

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA
HUMANA**



TESIS

**“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE
2 A 5 AÑOS CON DIAGNOSTICO DE PARASITOSIS INTESTINAL
ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO EXTERNO DE PEDIATRÍA
DEL HOSPITAL II-2 MINSA -TARAPOTO EN EL PERIODO
ENERO - DICIEMBRE 2016”**

Para optar el Título Profesional de: Médico Cirujano

AUTOR:

Bach. Med. Humana: DALJA HELENA MENDOZA PIZARRO

ASESOR:

Mblgo. Msc. Heriberto Arévalo Ramírez

CO-ASESOR:

Dr. Luis Alberto Yalta Ramírez

Tarapoto - Perú

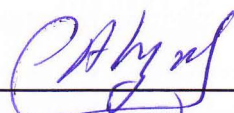
2017

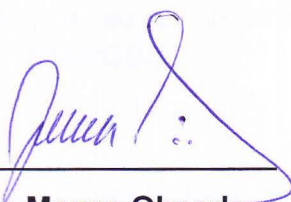
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA – TARAPOTO
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**“EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 2 A
5 AÑOS CON DIAGNOSTICO DE PARASITOSIS INTESTINAL
ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO EXTERNO DE PEDIATRÍA DEL
HOSPITAL II-2 MINSA -TARAPOTO EN EL PERIODO ENERO -
DICIEMBRE 2016”**

COMITÉ DE TESIS:


Dra. Alicia Bartra Reategui.
PRESIDENTE


Méd. Mg Raúl Pablo Alegre Garayar.
SECRETARIO


Méd. M.Sc Mauro Olmedo
Vásquez Sánchez.
MIEMBRO


Mblgo. M.Sc Heriberto Arévalo
Ramírez
ASESOR

TARAPOTO - PERÚ
2017



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO
Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central

**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN NO EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN
 ELECTRÓNICA EN REPOSITORIO DIGITAL**

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: MENDOZA PIZARRO DALJA HELENA	
DNI: 72881706	
Domicilio: Jr. Ramírez Hurtado N° 502 - 504	
Teléfono: 965958541	Correo Electrónico: daljahinata_92@hotmail.com

2. DATOS ACADÉMICOS

Facultad	: MEDICINA HUMANA
Escuela Profesional	: MEDICINA HUMANA

3. DATOS DE LA TESIS

Título: “EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS CON DIAGNOSTICO DE PARASITOSIS INTESTINAL ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO EXTERNO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL II-2 MINSA - TARAPOTO EN EL PERIODO ENERO - DICIEMBRE 2016”.
Año de Publicación: 2017

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA

A través de la presente autorizo a la Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central – UNSM-T, para que publique, conserve y sin modificarla su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en su Repositorio Institucional, su obra a texto completo el citado título (Resolución Rectoral N° 212-2013-UNSM/CU-R).

DALJA HELENA MENDOZA PIZARRO
DNI 72881706

Fecha de recepción: ____/____/____

DEDICATORIA

A DIOS, por guiarme siempre en todos mis días dándome las fuerzas,
voluntad y sabiduría para cumplir con este objetivo.

A mi papá Juan Ermitaño, por el apoyo incondicional que me brindó
durante mis años de formación y sus consejos, te llevo siempre en mis
pensamientos como una gran persona que me inculcaste con tu
ejemplo de ser humano a seguir.

A mi mamá Nelly, quien siempre está apoyándome, aconsejándome y
guiándome para ser de mí una mejor persona.

A mi novio Rodrigo por apoyarme, aconsejarme e impulsarme con
palabras de motivación durante el desarrollo de la tesis.

Y a mi hermana Madhú por estar a mi lado apoyándome, porque
sabemos que a pesar de las discusiones siempre estaremos la una
para la otra.

DALJA HELENA

AGRADECIMIENTO

A Dios por su amor incondicional y guía en nuestro camino que nos impulsa a ser mejor día a día.

Al Mblgo. MSc. Heriberto Arévalo Ramírez y Dr. Luis Alberto Yalta Ramírez, asesores del presente trabajo de investigación, que gentilmente me ha brindado su tiempo, sus conocimientos; por su paciencia, disposición, motivación constante y valiosas enseñanzas que permitieron la culminación satisfactoria del presente estudio.

A todas las personas que contribuyeron de una u otra forma me apoyaron con la realización de la presente tesis, en especial a los que laboran en el área de archivos del Hospital II – 2 MINSA de Tarapoto; quienes me brindaron información y apoyo para la presente investigación, agradezco de forma sincera su valiosa colaboración.

DALJA HELENA

INDICE

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	17
1.1. Realidad Problemática	18
1.2. Formulación del Problema	22
1.3. Formulación de Hipótesis	22
1.4. Formulación de Variables	22
1.5. Operacionalización de Variables	23
1.6. Antecedentes	26
1.7. Definición de Términos	34
1.8. Bases Teóricas	35
 CAPÍTULO II: OBJETIVOS	 102
2.1. Objetivo General	103
2.2. Objetivos Específicos	103
 CAPÍTULO III: MATERIALES Y MÉTODOS	 104
3.1. Tipo de Investigación	105
3.2. Nivel de Investigación	105
3.3. Diseño de Investigación	105

3.4. Cobertura de Investigación	106
3.5. Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Investigación	108
3.6. Análisis e Interpretación de Datos	109
3.7. Aspectos Éticos	109
3.8. Limitaciones	111
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	112
CAPÍTULO V: DISCUSIONES	129
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	137
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES.....	140
CAPÍTULO VIII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	142
CAPÍTULO IX: ANEXOS	149

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 01: Clasificación del Estado Nutricional acorde a los Índices Antropométricos	93
Tabla N° 02: Clasificación de Gómez	94
Tabla N° 03: Clasificación de Waterlow	94

LISTA DE CUADROS

Cuadro N° 01: Edad de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.....114

Cuadro N° 02: Sexo de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.116

Cuadro N° 03: Procedencia de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.118

Cuadro N° 04: Los tipos de parásitos más frecuentes de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.120

Cuadro N° 05: Estado Nutricional utilizando la Clasificación de Waterloo en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.122

Cuadro N° 06: Asociación entre la Parasitosis Intestinal y el Estado Nutricional en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.124

Cuadro N° 07: Asociación entre cantidad de Parasitosis Intestinal y el Estado Nutricional en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016. 127

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01: Edad de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.....115

Gráfico N° 02: Sexo de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.117

Gráfico N° 03: Procedencia de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.119

Gráfico N° 04: Los tipos de parásitos más frecuentes de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.121

Gráfico N° 05: Estado nutricional utilizando la clasificación de Waterloo en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016. 123

Gráfico N° 06: Asociación entre la Parasitosis Intestinal y el Estado Nutricional en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016. 125

