA**

El parásito más prevalente es el *Ascaris Lumbricoides* (54,9%)

##### **QUINTA**

Los niños con parasitosis intestinal positivo el 81% presentan hemoglobina normal. No se encontró relación estadística parasitosis intestinal y hemoglobina

##### **SEXTA**

Los niños con parasitosis intestinal positivo el 11,9% presentan bajo peso y el 83,3% presentan peso saludable. Se encontró relación estadística entre parasitosis intestinal y IMC

## **5.2 Recomendaciones**

### **PRIMERA**

Administrar tratamiento a todo el núcleo familiar, para evitar la diseminación de las parasitosis, y así como también la posibilidad de re-infección.

### **SEGUNDA**

Implementar a nivel de Instituciones de Salud, Programas, Guías Educativas y Charlas sobre la Prevención de la Parasitosis.

### **TERCERA**

Capacitar mediante charlas educativas a todos los usuarios que acuden al Centro de Salud sobre Parasitosis.

### **CUARTA**

Realizar seguimiento de casos a los niños que presenten un cuadro crónico de parasitosis para comprobar si el tratamiento médico se cumple a cabalidad.

### **QUINTA**

Luego de haber aplicado la Guía Educativa y Práctica, se debería realizar una nueva investigación para verificar si se logró reducir el número de casos de parasitosis

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Guerrero M, Hernández Y, Rada M, Aranda A, Hernández M. Parasitosis intestinal y alternativa de disposición de excreta en municipios de alta marginalidad. Rev Cubana Salud Pública [revista en Internet]. 2013;34(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662008000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662008000200009&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
2. Soriano sv, Barbieri lm, Pierangelinb, Giayetto al, Manacorda am, Castronovo E et al. Intestinal parasites and the environment: frequency of intestinal parasites in children of Neuquén, Patagonia, Argentina. Rev Latinoam Microbiol. 2015;43(2):96-101.
3. Tietz ms, Bandeira C, Marinhoqr. Prevalência de enteroparasitoses em Concórdia, Santa Catarina, Brasil. Parasitol Latinoam. 2014;60(1-2):78-81.
4. Rodríguez A, Pozo E, Fernández R, Amo J, Nozal T. Unicnarias como causa de anemia ferropénica en población penitenciaria. Rev Esp Sanid Penite. 2016;15(2):63-65.
5. Moore sr, Lima aa, Conaway mr, Schorlingjb, Soares am, Guerrantrl. Early childhood diarrhoea and helminthiasis associate with long-term linear growth faltering. Int J Epidemiol. 2014;30(6):1457-1464.
6. Koski kg, Scott M. Gastrointestinal nematodes, nutrition and immunity: breaking the negative spiral. Annu Rev Nutr. 2014;21:297-321.
7. Méndez Castellano H. Estudio nacional de crecimiento y desarrollo humano de la República de Venezuela. Proyecto Venezuela. Caracas 2013, 18(4):297-321.
8. Hernández De Valera Y. Situación nutricional de Venezuela 2014, 12(3):143
9. Henríquez G Evaluación del estado nutricional. En: Nutrición en Pediatría. Centro de Atención Nutricional Infantil Antemano (CANIA) 2014, 32:29.
10. International Nutritional Anemia Consultative Group (INACG). Anemia, iron deficiency and iron deficiency anemia. A report of Penelope Nestel, Lena Davidsson and the INACG Steering Committee. ILSI Human Nutrition Institute. Washington, DC [en línea] March 2012. Disponible en: <http://inacg.ilsii.org/file/Anemia.pdf>.

11. Vásquez E. La anemia en la infancia. *Rev Panam Salud Pública* 2023; 13(6):349-51.
12. World Health Organization (WHO). Training manual on diagnosis of intestinal parasites based on the WHO bench aids for the diagnosis of intestinal parasites [en línea] 2012. en: <http://www.who.int/wormcontrd/documents/benchaid/training-manual-sip98-2.pdf>.
13. Jacinto Eleuterio, Aponte Edwin, Arrunátegui-Correa Víctor. Prevalencia de parásitos intestinales en niños de diferentes niveles de educación del distrito de San Marcos, Ancash, Perú. *RevMedHered* [Internet]. 2012 Oct [citado 2017 Dic 04] ; 23( 4 ): 235-239. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2012000400004&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2012000400004&lng=es).
14. Espinosa Morales Madeline, Alazales Javiqué Mercedes, García Socarrás Ada Margarita. Parasitosis intestinal, su relación con factores ambientales en niños del sector "Altos de Milagro", Maracaibo. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2011 Sep [citado 2017 Dic 04] ; 27( 3 ): 396-405. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252011000300010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000300010&lng=es).
15. Centro Nacional de Información y Documentación Agropecuaria. (22 de 07 de 2013). *Utilización de la hoja de Neem (Azadirachta indica, A. Juss )como desparasitante en terneros lactantes con edad de tres a cinco meses*. Recuperado el 06 de Octubre de 2016, de Utilización de la hoja de Neem ( Azadirachta indica, A. Juss )como desparasitante en terneros lactantes con edad de tres a cinco meses: <http://cenida.una.edu.ni/Tesis/tn173m722.pdf>.
16. Hernández, Carlos, Orozco, Emmanuel & Arredondo, Armando. Modelos conceptuales y paradigmas en salud pública. *Revista de Salud Pública*, 14(2), 315 – 324, 2012. <http://www.scielosp.org/pdf/rsap/v14n2/v14n2a12.pdf>.
17. Castillo, M., & Carrión, T. (2014). *Parasitosis intestinal y su relación con las condiciones higiénico sanitarias en niños de 5 a 12 años del barrio el Prado del cantón Loja*. Tesis de Pregrado, Universidad Nacional de Loja, Carrera de Laboratorio Clínico, Loja. Recuperado el 11 de Mayo de 2016, de Sitio web Universidad Nacional de Loja: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/13572>
18. Villamagua, D., & Loarte, C. (2016). *Parasitosis intestinal en los niños menores de 9 años de la escuela "Luis Tsukanka" de la comunidad Kurintza, parroquia la Paz, cantón Yacuambi. año 2015*. (U. N. Loja, Ed.) Recuperado el 17 de Octubre de 2016, de Parasitosis intestinal en los niños menores de 9 años de la escuela "Luis Tsukanka" de la comunidad Kurintza, parroquia la Paz, cantón Yacuambi. año 2015: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/12353>