Gráfico N° 07: Asociación entre cantidad de Parasitosis intestinal y el Estado nutricional en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016. 128

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

MINSA	: Ministerio de Salud
OMS	: Organización Mundial de la Salud
NCHS	: National Center of the Health Statistics de los Estados Unidos
P/T	: Peso /Talla
T/E	: Talla/Edad
E	: Eutrófico
DCA	: Desnutrido Crónico Armonizado
DA	: Desnutrido Agudo
DCR	: Desnutrido Crónico Reagudizado
O	: Obeso
DCO	: Desnutrido Crónico Obeso

RESUMEN

La parasitosis intestinal constituye un problema de salud pública en Perú, debido a que estos parásitos pueden ingresar al organismo por vía oral y hábitos higiénico-sanitarios deficientes que facilitan su transmisión y conservación. Cuando la carga de dichos parásitos es considerablemente alta se pueden producir complicaciones que comprometen la salud, siendo más afectada la población infantil; contribuyendo a un estado nutricional deficiente. Sabemos que el control farmacológico de las parasitosis es efectivo y seguro. No obstante, sin autocuidado y mantenimiento sostenible de buenas condiciones higiénico-sanitarias, no es posible su erradicación. Considerando lo mencionado anteriormente, se desarrolló el presente trabajo de investigación, cuyo objetivo fue determinar el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016, por lo que la presente investigación se encuentra estructurado en nueve capítulos:

En primer lugar, el Capítulo I, se da a conocer la realidad problemática de la parasitosis intestinal en el Perú y en la Región San Martín; se define el problema, para ello se realiza el planteamiento del problema, así como antecedentes de la investigación y sus bases teóricas; necesario para la comprensión y desarrollo del proyecto.

Seguidamente, se presenta el Capítulo II, donde se establece la formulación del objetivo general y los objetivos específicos.

En el Capítulo III, se planteó los Materiales y Métodos; donde se aborda un estudio de tipo descriptivo retrospectivo. Continuando, se describe la cobertura, fuente, técnica e instrumento de investigación, así también cómo se llevará a cabo el análisis e interpretación de datos, aspectos éticos y las limitaciones.

En el Capítulo IV, se presenta los Resultados del estudio, entre ellos la prevalencia de parasitosis intestinal de acuerdo al grupo etario, sexo y procedencia; también se muestra los tipos de parásitos más frecuentes y los estados nutricionales clasificados que se encontró en la población estudiada y su asociación entre estas dos variables. Todos los resultados representados en cuadros y gráficos con sus respectivas interpretaciones.

En el Capítulo V, aborda las Discusiones comparando las similitudes y diferencias de nuestro estudio con otros estudios realizados anteriormente.

En el capítulo VI, se presenta las Conclusiones del estudio respondiendo a los objetivos generales y específicos.

En el Capítulo VII, se propone las Recomendaciones que se basan en la promoción y prevención de la parasitosis intestinal, y su asociación con el estado nutricional en los niños.

Finalmente, el Capítulo VIII y IX se describe las Referencias Bibliográficas y los Anexos del trabajo de investigación.

Palabras Clave: Estado Nutricional, Parasitosis Intestinal

ABSTRACT

The Intestinal parasitosis is a public health problem in Peru, because these parasites can enter the body orally and poor sanitary habits that facilitate their transmission and conservation. When the burden of these parasites is considerably high, can occur complications that compromise health, being more affected the child population; Contributing to a poor nutritional status. We know that pharmacological control of parasites is effective and safe. However, without self-care and sustainable maintenance of good hygienic-sanitary conditions, eradication is not possible. Considering the aforementioned, the present research was developed, whose objective was to determine the nutritional status of children 2 to 5 years old with diagnosis of Intestinal Parasitosis attended by External Consultation of Pediatrics Hospital II-2 - MINSA - Tarapoto in the Period January - December 2016, so the present investigation is structured in nine chapters:

First, Chapter I, the problematic reality of intestinal parasitosis in Peru and the San Martin Region is revealed; The problem is defined, for it is done the approach of the problem, as well as antecedents of the investigation and its theoretical bases; Necessary for the understanding and development of the project.

Next, Chapter II is presented, which establishes the formulation of the general objective and the specific objectives.

In Chapter III, the Materials and Methods were proposed; Where a retrospective descriptive study is addressed. Continuing, it describes the coverage, source, technique and research instrument, as well as how data analysis and interpretation, ethical aspects and limitations will be carried out.

In Chapter IV, the results of the study are presented, including the prevalence of intestinal parasitosis according to the age group, sex and origin; We also show the most frequent types of parasites and the classified nutritional status found in the study population and their association between these two variables. All the results represented in tables and graphs with their respective interpretations.

In Chapter V, it addresses the Discussions comparing the similarities and differences of our study with previous studies.

In Chapter VI, the conclusions of the study are presented, responding to the general and specific objectives.

In Chapter VII, recommendations are proposed that are based on the promotion and prevention of intestinal parasitosis, and its association with nutritional status in children.

Finally, Chapter VIII and IX describe the Bibliographical References and the Annexes of the research work.

Key words: Nutritional status, intestinal parasitosis

CAPÍTULO I

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

Las enfermedades parasitarias constituyen un problema de salud pública debido a que están distribuidas ampliamente en todo el mundo, y causan una significativa morbi mortalidad, además las ocurrencias de mayoría de estos eventos infecciosos aparecen en las regiones tropicales y países en vías de desarrollo, con predominio en las clases sociales bajas.

Es así que las parasitosis intestinales representan un marcador de atraso socio – cultural; además constituyen un índice de contaminación fecal, ya que alrededor de 3500 millones de personas en el mundo están afectadas por parasitosis y en países en vías de desarrollo las parasitosis intestinales afectan principalmente a los niños.

La población infantil es la más vulnerable a las parasitosis intestinales. Esto es debido a la falta de resistencia natural o adquirida, es decir por tener un sistema inmune inmaduro, las acciones a nivel mundial, tomadas en cuenta por los diferentes entes rectores de la salud, se avocan en tomar medidas preventivas dirigidas a cortar el ciclo biológico de los parásitos, dado que la

mayoría de las especies intestinales utilizan la vía fecal oral como vehículo de distribución en la naturaleza.¹

Se estima que más de 40 millones de preescolares y escolares están expuestos a parasitosis intestinal en Latinoamérica. Esto tiene efectos nocivos crónicos sobre la nutrición, el crecimiento y el desarrollo cognitivo de los niños, pese a lo cual está incluida en las enfermedades olvidadas.²

Estudios recientes realizados en Sudamérica refieren prevalencias en población general variantes entre los países, por ejemplo, un estudio realizado en una comunidad rural en Colombia reporta una prevalencia del 92%, en Brasil se reportan prevalencias del 12.2% al 28.5%, mientras que en Argentina se reporta una prevalencia total de parasitosis intestinal del 58.2%.

La parasitosis intestinal constituye en la época actual un problema médico-social, que afecta a los países llamados del tercer mundo y también a los de más altos desarrollos. Por tanto, nuestro país no está exento de esta problemática. En el Perú no se tienen cifras precisas de prevalencia de parasitosis intestinal a nivel nacional, pero se puede afirmar que la prevalencia es alta ya que diversos estudios realizados en departamentos de la sierra y selva peruana muestran prevalencias mayores del 95%, mientras que la prevalencia de enteroparásitos patógenos varía entre 62.3 y 64%.³

Está demostrado que existe una relación directa entre prevalencia de parasitosis intestinal e inadecuadas condiciones sanitarias, como carencia de agua potable y drenaje o un sistema deficiente de recolección de basura. El Ministerio de Salud (MINSA), a través de la Dirección General de Epidemiología, reporta que la prevalencia de *Ascaris lumbricoides* es de 20.7%, de *Trichuris trichura* de 14.1%, de *Himenolepsis nana* de 11.5%, *Taenia sp* 3.9% y de *Enterobius vermicularis* de 27.8%. Se estima además que la prevalencia de oscila entre 46% y 82% afectando mayormente a la población preescolar y escolar.³

Aunque en la Región San Martín no se han realizado estudios a fondo sobre la parasitosis intestinal especialmente en niños, tenemos reportes de evidencias de parasitosis intestinal en niños de 1 a 10 años en el artículo “Prevalencia de helmintos y protozoarios intestinales en la región amazónica de San Martín, Perú” en la Revista Peruana de Parasitología del año 2011. Se recogió muestras de heces y utilizó múltiples técnicas coprológicas en 5 distritos de San Martín: Tarapoto, Puerto Azul, Morales y Juan Guerra además de Tabalosos, distrito de Lamas entre el periodo Noviembre y Diciembre del 2010.⁴ En donde un total de 14 especies de parásitos intestinales fueron identificados de una población total de 115 personas: 4 nematodos, 1 cestode y 9 protozoarios intestinales, la mayoría de ellos (8/14) considerados patógenos. Entre los helmintos, el más prevalente nematodo fue *Ascaris lumbricoides* (5,7%), seguido por

Strongyloides. stercoralis (3,7%), *Trichuris trichiura* (2,4%), y *Ancylostoma* (2%). Entre los cestodos, *Hymenolepis nana* fue el único encontrado (4,1%). La distribución de todos los parásitos fue homogénea en todos los grupos de edad, excepto en el grupo de 1 a 10 años, donde *Giardia lamblia* fue más prevalente (15,2%). Aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa, *Hymenolepis nana* era más prevalentes en edades más tempranas (7,1% en el grupo de edad <1-10 años).⁴

Las parasitosis intestinales están entre las infecciones más comunes a nivel mundial, especialmente en los países en desarrollo debido a que en general tienen baja letalidad. Un grupo muy vulnerable a padecer este tipo de infección son los niños; siendo estos los más severamente perjudicados debido al efecto negativo que producen en su crecimiento y desarrollo, tanto físico como psíquico. Si bien la distribución geográfica de los agentes de parasitosis intestinal es de tipo cosmopolita, las cifras de prevalencia muestran valores dispares según regiones geográficas, condicionadas por múltiples factores entre los que cabe considerar las condiciones ambientales de la región y socio culturales de la población.

Por lo descrito anteriormente, es evidente que la Ciudad de Tarapoto no es ajena a esta realidad. Ya que la mayor parte de la población de la Región San Martín, en especial en edad pediátrica, acude al Hospital II – 2 MINSA – Tarapoto. Por tal razón es que se

realizará la presente investigación para conocer el efecto de la parasitosis intestinal en el estado nutricional en niños; con el objetivo que a partir de este trabajo sea una iniciativa para realizar otras investigaciones a futuro y para promover la promoción y prevención de dicha enfermedad.

1.2. Formulación del Problema

¿Cuál es el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de parasitosis intestinal atendidos por Consultorio Externo de Pediatría del Hospital II-2 - MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero – Diciembre 2016?

1.3. Formulación de Hipótesis

No se formuló por ser implícita, por ser un trabajo descriptivo y en el enunciado el problema no afirma ni niega que la parasitosis intestinal tiene relación directa en la desnutrición.

1.4. Formulación de Variables

Variable N° 01: Estado Nutricional de los niños de 2 a 5 años.

Variable N°02: Parasitosis Intestinal en niños de 2 a 5 años.

Variable N°03: Sociodemográficos de los Niños de 2 a 5 años:
Edad, Sexo Peso, Talla y procedencia.

Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDIDA
ESTADO NUTRICIONAL	Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.	Evaluación del estado nutricional será mediante la obtención de los indicadores antropométricos (T/E y P/T)) y la aplicación de estos en la clasificación de Waterlow	Eutrófico Desnutrido crónico armonizado Desnutrido agudo Desnutrido crónico Reagudizado Obeso Desnutrido crónico obeso	Eutrófico: T/E normal y P/T normal. Desnutrido crónico armonizado: T/E bajo y P/T normal. Desnutrido agudo: T/E normal y P/T bajo. Desnutrido crónico reagudizado: T/E bajo y P/T bajo. Obeso: T/E normal y P/T alto. Desnutrido crónico obeso: T/E bajo y P/T normal.	Cuantitativa	Ordinal

PARASITOSIS INTESTINAL	Infestaciones producidas por parásitos en el aparato digestivo	La selección de historias clínicas con diagnóstico de parasitosis intestinal en las cuales cumpla los requisitos de inclusión y exclusión del presente estudio.	Positivo Negativo	Positivo: con diagnóstico de parasitosis intestinal. Negativo: no diagnóstico de parasitosis intestinal.	Cualitativa	Nominal
EDAD	Edad del paciente al momento de la consulta.	Edad que tiene el niño al momento de la consulta y se encuentra registrado en la historia clínica.	Edad en años	De 2 a 5 años	Cuantitativa	Razón
SEXO	Característica fenotípica sexual.	Sexo que tiene el niño al momento de la consulta y se encuentra registrado en la historia clínica.	Sexo	Femenino Masculino	Cualitativa	Nominal
PESO	Medida que valora la masa corporal de un cuerpo u objeto.	Peso que tiene el niño al momento de la consulta y se encuentra registrado en la historia clínica.	Peso en kilogramos. (kg.)	Kg	Cuantitativa	Razón
TALLA	Medida que valora la dimensión longitudinal	Dato obtenido de la medición del niño al momento de la consulta y se	Talla en centímetros. (cm.)	cm	Cuantitativa	Razón

	(altura desde los pies a la cabeza) de un cuerpo u objeto.	encuentra registrado en la historia clínica.				
PROCEDENCIA	Lugar geográfico en donde reside la persona.	Dato obtenido de la historia clínica.	Urbana Rural	Referente de la ciudad. Referente al campo o asentamientos poblacionales.	Cualitativa	Nominal