19. Malqui Cruz Liset Anais, Yarleque Coveñas María Aydee. Relación de la parasitosis intestinal con la anemia y estado nutricional en escolares de primaria de la Institución Educativa “José Martí de Llochegua” – Ayacucho, 2018
20. Susser M & Susser E. *Eligiendo un futuro para la epidemiología: Eras y paradigmas*. *Salud Pública*, 2016, (86), 668-673.
21. Franco Socla, Mildret & Morillo Calderón, Jean Paul. *Relación del estado nutricional y la parasitosis intestinal en niños menores de seis años del Centro Poblado El Porvenir – Supe 2019. 2021* [tesis de pregrado, Universidad Nacional Faustino Sánchez Carrión]. <file:///D:/Edith%20Tesi%20Modelo%20%20UNFSC%20Huacho.pdf>
22. Jaramillo A, Vergara MA. Prevalencia de parasitosis intestinal y anemia en niños beneficiarios del programa vaso de leche de la municipalidad distrital de Patapo – Lambayeque. 2017. *Salud y Vida Sipanense*, 2017; 4(2):2–13. 55 17.
23. Arrazola M. Parasitosis y anemia en los niños de 6 a 10 años de edad de la institución educativa primaria n° 72183 de Macusani. 2016. [Tesis de pregrado]. [Puno]: Universidad Nacional Del Altiplano; 2016. 68 p.
24. Gallegos GV. Prevalencia de parasitismo intestinal y su influencia en el estado nutricional de los niños de la institución educativa primaria “20 de enero” No. 70621 de la ciudad de Juliaca – 2015. [Tesis de pregrado]. [Puno]: Universidad Nacional Del Altiplano; 2015. 94 p.
25. Valle Suárez R, Milla García K, Chinchilla Ticas D, Molina Flores V. Estado nutricional, anemia y parasitosis intestinal en los niños y adolescentes del Hogar de Amor y Esperanza, Tegucigalpa, año 2017. *Ciencia y Tecnología*, (24):64-77. Disponible en: <https://www.camjol.info/index.php/RCT/article/view/787>
26. Díaz Valentina, Funes Patricia Echagüe, Gloria, Sosa Liliana, Ruiz Irene, Zenteno Jorge, Rivas Lourdes, Granado Dominich. Estado nutricional-hematológico y parasitosis intestinal de niños escolares de 5 a 12 años de cuatro localidades rurales de Paraguay Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2018; 16(1):26-32.
27. Pazmiño Betty, -Gómez1\*; Lizán, Ayol-Pérez1; Luis, López-Orozco2; William, VinuesaFreire2; Juan, Cadena-Alvarado3; Jennifer, Rodas-Pazmiño4; Julio, Bermúdez-Bermúdez1; Carmen, Yancha-Moreta1; Gisela, Espinoza-Sangolqui4; Edgar, Rodas-Neira. Parasitosis intestinal y estado nutricional en niños de 1-3 años de un centro infantil del Cantón Milagro . *Revista Ciencia UNEMI* Vol. 11, N° 26, Enero-Abril 2018, pp. 143 – 149.
28. Assandri Elizabeth, Skapino Estela, Da Rosa Daniel, Alemán Alicia, Acuña Ana María. Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños

pertencientes a hogares vulnerables de Montevideo. Arch. Pediatr. Urug. [Internet]. 2018 Abr [citado 2019 Dic 10] ; 89( 2 ): 86-98. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-12492018000200086&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492018000200086&lng=es). <http://dx.doi.org/10.31134/ap.89.2.3>.

29. Cardona-Arias Jaiberth Antonio . Determinantes sociales del parasitismo intestinal, la desnutrición y la anemia: revisión sistemática . Revisión • Rev Panam Salud Pública, (41), 19 Feb 2018
30. Zuta, N. (2015). *Parasitosis Intestinal y su relacion con factores socioeconómicos en niños de 3 a 5 años de la Institucion Educativa Pública "Paz y Amor" La Perla - Callao, 2014*. Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Agraria, Instituto de Investigación, Callao. Recuperado el 5 de agosto de 2016, de Sitio web Universidad Nacional Agraria: <http://repositorio.unac.edu.pe/handle/UNAC/1051>
31. Becerril, Marco. *Parasitología médica. 5ª edición*. Ciudad de México: McGraw – Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V., 2019. <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=2754>
32. Emmanuel Bernal, Emmanuel; Carlos; Jessica & Gutiérrez, Dayne. *Laboratorio de parasitología: Atlas de parasitología*. 8ª edición. Unidad Académica de Ciencias Químicas del Programa Académico de Q.F.B. de la Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas”, 2018. [https://corporacionbiologica.info/wp-content/uploads/2021/04/Atl\\_de\\_Parasit.pdf](https://corporacionbiologica.info/wp-content/uploads/2021/04/Atl_de_Parasit.pdf)
33. López, Myriam; Corredor, Augusto; Nicholls, Rubén; Agudelo, Carlos & Álvarez, Carlos. *Atlas de Parasitología (2ª. ed.)*. Bogotá; Manual Moderno; Editorial Vicerrectoría Académica de la Universidad Nacional de Colombia, 2018. [https://editorialcepe.es/titulo/atlas-de-parasitologia/#iLightbox\[\]/0](https://editorialcepe.es/titulo/atlas-de-parasitologia/#iLightbox[]/0)
34. Universidad de Salamanca. *Dicciomed: Diccionario médico– biológico, histórico y etimológico*. Salamanca: Ediciones de la Universidad, 2021. <https://dicciomed.usal.es/palabra/urolitiasis>
35. Universidad Federal Fluminense. *Atlas Virtual de Parasitología*. Departamento de Microbiología e Parasitología, 2021. <http://atlasparasitologia.sites.uff.br/>
36. Gualán, L., Loja, M., & Orellana, P. (2014). *Conocimientos, actitudes y prácticas sobre parasitosis intestinal en adultos de las Parroquias Rurales del Cantón Cuenca- Ecuador. Intervención Educativa. 2013-2014*. Tesis de Pregrado, Universidad De Cuenca, Escuela de Tecnología Médica, Cuenca. Recuperado el 08 de julio de 2016, de Sitio web Universidad De Cuenca: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21005/1/TESIS.pdf>.