Fuente: De la investigadora

1.5. Antecedentes:

Se realizó la revisión de antecedentes, encontrándose algunos relacionados al tema; así tenemos que:

En el ámbito Internacional:

Pedraza, B. realizó un estudio de investigación: Parasitosis intestinal relacionada con el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años en hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) de la ciudad de Cartagena de Indias. Universidad Nacional de Colombia Medellín, Colombia. 2015. Los resultados demostraron que el 70.5% de los niños estudiados presentaron parásitos. Monoparasitados el 59.5%, biparasitados el 34.2% y poliparasitado el 6.1%. De la correlación del estado nutricional el 58.2% niños con peso adecuado para la talla, 15.7% niños con riesgo de bajo peso para la talla y sobrepeso, el 5.4% con desnutrición y el 4.7% con obesidad. De los 146 niños con parásitos *Blastocystis hominis* fue en más prevalente siendo presente en el 63% seguido del 24.6% *Giardia lamblia* en menor proporción se evidencio *Entamoeba coli* 17.6%, *Endolimax nana* 10.9%, Complejo *E.histolytica/dispar* con un 6.1% también se mostró un 11.4% de helmintos siendo el 8.2% *Áscaris lumbricoides* 5.4% de *Hymenolepis nana* y 3.4% de *Trichuris trichiura* y presencia de hongos en un 4,6%. Siendo igualmente presente estos mismos parásitos en los diferentes estados nutricional de los niños donde para los niños con un adecuado peso para la talla con un 50% de *Blastocystis hominis*, 18.5% *Giardia lamblia*, 12.9%

Entamoeba coli, 6.4% Complejo *Entamoeba histolytica/dispar*, 4.8% *Áscaris lumbricoides*, 2.4% *Hymenolepis nana* y *Endolimax nana* y 1.6% de *Trichuris trichiura*. En niños con riesgo de peso para la talla mostró un 25% de *Blastocystis*, 21% *Giardia lamblia*, 10.7% de *Entamoeba coli*, 17.8% de *Áscaris lumbricoides*, 7.1% de *Hymenolepis nana* y *Endolimax nana*, 3.57% de *Trichuris trichiura* y hongo.⁵

De igual forma tenemos un estudio hecho por Nastasi, J. en el año 2013. Prevalencia de Parasitosis Intestinales en Unidades Educativas. Ciudad Bolívar - Venezuela. Con el objetivo: Determinar la prevalencia general de parásitos intestinales en las Unidades Educativas de Ciudad Bolívar, entre los años 2009 - 2013. Conclusión: Se encontró una prevalencia general de 63.1% sin predilección por la edad o sexo. Los tipos de parásitos más prevalentes fueron los protozoarios con 83.5%. Las especies más prevalentes fueron *Blastocystis spp* con 39.7%, *Entamoeba coli* con 15.3%, y *Giardia intestinalis* con 13.4%. Las asociaciones parasitarias más frecuentes *Blastocystis spp* con *Endolimax nana* (21.1%) y *Blastocystis spp* con *Entamoeba coli*. (7.4%).¹

Rodríguez, A.; Camacho, J.; Baracaldo, C. realizaron el estudio titulado Estado nutricional, parasitismo intestinal y sus factores de riesgo en una población vulnerable del municipio de Iza (Boyacá), Colombia año 2013. Con el objetivo establecer el estado nutricional,

el parasitismo intestinal y sus factores de riesgo en mujeres gestantes, adultos mayores y niños menores de 5 años. Los resultados encontraron como factores de riesgo para parasitismo intestinal, malos hábitos de higiene y falta de cubrimiento de los servicios públicos básicos. En los niños y niñas 15.2% tuvieron sobrepeso u obesidad y 15.2% presentaron algún riesgo de desnutrición aguda, por otra parte, presentaban prevalencias de anemia leve y moderada, 14.9% de los niños. La prevalencia de parásitos intestinales fue 65.3%; encontrándose parásitos como *Entamoeba coli*, *Blastocystis hominis* y *Entamoeba histolytica/E. dispar*. Concluyeron que a pesar de haber encontrado un alto porcentaje de parásitos intestinales no se encontró asociación estadísticamente significativa con la desnutrición y los factores predisponentes. ⁶

Otro estudio realizado por Gonzales y Reyes en el año 2010, realizaron la investigación titulada: Parasitosis Intestinal y su repercusión en el Estado Nutricional de los niños y niñas del Primer al Séptimo Año de Básica de la Escuela González Suárez de la Parroquia Chuquiribamba Canton en el periodo Abril – Mayo. Loja – Ecuador. Con el objetivo de identificar la parasitosis intestinal más prevalente y determinar la repercusión en el estado nutricional de los niños estudiados. Los resultados demostraron que del examen coproparasitológico, 116/120 casos (97%), encontraron parasitados, los agentes patógenos mayormente identificados fueron: *Entamoeba histolítica* con 91% (106/116), *Entamoeba coli* con 51% (59/116),

Ascaris lumbricoides con 26% (30/116), *Giardia lamblia* con 18% (21/116), *Blastocystis hominis* con 11% (13/116), *Iodamoeba butschli* con 11 % (12/116), *Chilomastix mesnili* con 3% (3/116), *Hymenolepis nana* con 3% (3/116) y Tricocéfalo con 3% (3/116). Y mayor tendencia de poliparasitados con 77% (89/116). Cuando tomaron las medidas antropométricas (peso/talla), encontraron obesidad en 2 niños (1.7%), sobrepeso en 38 niños (31.7%), eutrofia en 54 niños (45%), y desnutrición en 26 niños (21.7%). No se encontraron niños con desnutrición grave. En comparación a los resultados sobre el estado nutricional y la presencia de parásitos en la población estudiada, el 21.7% (26/116) de los niños presentaron desnutrición. El 100% (26/26) de niños con desnutrición presentaron poliparasitosis intestinal. Los parásitos más frecuentes en el grupo de desnutridos: *Entamoeba histolítica* con 100% (26/26), *Entamoeba coli* con 81% (21/26), *Áscaris lumbricoides* con 54% (14/26), *Giardia lamblia* con 54% (14/26), Tricocéfalo con 8% (2/26), *Iodamoeba butschli* con 4% (1/26), *Chilomastix Mesnili* con 4% (1/26), *Hymenolepis Nana* con 4% (1/26) y *Blastocystis Hominis* con 4% (1/26).⁷

Otro estudio realizado por Buena, E y Rivera D, en Cogota Colombia, en el año 2010, realizaron la investigación titulada Estudio de parasitosis intestinales y desnutrición en niños y adolescentes de la localidad Lomitas (Vereda Hatogrande), Cundinamarca. Donde la prevalencia de parasitismo intestinal en la población fue de 61,5%. Las entidades parasitarias que más prevalecieron en la población

fueron los comensales *Entamoeba coli* (25%) y *Endolimax nana* (31.25%). Encontraron que factores como vivir con más de 5 personas en una vivienda, dormir más de 3 personas por habitación, tener tanques de almacenamiento de agua y consumir alimentos de venta callejera se encuentran asociados con la presencia de parásitos intestinales, sin embargo, ninguno mostró ser estadísticamente significativo. Finalmente, no encontraron asociación entre parasitismo intestinal y desnutrición. ⁸

En el ámbito Nacional:

Ccanto, J. y De la Cruz, Y. en Huancavelica – Perú en el año 2015, realizaron es estudio titulado: Parasitosis intestinal y estado nutricional en niños de 3 a 5 años atendidos en el Puesto de Salud de San Gerónimo, Huancavelica. Tuvo como objetivo determinar la relación que existe entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en niños de 3 a 5 años atendidos en el Puesto de Salud de San Gerónimo, Huancavelica. La población estuvo conformada por 46 niños y la muestra fue la población total. Los Resultados demostraron que el 27 (58.7%) presenta *Giardia lamblia* seguido de 19 (41.3%) con *Entamoeba/Endolimax Nana* ambos tipos de parásitos son Protozoos. En tanto los niños con giardiasis (21.7%) presentan desnutrición según la relación Peso/Edad; en tanto en la relación Peso/Talla 7 (15.2%) presentan desnutrición aguda y en la relación Talla/Edad 22 (47.8%) presentan talla baja. Por otra parte, de los niños con *Entamoeba/Endolimax nana*, 13 (28.3%) presentan desnutrición en la

relación Peso/Talla; 11 (23.9%) presentan desnutrición aguda en relación al Peso/Talla y (21.7%) presentan talla baja más de la mitad de niños pertenecen al sexo femenino. 28 niños tienen 3 años, 1 con 4 años y finalmente 08 con 5 años de edad. Concluyeron que existe relación entre la parasitosis y el estado nutricional en los niños de 3 a 5 años atendidos en el Puesto de Salud de San Gerónimo de los cuales los parásitos más frecuentes fueron *Giardia lamblia* y *Entamoeba/Endolimax nana* y hubo mayor presencia de desnutrición aguda y, talla baja.⁹

Se encontró el estudio realizado por Inga, S.; Valle, T.; Gonzales, A. en el año 2012. Parasitosis Intestinal en niños de 3 a 5 años del PRONOEI Módulo 05, Manzanilla. Periodo Marzo – Junio. Lima – Perú. Con el objetivo: Encontrar la incidencia de la Parasitosis Intestinal en Niños de 3 a 5 años del PRONOEI (Programa no escolarizada de Educación Inicial - Manzanilla del Distrito de Cercado de Lima. Conclusión: La prevalencia total de parasitosis intestinal fue 66.0 % (35/53). Los parásitos patógenos más frecuentemente encontrados fueron: *Enterobius vermicularis* (34%), *Blastocystis hominis* (11.3 %), *Giardia lamblia* (9.4 %), y los no patógenos como *Endolimax nana* (18.9 %), *Entamoeba coli* (9.4 %). Existe una alta incidencia de parasitosis intestinal en los niños del PRONOEI módulo 05 - Manzanilla, que estaría relacionada a inadecuadas condiciones sanitarias, asociada a los factores socioeconómicos y culturales de la población.¹⁰

Así mismo, en un estudio realizado por Jiménez, J.; Vergel, K.; Velásquez, G.; Vega, F. titulada: Parasitosis en niños en edad escolar: relación con el grado de nutrición y aprendizaje. Lima – Perú. 2011. Con el objetivo: Conocer la prevalencia e infección por enteroparásitos, así como determinar el estado nutricional de una población escolar infantil aparentemente sana de la Institución Educativa Nacional “Karol Wojtyla”, del distrito de San Juan de Lurigancho. Conclusión: La prevalencia de enteroparásitos fue 61.50% (56/91), hallando *Enterobius vermicularis* (14.30%), *Hymenolepis nana* (8.80%), *Blastocystis hominis* (38.50%), y *Giardia lamblia* (13.20%) y no patógenos como *Entamoeba coli* (17.60%). Existe una alta prevalencia de parasitosis en la población escolar analizada, la que estuvo relacionada con el nivel sociocultural y económico. No se observó relación directa entre presencia de parásitos y deficiencia en el aprendizaje, ni con desnutrición.¹¹

En el Perú también realizó el estudio de Zevallos, F. titulado: Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en escolares de 05 a 12 años de edad de la Comunidad de San Lorenzo - Datem del Marañón. Iquitos – Loreto. 2010. Con el objetivo: Evaluar la prevalencia de *Enterobius vermicularis* en escolares de 05 a 12 años de edad de la comunidad de San Lorenzo – Datem del Marañón – Loreto. Conclusión: En el presente estudio se concluye que la prevalencia de *Enterobius vermicularis* alcanzó un índice de 15%. Esta baja prevalencia encontrada de este parásito se debía a los factores

climáticos de la región, a los buenos hábitos higiénicos de la población en estudio, a las condiciones sanitarias básicas existentes y al no hacimiento observado en los ambientes de la Institución.¹²

En el ámbito regional:

En la Región San Martín no se han realizado muchas investigaciones, pero se registra un estudio realizado por Maco V., Robinson C., Terashima A., Marcos L.A. Gotuzzo E. en el año 2010. Titulado: Prevalencia de helmintos y protozoarios intestinales en la región amazónica de San Martín, Perú, usando múltiples técnicas coprológicas. Con el objetivo: Evaluar la carga de parásitos intestinal noreste de la Amazonía Peruana, utilizando múltiples técnicas en 5 distritos de San Martín. Conclusión: De un total de 246 participantes, la edad media fue 24.3 años (rango de 1 a 88). En total se encontraron 14 especies de parásitos intestinales. Alrededor de la mitad de la población (43.2%) portó al menos un parásito intestinal. El mono o parasitismo fue más frecuente que el poliparasitismo. La más alta prevalencia de infección fue causada por el protozoario no patógeno *Entamoeba coli* (20,7%), seguido por los patógenos *Giardia lamblia* (7.7%), *Blastocystis hominis* (7.7%), *Entamoeba histolytica/dispar* (1.6%), *Cyclospora spp.* (0.4%) y *Cryptosporidium spp.* (0.4%). Entre los helmintos, el más prevalente fue *Ascaris lumbricoides* (5.7%), seguido por *Hymenolepis nana* (4.1%), *Strongyloides stercoralis* (3.7%), *Trichuris trichiura* (2.4%) y uncinarias (2.0%). En el grupo de 1-10 años, la prevalencia de *Giardia lamblia* fue estadísticamente más

prevalente (15.2%). Los hombres tuvieron una mayor prevalencia de *Endolimax nana* (8.7% vs. 1.1%). Las amebas no patógenas fueron más prevalentes que los helmintos patógenos lo cual reflejaría un éxito parcial del tratamiento antihelmíntico masivo y/o el efecto del autotratamiento antiparasitario que efectúan los pobladores en esta área de San Martín. El poliparasitismo parece ser común en esta área amazónica del Perú. Finalmente, la carga de infección protozoaria debería también considerarse un objetivo en el esfuerzo para el control de la parasitosis intestinal.⁴