37. Carpio, J., & Vallejo, D. (2016). *Prevalencia de parasitismo en los niños del Centro de Apoyo Nutricional y Pedagógico Santo Hermano Miguel. Cuenca septiembre 2015 - enero 2016*. Tesis de Pregrado, Universidad de Cuenca, Escuela de Tecnología Médica, Cuenca. Recuperado el 05 de Enero de 2017, de Sitio Web Universidad de Cuenca: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25280>
38. Vargas, Y., & Castañeda, A. (2011). *Prevalencia del parasitismo intestinal en niños escolares del Municipio de San Martín, Meta*. Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Javeriana, Carrera de Bacteriología, Bogotá. Recuperado el 02 de mayo de 2016, de Sitio Web Pontificia Universidad Javeriana: <http://hdl.handle.net/10554/8759>
39. Rivera Z, Acevedo C, Casanova I, Hernández S, Malaspina A. Enteroparasitoses in school children from two educatives rurals unites of the municipality " la Cañada". Zulia State Venezuela. *Kasmera* 1996, 24:151-177.
40. Vinueza, P. (2015). *Influencia de la parasitosis en el estado nutricional de niños en etapa escolar de 5 a 12 años de la Escuela "La Libertad" en la comunidad de Tanlahua*. Tesis de Pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Carrera Nutrición Humana, Quito. Recuperado el 17 de octubre de 2016, de Sitio web Pontificia Universidad Católica del Ecuador: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7705/Tesis%20Paulina%20Vinueza.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
41. López, N. (22 de mayo de 2014). *Influencia de la calidad de agua de consumo humano en la presencia de parasitosis intestinal en niños de 5 a 9 años de la Parroquia Cunchibamba durante el período marzo – agosto 2012*. Tesis de Pregrado, Universidad Técnica de Ambato, Carrera de Medicina, Ambato. Recuperado el 08 de julio de 2016, de Sitio web Universidad Técnica de Ambato: <http://redi.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/7472>
42. Sobrino M, Gutiérrez C, Cunha AJ, Dávila M, Alarcón J. Desnutrición infantil en menores de cinco años en Perú: tendencias y factores determinantes. *Rev Panam Salud Pública*. 2014; 35(2): 104-12.
43. Alvarado BE, Vásquez LR. Social determinants, feeding practices and nutritional consequences of intestinal parasitism in young children. *Biomédica*. 2016; 26(1): 82-94.
44. Londoño A, Mejía S, Gómez J. Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitismo intestinal en preescolares de zona urbana en Calarcá, Colombia. *Rev Salud Pública*. 2018; 11(1): 72-81. Arias J, Guzmán G, Lora F, Torres E, Gómez J. Prevalencia de protozoos intestinales en 79 niños de 2 a 5 años de edad de un hogar infantil estatal en Circasia, Quindío. *Infectio* 2010; 14(1):31-8.