1.6. Definición de términos

Estado Nutricional: Situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes.¹³

Niños de 2 a 5 años: Persona que su período de vida se extiende desde los dos años hasta los 5 años²⁵, se la clasificación etaria de la OMS etapa preescolar.¹⁴

Parasitosis Intestinal: Son infestaciones producidas por parásitos cuyo hábitat natural es el aparato digestivo de las personas y animales.¹⁵

Consultorio Externo de Pediatría: El Consultorio Externo de Pediatría es un espacio físico en el cual el médico pediatra brinda atención médica ambulatoria a los niños. ¹⁶

Hospital II-2 - MINSA – Tarapoto: Es el establecimiento de mayor complejidad en la región San Martín, así como parte de las regiones adyacentes de Amazonas y Loreto. Es responsable de brindar y garantizar la atención de enfermedades que se refieren de las redes de los servicios de salud, para cubrir la atención de salud con especialización funcional según demanda toda la región.

1.7. BASES TEÓRICAS

Para relacionar a la parasitosis intestinal con el estado nutricional, primero debemos conceptualizar:

1.7.1. PARASITOSIS INTESTINAL

1.7.1.1. Definición:

Las parasitosis intestinales son infecciones intestinales que pueden producirse por la ingestión de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos o por la penetración de larvas por vía transcutánea desde el suelo. Cada uno de ellos va a realizar un recorrido específico en el huésped y afectará a uno o varios órganos, con lo que las podemos clasificar según el tipo de parásito y la afectación que provoquen en los distintos órganos y sistemas.

El intestino humano puede ser parasitado por una amplia diversidad de protozoos y helmintos (nematodos, cestodos y trematodos). La incidencia de estas infecciones es especialmente elevada en aquellas regiones geográficas de climas cálidos y húmedos donde existen condiciones higiénico-sanitarias deficientes que favorecen las distintas formas de transmisión.¹⁸

1.7.1.2. Ciclos de Vida

Se entiende todo el proceso para llegar al huésped, desarrollarse en él y producir formas infectantes que perpetúan la especie. El ciclo de vida más simple es aquel que permite a los parásitos dividirse en el interior del huésped, para aumentar su número y a su vez producir formas que salen al exterior para infectar nuevos huéspedes, principalmente en los protozoos. En los helmintos se presentan otros tipos de ciclo que requieren la salida al exterior de huevos o larvas, que, en circunstancias propicias de temperatura y humedad, llegan a ser infectantes. En ciclos más complicados existen huéspedes intermediarios, en los cuales las formas larvarias crecen o se multiplican antes de pasar a los nuevos huéspedes definitivos. En algunos casos existen reservorios animales o más de un huésped intermediario y en otros, es indispensable la presencia de vectores.¹⁹

1.7.1.3. Mecanismo de Acción

Los parásitos afectan al organismo humano de maneras muy diversas, dependiendo del tamaño, número y localización. Los

principales mecanismos por los cuales los parásitos causan daño a sus huéspedes son: ²⁰

- **Mecánicos:** Los efectos mecánicos son producidos por obstrucción, ocupación de espacio y compresión; el primero sucede con parásitos que se alojan en conductos del organismo como en la obstrucción del intestino o vías biliares por *Ascaris* adultos. El segundo ocurre con aquellos que ocupan espacio en vísceras. El tercero por compresión o desplazamiento de tejidos como sucede por parásitos grandes como el quiste hidatídico.¹⁹
- **Traumatismo:** Los parásitos pueden causar traumatismo en los sitios en donde se localizan como *Trichuris trichiura* que introduce su extremo anterior en la pared del colon.¹⁹
- **Bioquímicos:** Los parásitos producen algunas sustancias tóxicas o metabólicas que tienen la capacidad de destruir tejidos. En esta categoría se encuentra las sustancias líticas producidas por *Entamoeba histolytica*.¹⁹
- **Inmunológicos:** Los parásitos y sus productos de excreción derivados del metabolismo, producen reacción de hipersensibilidad inmediata o tardía, como sucede con las manifestaciones alérgicas a los parásitos o la reacción inflamatoria mediada por células, presente en la esquistosomiasis.¹⁹

- **Espoliativos:** Se refiere al consumo de elementos propios del huésped por parte de los parásitos. Como por ejemplo la pérdida de sangre por succión en el caso de las uncinarias.¹⁹

1.7.1.4. Epidemiología

Desde tiempos inmemoriales los parásitos fueron reconocidos como causante de enfermedades humanas, probablemente por el gran tamaño de algunos, lo que permitía observarlos cuando eran eliminados.¹⁹

- **Factores epidemiológicos:** Se tiene conocimiento de las características biológicas, los mecanismos de invasión, localización en el organismo, patología, tratamiento y medidas de prevención y control, a pesar de esto las infecciones parasitarias están ampliamente distribuidas y su prevalencia es en la actualidad similar. Las razones para esto se derivan de la complejidad de los factores epidemiológicos que las condicionan y la dificultad para controlar o eliminar estos factores, en los cuales encontramos:²⁰
- **Contaminación fecal:** Factor más importante en la diseminación de las parasitosis intestinales. Ya sea en agua como en tierra es frecuente en regiones pobres donde no existe adecuada disposición de excretas y la defecación se hace en el suelo, lo cual permite que los huevos y larvas de helminto eliminados en heces, se desarrollen y lleguen a ser infectantes. Las protozoosis intestinal se transmiten principalmente por contaminación fecal a través de las manos o alimentos.¹⁹

- **Condiciones ambientales:** La presencia de suelo húmedo y con temperaturas apropiadas, es indispensable para la sobrevivencia de los parásitos. Las deficientes condiciones de las viviendas favorecen la entrada de algunos artrópodos vectores. La existencia de aguas aptas para la reproducción de estos vectores, condicionan su frecuencia alrededor de las casas o de los lugares de trabajo. La presencia de caracoles en las aguas es indispensable para que se complete el ciclo de los trematodos.²⁰
- **Vida rural:** La ausencia de letrinas en los lugares de trabajo rural es el factor predominante para la alta prevalencia de la parasitosis intestinal en esas zonas. La costumbre de no usar zapatos y de tener contacto con aguas, condiciona la presencia de uncinarias y esquistosomiasis, transmitidas por la piel.¹⁹
- **Deficiencia en higiene y educación:** La mala higiene personal y la ausencia de conocimientos sobre transmisión y prevención de las enfermedades parasitarias, son factores favorables a la presencia de estas. Está bien establecido que, en el mismo país, los grupos de población que presentan las deficiencias, tiene prevalencia más alta de parasitismo, estos grupos son los de nivel socio-económico inferior, que a la vez habitan zonas con deficiente saneamiento ambiental.¹⁹
- **Costumbres alimenticias:** La contaminación de alimentos y agua de bebida favorecen el parasitismo intestinal.¹⁹

- **Migraciones humanas:** El movimiento de personas de zonas endémicas a regiones no endémicas ha permitido la diseminación de ciertas parasitosis. Esto sucede con el incremento de viajeros, migración de campesinos y refugiados después de catástrofes.¹⁹
- **Inmunosupresión:** Los factores que han llegado a la diseminación del VIH con su consecuencia el SIDA, han determinado que aparezcan nuevos parásitos patógenos para el hombre y otro que ya existían que se diseminen y causen mayor enfermedad.¹⁹

1.7.1.5. Distribución Geográfica

Algunas enfermedades parasitarias son cosmopolitas, debido a que las condiciones de transmisión existen universalmente como es el caso de la oxiuriasis, que se transmite directamente de persona a persona por deficiente aseo de manos y toxoplasmosis por contaminación con material fecal de gatos o consumo de carne mal cocida. Otras parasitosis tienen distribución geográfica variable debido a factores especiales, tales como la presencia de vectores o huéspedes intermediarios exclusivos, la tripanosomiasis africana o “enfermedad del sueño” solamente se presenta en África y únicamente donde se encuentra la *Glossina* o mosca “tse-tsé”, que es la transmisora. Otras enfermedades parasitarias transmitidas por artrópodos, tiene distribución geográfica más amplia debido a que los vectores están muy esparcidos en todo el mundo. En los países tropicales existen condiciones apropiadas para la vida y

reproducción de los artrópodos vectores. Las condiciones de vida primitiva, el deficiente saneamiento ambiental, la mala vivienda y las precarias condiciones socioeconómicas facilitan el contacto de los artrópodos con el hombre.¹⁹

El gran grupo de parasitosis transmitidas por el suelo contaminado con materias fecales y adquiridas por vía oral o cutánea, predomina en los países de la zona tropicales. La ausencia de letrinas, la falta de agua potable, la deficiencia en la educación, el mal saneamiento ambiental y el bajo nivel económico de gran parte de la población, son factores que determinan la alta prevalencia de las parasitosis. La desnutrición contribuye a esas parasitosis se manifiesten como enfermedad.¹⁹

Algunas costumbres de los pueblos influyen en la frecuencia de ciertos parásitos. El hábito de comer carnes crudas y utilizar heces humanas como abonos, favorecen la diseminación de ciertos parásitos en algunas regiones. Por el contrario, la costumbre que tiene algunos grupos humanos de no comer carne, explica la ausencia de las parasitosis transmitidas por este mecanismo.¹⁹

1.7.1.6. Prevención y Control

La prevención y el control de las parasitosis intestinales se basan en los métodos tradicionales, consistentes en el uso de letrinas, higiene personal, calzado, agua potable, educación y saneamiento ambiental. Estas 7 medidas se han adoptado esporádicamente en los países pobres y de manera definitiva en

los desarrollados. En los primeros no se han producido resultados favorables, pues se requiere que se mantengan permanentemente y que vayan paralelos al desarrollo socioeconómico, que no se ha logrado. Con la presencia de antiparasitarios, se ha utilizado el tratamiento comunitario, llamado también masa, como una medida coadyuvante en el control de algunas parasitosis. Estos programas de desparasitación se hacen específicamente para nematodos (áscaris, tricocéfalo, uncinarias y oxiuros) que son susceptibles de ser disminuidos en prevalencia e intensidad de la infección con una dosis única del antihelmíntico escogido, albendazol o mebendazol. Este antihelmíntico se debe suministrar cada 6 meses por mínimo de 3 años y siempre asociado a un plan educativo de prevención los países que han desarrollado estos programas lo han hecho en la población infantil, principalmente en las escuelas y en instituciones que albergan niños.¹⁹

1.7.1.7. Clasificación

Los parásitos se pueden clasificar de distintas maneras; según la capacidad de producir lesión o enfermedad en el hombre, los parásitos pueden dividirse en patógenos (ej. *Plasmodium*) y no patógenos (ej. *Entamoeba coli*).²⁰

Los parásitos intestinales se dividen en dos grandes grupos: protozoos (unicelulares) y helmintos (pluricelulares).²¹

1.7.1.7.1. PROTOZOOS

Son microscópicos, unicelulares y se localizan en diferentes tejidos. Algunos son inofensivos, otros producen daños importantes que trastornan las funciones vitales con producción de enfermedad y en ciertos casos la muerte del huésped. En el Anexo 3 se resume la clasificación de los Protistas que pueden parasitar al humano, teniendo en cuenta: filum, clase, orden, familia y género. (Ver Anexo 3).¹⁸

Clasificación de la parasitosis intestinal por Protozoos

A. Amebiasis Intestinal:

Es la infección producida por *Entamoeba histolytica*, especie parásita del hombre, que puede vivir como comensal en el intestino grueso, invadir la mucosa intestinal produciendo ulceraciones y tener localizaciones extraintestinales. Las principales amebas humanas patógenas son.²⁰

a.1. Amebiasis intestinal por *Entamoeba histolítica/ Entamoeba dispar*: Es un protozoo patógeno con capacidad invasiva y de diseminación extraintestinal. Afecta al intestino grueso.¹⁸

Etiopatogenia:

Tras la ingestión de quistes contenidos en alimentos y aguas contaminadas o por déficit de higiene en manos, los trofozoítos eclosionan en la luz intestinal y colónica, y pueden permanecer en ese lugar o invadir la pared intestinal para formar nuevos quistes tras bipartición, que son

eliminados al exterior por la materia fecal y volver a contaminar agua, tierra y alimentos.²¹

Clínica:

Únicamente del 10 al 25% de las personas que presentan *E. histolytica* en el colon son sintomáticas. El resto se consideran portadoras sanas. La clínica es muy variada, desde formas asintomáticas (portador sano) hasta cuadros fulminantes:

a.1.1. Amebiasis asintomática: También denominada “amebiasis no invasiva”, representa el 90% del total. Estos portadores sanos representan un gran papel desde el punto de vista epidemiológico, pues son la principal fuente de diseminación de la infección.