45. Oropesa OL, Quevedo G, Leyva L, Ferra B, Ferrer I, Rodríguez N. Intervención educativa sobre parasitismo intestinal en niños de la Escuela Primaria Salvano Velasco, Bocono. Misión Médica Cubana. Coordinación Docente Estatal Trujillo. República Bolivariana Venezuela. 2010;14(1):1-12.
46. CALCHI M, CHOURIO G, DÍAZ I. Helminthiasis Intestinal en niños de una comunidad marginal del Municipio Maracaibo. Estado Zulia- Venezuela. Kasma 2016; 24: 17-38.
47. LARREA C M, ZAMORA G C, BURBANK R C. Prevalencia de enteroparasitismo en estudiantes del CEP N° 054, en relación edad y sexo del distrito de Tumbes-Perú, durante el 2011. En: Libro del V Congreso Peruano de Parasitología. 2002; (2 al 5 de octubre, Trujillo) p. 61.
48. LIZA-GONZALES C, GUIBOVICH AM, JARAB G Parasitosis intestinal: aspectos clínicos epidemiológicos Centro de Salud Piedra Liza enero-junio 2012. En: Libro del V Congreso Peruano de Parasitología (2-5 de octubre, Trujillo). p. 62.
49. Bousoño C. Malnutrición energética proteica. En: Cruz M, Crepo M, Brines J, Jiménez. Compendio de Pediatría. Ciudad de La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2016. p. 226-235.
50. Macías Gelabert A, Hernández Triana M, Ariosa Abreu J, Alegret Rodríguez M. Crecimiento prenatal y crecimiento postnatal asociado a obesidad en escolares. Rev Cubana Invest Bioméd [revista en Internet]. 2017 [cited 6 Mar 2018]; 26(3): [aprox. 8p]. Aavailable from: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol26\\_3\\_07/ibi01307.html](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol26_3_07/ibi01307.html).
51. Cano Pérez J F, Puig de Dou J, Tomás Santos P. Crecimiento y desarrollo. En: Martín Zurro A, Cano Pérez JF. Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. 5ta. ed. Madrid: Elsevier; 2013. p. 1618-20.
52. Martínez CA, Ibáñez JO, Paterno CA, Roig Bustamante MS, Itatí Heitz M, Kriskovich Juré JO, Bonis Griselda R. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de la ciudad de Corrientes. Asociación con factores de riesgo cardiovascular. Rev Medicina (Buenos Aires). 2001; 61(3):308-314.
53. Hernández Triana M, Ruíz Alvarez V. Obesidad, una epidemia mundial. Implicaciones de la genética. Rev Cubana Invest Bioméd [serie en Internet]. 2017 [cited 6 Mar 2018]; 26(2): [aprox. 8p]. Aavailable from: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol26\\_3\\_07/ibi09307.html](http://www.bvs.sld.cu/revistas/ibi/vol26_3_07/ibi09307.html).
54. Esquivel V, Suárez de Ronderos P, Calzada L. Factores de riesgo cardiovascular en un grupo de niños escolares obesos costarricenses. Acta Pediatr Costarric. 2012; 16(1):22-28.

# ANEXO:

## Anexo 1. Ficha de Observación de Datos

Nº	ÍTEMS
1	Sexo:      Masculino ( )      Femenino ( )
2	Edad:
3	Presencia de parasitosis:      Positivo ( )      Negativo ( )
4	Nombre de la especie de parásito:
5	Hemoglobina:      Normal ( )      Deficiente ( ) Bajo peso ( )      Peso normal ( )      Sobrepeso ( )      Obeso ( )
6	Índice de Masa Corporal – IMC

## Anexo 2. Matriz de Consistencia

**Título: “Relación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del I.E. 16691 - Cajamarca”.**

**Autora: Edith del Socorro Sánchez Paz**

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables y Dimensiones	Metodología
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Qué relación existe entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691 - Cajamarca?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>1.- ¿Existe la presencia de parasitosis intestinal en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca?</p> <p>2.- ¿Existe la presencia de parásito más frecuente en niños de 6 a 13 años del IE 16691- Cajamarca?</p> <p>3.- ¿Cómo está el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691- Cajamarca?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar qué relación existe entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1.- Establecer la presencia de parasitosis intestinal en niños de 6 a 13 años del IE 16691-Cajamarca.</p> <p>2.- Establecer la presencia de parásito más frecuente en niños de 6 a 13 años del IE 16691-Cajamarca.</p> <p>3.- Establecer el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691- Cajamarca.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Existe una relación, directa y significativa, entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>1.- Existe presencia de parasitosis intestinal en niños de 6 a 13 años del IE 16691 - Cajamarca</p> <p>2.- Existe el parásito más frecuente en niños de 6 a 13 años del IE 16691 – Cajamarca, el Ascaris Lumbricoides</p> <p>3.- Existe un estado nutricional regular en niños de 6 a 13 años del IE 16691 - Cajamarca</p>	<p><b>Variable 1:</b> <b>Parasitosis intestinal</b></p> <p><b>Indicadores:</b> Presencia de parásitos intestinales en la muestra analizada: 1.- Positivo 2.- Negativo</p> <p><b>Variable 2:</b> <b>Estado nutricional</b></p> <p><b>Indicadores</b> 1.- Valoración antropométrica 1.1.- Talla /Edad 1.2.- Peso / Edad 1.3.- IMC / Edad</p> <p>2.- Niveles de hemoglobina 2.1.- Normal: 2.2.- Anemia Leve 2.3.- Moderada 2.4.- Severa</p>	<p>Tipo: Aplicada Nivel: Descriptiva - Correlacional Diseño: Cuasi-experimental o No experimental - Transversal Enfoque: Cuantitativo Población: Todos los niños de la I.E. Nº 16691, Cajamarca Muestra: 61 niños de 6 a 13 años de la citada IE Muestreo: Por conveniencia no aleatorio y ni probabilístico Técnicas de recopilación: 1).- Análisis microbiológico de heces (Técnica de filtración), para la Parasitosis intestinal. 2).- Observación para el Estado nutricional. Instrumentos de recolección: Guía de observación para ambas variables. Técnica de procesamiento y análisis de datos: 1.- Procesador de Textos Microsoft Office Word 2.- Hoja de Cálculo Microsoft Office Excel 3.- Estadística: 3.1.- Descriptiva para formular las figuras, gráficos y tablas 3.2.- Estadística inferencial determina la confiabilidad del instrumento de la Ficha de Observación con el Coeficiente de Richard Kunderson [KR20].</p>

### Anexo 3. Tríptico Informativo

## ¿Cómo se hace el diagnóstico?



Mediante el análisis de laboratorio de las heces, fundamentalmente. Una vez confirmado el diagnóstico, se establece el tratamiento específico de acuerdo con la afección parasitaria encontrada.

## ¿Cómo se pueden prevenir?

Lavarse, y lavarle a los niños, las manos con agua y jabón antes de preparar los alimentos o comer y después de ir al baño o regresar de la calle.

Consumir sólo agua segura. Si no se cuenta con agua potable o de red, colocar 2 gotas de lavandina por cada litro de agua o hervirla durante 3 minutos, tanto sea agua para beber, lavarse las manos o los dientes, cocinar o lavar las verduras y frutas.

Lavar muy bien las frutas, los vegetales y verduras que se coman crudas.

Utilizar baños, letrinas o cualquier otro medio que garantice una correcta eliminación de las excretas.

Evitar consumir alimentos de venta callejera o en lugares con deficientes condiciones higiénicas.



## ¿Cómo se tratan?

En la actualidad existen medicamentos de amplio espectro capaces de combatir simultáneamente un gran número de infecciones parasitarias y los hay también más específicos.

Ante la sospecha de parásitos consulte en el centro de salud donde determinarán el tratamiento más apropiado. Aunque no es grave, lo mejor es tratarlos cuanto antes para evitar sus consecuencias.



Esta infección no impide que los niños vayan al colegio o hagan sus actividades habituales, siempre que siga las medidas higiénicas recomendadas.



# Parasitosis



- ✘ ¿Qué son?
- ✘ ¿Cómo se transmiten?
- ✘ ¿Cuáles son sus síntomas?
- ✘ ¿Cómo se hace el diagnóstico?
- ✘ ¿Cómo se pueden prevenir?
- ✘ ¿Cómo se tratan?



## ¿Qué son?

Son infecciones causadas por parásitos que se alojan principalmente en el sistema digestivo. Afectan principalmente a los niños, entre 1 y 5 años. Los más frecuentes son: Oxiuros, Ascaris, Giardia.



Oxiuros



Ascaris



Giardias

## ¿Cómo se transmiten?

Los parásitos son transmitidos a las personas por medio de alimentos o aguas contaminados con materia fecal que contiene los huevos de los parásitos.



Huevos de parásitos



## ¿Cuáles son sus síntomas?

Los síntomas pueden ser muy variados e incluso no presentarse.

Algunos de los que se pueden presentar en los niños son:

- Diarrea
- Vómitos
- Dolor abdominal
- Picazón anal
- Sangrado intestinal
- Pérdida del apetito
- Pérdida de peso
- Desnutrición
- Anemia
- Trastornos del crecimiento

Los parásitos intestinales causan problemas de salud también en las mujeres embarazadas y sus bebés. Pueden producir casos graves de anemia y obstaculizar la absorción de nutrientes, lo que dificulta el crecimiento del feto y causa bajo peso al nacer.



#### **Anexo 4. Carta de Asentimiento / Consentimiento Informado**

Yo \_\_\_\_\_, padre de familia de la niña o niño encuestada de \_\_\_\_ años de edad, autorizo, voluntariamente, a que mi hija o hijo sea incluido como sujeto de estudio en el Trabajo de Investigación titulado: “Relación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 6 a 13 años del I.E. 16691 - Cajamarca”, luego de haber entendido en su totalidad la información sobre dicho estudio y los beneficios de mi participación en el estudio, y considerando que:

1.- La participación de mi hija y/o hijo como encuestado no influenciará en su estatus, relaciones ni evaluaciones estudiantiles en la citada I.E.

2.- No habrá ninguna represión ni sanción, para mí hija y/o hijo por participar en el mencionado Estudio.

3.- Si lo considero atentatorio, dañino o perjudicial contra los intereses de mi hija y/o hijo, puedo solicitar su retiro en cualquier momento del Estudio, aun cuando el Investigador responsable no lo solicite, informando mis razones para renunciar a participar, sí así lo considero pertinente; pudiendo recuperar toda la información producida por la participación de mi prole.

4.- La participación de mi hija y/o hijo en el Estudio, será ad honorem, no generaré ningún costo al Estudio, ni recibiré ninguna remuneración.

5.- Los datos e información obtenida por la participación de mi hija y/o hijo tienen un carácter de confidencial, asignándome un código clave que ocultará su identidad. Asimismo, puedo solicitar información en cualquier momento del estudio al Investigador.

6.- La participación de mi hija y/o hijo en la investigación, como encuestada(o), no debe generar conflicto de intereses ni ningún problema en mi centro laboral al respecto.

7.- Asimismo, tengo acceso y derecho a informar e informarme a la Investigadora sobre alguna consulta o duda sobre la participación de mi hija y/o hijo en el estudio.

<b>Lugar y Fecha:</b>	
<b>Firma:</b>	<b>Firma:</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Nombre: : Edith del Socorro Sánchez Paz</b>
<b>Padre de Familia</b>	<b>Investigadora</b>

## Anexo 5. Datos de Educación Sanitaria

<b>DATOS DE EDUCACION SANITARIA</b>	
CODIGO:.....	
INFORMACIÓN GENERAL:.....	
ESTUDIOS:	
<b>PADRE:</b>	
Inicial <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/> N.A <input type="checkbox"/>
<b>Madre</b>	
Inicial <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/> N.A <input type="checkbox"/>
<b>Hermanos</b>	
Inicial <input type="checkbox"/>	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior <input type="checkbox"/> N.A <input type="checkbox"/>
<b>1) CONOCIMIENTO DE EDUCACION SANITARIA</b>	
a) ¿Recibió charlas? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
b) ¿Dónde bota los residuos sólidos? Quema <input type="checkbox"/> Basurero <input type="checkbox"/> Río <input type="checkbox"/>	
c) ¿Dónde elimina sus excretas?	
Baño <input type="checkbox"/> Desagüe <input type="checkbox"/> Pozo ciego <input type="checkbox"/> Matorral <input type="checkbox"/>	
d) ¿Qué utilizan para limpiarse de las excretas?	
Papel Higiénico <input type="checkbox"/> Papel Periódico <input type="checkbox"/> Hojas de árboles <input type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/>	
e) ¿Cuántas veces se lava las manos? Antes de alimentarse <input type="checkbox"/>	
Después de ir al baño o excretar <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/>	
1-2 veces al día <input type="checkbox"/> 3-4 veces al día <input type="checkbox"/> Varias veces <input type="checkbox"/>	
f) ¿Qué tipo de agua tiene en el domicilio?	
Corriente de caño NO potable <input type="checkbox"/> Agua potable <input type="checkbox"/>	
Agua de río en depósitos <input type="checkbox"/>	
g) ¿Ud. toma agua? Hervida <input type="checkbox"/> No hervida <input type="checkbox"/>	
<b>2) INFECTOLOGIA PARASITARIA</b>	
a) ¿Cuántas veces al año tiene diarreas?	
Ninguna <input type="checkbox"/> 1 a 2 <input type="checkbox"/> 3 a 4 <input type="checkbox"/> Varias veces <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/>	
b) ¿Cuántas veces al año tiene dolor abdominal?	
Ninguna <input type="checkbox"/> 1 a 2 <input type="checkbox"/> 3 a 4 <input type="checkbox"/> Varias veces <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/>	
c) ¿Se ha hecho diagnóstico parasitológico?	
Ninguna <input type="checkbox"/> 1 a 2 <input type="checkbox"/> 3 a 4 <input type="checkbox"/> Varias veces <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/>	
d) ¿Se ha hecho diagnóstico de anemia?	
Ninguna <input type="checkbox"/> 1 a 2 <input type="checkbox"/> 3 a 4 <input type="checkbox"/> Varias veces <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/>	
e) ¿Tienen animales domésticos?	
Ninguna <input type="checkbox"/> 1 a 2 <input type="checkbox"/> 3 a 4 <input type="checkbox"/> Varios: _____	

CODIGO:.....

Responda con una X la respuesta correcta sobre su alimentación

**INFLUENCIA DE PARASITOSIS INTESTINAL EN EL ESTADO NUTRICIONAL EN NIÑOS ESCOLARES DE 6 A 13 AÑOS DE LA I.E. N° 16691 LA UNION – CAJAMARCA 2017**

¿Cuántas veces come al día?

1) DESAYUNO 2) ALMUERZO 3) LONCHE 4) CENA 5) OTROS

1 v 2	1, 2 y 4	1, 2, 3 v 4	1, 2, 3, 4 y 5
-------	----------	-------------	----------------

ALIMENTOS QUE CONSUME	TODOS LOS DIAS	3 a 5 veces / semana	2 a 3 veces / semana	1 vez / semana	NUNCA
<b>CARNES</b>					
Pollo	<input type="checkbox"/>				
Gallina	<input type="checkbox"/>				
Pescado	<input type="checkbox"/>				
Menudencia	<input type="checkbox"/>				
Hígado	<input type="checkbox"/>				
Otros	<input type="checkbox"/>				
<b>LEGUMBRES</b>					
Lentejas	<input type="checkbox"/>				
Frejol	<input type="checkbox"/>				
Pallares	<input type="checkbox"/>				
Habas	<input type="checkbox"/>				
<b>CARBOHIDRATOS</b>					
Fideos	<input type="checkbox"/>				
Arroz	<input type="checkbox"/>				
Sémola	<input type="checkbox"/>				
<b>TUBERCULOS</b>					
Papa	<input type="checkbox"/>				
Camote	<input type="checkbox"/>				
Yuca	<input type="checkbox"/>				
<b>VERDURAS</b>					
Albahaca	<input type="checkbox"/>				
Espinaca	<input type="checkbox"/>				
Zapallo	<input type="checkbox"/>				
Otros	<input type="checkbox"/>				

## Anexo 6. Evidencias fotográficas