a.1.2. Amebiasis intestinal invasora aguda o colitis amebiana disentérica: Tiene como principal síntoma la presencia de gran número de evacuaciones intestinales, al principio abundantes y blandas y luego de menor volumen con moco y sangre además del dolor abdominal importante, tipo cólico. En casos de pacientes desnutridos En pacientes desnutridos, principalmente niños, en los cuales la disentería se ha prolongado por muchos días, se puede observar atonía de los músculos perineales y relajación del esfínter anal acompañada de rectitis, lo cual puede dar origen a prolapso rectal.²¹

a.1.3. Amebiasis intestinal invasora crónica o colitis amebiana no disentérica: dolor abdominal tipo cólico con cambio del ritmo intestinal, intercalando periodos de estreñimiento con deposiciones diarreicas, tenesmo leve, sensación de plenitud posprandial, náuseas, distensión abdominal, meteorismo y borborigmos. ²¹

a.1.4. Colitis Amebiasis fulminante: Es hiperaguda o forma gangrenosa, con sintomatología mucho más intensa, principalmente dolor abdominal, diarrea, tenesmo, vómito, anorexia y enflaquecimiento. Frecuentemente hay infecciones bacterianas sobre-agregadas. En 80% de los casos se presenta atonía o hipotonía del esfínter anal. Finalmente, el paciente entra en choque, puede presentar perforaciones y morir. ²¹

Diagnóstico:

Mediante visualización de quistes en materia fecal o de trofozoítos en cuadro agudo con deposiciones acuosas. El diagnóstico se realiza por examen coprológico mediante la visualización de quistes en la materia fecal (amebiasis asintomática) o de trofozoítos en cuadro agudo con deposiciones acuosas. El examen microscópico de las materias fecales no permite diferenciar estas dos especies, por lo cual se sigue llamando *E. histolytica*. Para diferenciar *E. histolytica*, ameba patógena, de *E. dispar*, ameba no patógena que no precisa tratamiento, es necesario un método inmunológico, una PCR-RT, prueba que solo puede realizarse en algunos centros especializados. ²¹

Tratamiento y prevención:

El portador asintomático tiene un papel fundamental en la perpetuación de la endemia; la amebiasis intestinal tiene, además, tendencia familiar y predominio en grupos hacinados, por lo que resulta fundamental extremar las medidas de higiene personal y comunitarias. ²¹

Todos los casos de amebiasis se deben tratar, incluyendo los asintomáticos.

Para *Entamoeba histolytica* (portador asintomático):

Paromomicina 25-35 mg/kg/día cada 8 horas Vía Oral por 7-10 días.

Iodoquinol: 30-40 mg/kg/día cada 8 horas Vía Oral por 20 días.

Para *Entamoeba histolytica* (colitis amebiana):

Metronidazol 30-50 mg/kg/día cada 8 horas Vía Oral por 10 días o

Tinidazol 50-60 mg/kg/día 24 h Vía Oral por 3 días + Paromomicina 25-35

mg/kg/día cada 8 horas Vía Oral por 10 días o Iodoquinol 30-40 mg/kg/día

8 horas Vía Oral por 20 días.

a.2. Amebiasis intestinal por *Entamoeba coli*: Ameba no patógena, trofozoíto de 15-50µ, de movimientos lentos. Uninucleado, núcleo con cromatina nuclear periférica irregularmente distribuida, y cariosoma más bien excéntrico. El quiste mide 15-22 µ. En su estado maduro posee 8 núcleos, en él se observan cuerpos cromatoides en forma de bastón con extremos aguzados y una vacuola de glucógeno.²⁰

Epidemiología:

Se localiza en el intestino grueso del hombre y otros primates. La transmisión es fecal-oral, directa, de persona a persona o de animal a persona, o indirecta, por agua, alimentos, manos o utensilios contaminados.²⁰

Diagnóstico:

Diferencial con *E. histolytica*. Su detección tiene importancia epidemiológica, ya que es indicadora de contaminación fecal.²⁰

Tratamiento:

E. coli es de distribución mundial, y no es patógena, por lo que no requiere tratamiento.

a.3. Amebiasis intestinal por *Dientamoeba Fragilis*

Epidemiología:

Cosmopolita, de transmisión fecal oral. Se han descrito casos de transmisión persona-persona.

Clínica:

Afectación del intestino grueso. La sintomatología puede ser muy variada: asintomática, dispepsia, diarrea. Es menos frecuente la pérdida de peso, vómitos y fiebre.

Criterios diagnósticos:

Identificación del parásito en heces. Tinción con hematoxilina férrica.

Tratamiento:

Paramomicina, 500 mg cada 8 horas por 7 días (niños: 25-30 mg/kg/día).

Alternativa: tetraciclinas (500 mg cada 6 horas por 10 días).

B. Giardiosis Intestinal

Esta parasitosis producida por *Giardia intestinalis* (*G. duodenalis* o *G. lamblia*) es predominante en niños y presenta en la actualidad una prevalencia creciente tanto en países tropicales como no tropicales.

El trofozoíto de *G. intestinalis* tiene forma piriforme y en la parte anterior posee dos núcleos que se unen entre sí en el centro, dando la apariencia de anteojos. Mide aproximadamente 15 micras de longitud por 7 de ancho. El quiste tiene forma ovalada con doble membrana, de 2 a 4 núcleos y algunas de las estructuras descritas para el trofozoíto. El tamaño promedio es de 10 micras de longitud.

Etiopatogenia:

Los trofozoítos se localizan en el intestino delgado, fijados a la mucosa, principalmente en el duodeno. Allí se multiplican por división binaria y los que caen a la luz intestinal dan origen a quistes. Los quistes son eliminados con las materias fecales y pueden permanecer viables en el suelo húmedo o en el agua por varios meses. Tras la ingesta de quistes del protozoo y después de ingeridos resisten la acción del jugo gástrico y se rompen en el intestino delgado para dar origen a 4 trofozoítos por cada quiste. Los trofozoítos no son infectantes cuando entran por vía oral. Cuando son eliminados en las heces diarreicas mueren en el exterior. Los quistes son muy infectantes y pueden permanecer por largos períodos de tiempo en suelos y aguas hasta que vuelven a ser ingeridos. La infección es principalmente persona a persona, pero se ha comprobado que algunos animales como perros, gatos, castores y rumiantes, pueden ser reservorios de *G. intestinalis* y por consiguiente dan origen a infección en humanos. ²⁰

Clínica:

La sintomatología puede ser muy variada:

- Asintomático: En todas las edades se pueden encontrar casos asintomáticos, aunque es más frecuente en niños de áreas endémicas;
- Sintomático: Las formas leves se caracterizan por dolor epigástrico de poca intensidad y alteración en el ritmo de la defecación. Las formas moderadas se manifiestan por un cuadro de duodenitis, con dolor frecuente en región epigástrica, a veces náuseas, flatulencia

y diarrea. La giardiosis severa presenta, además de la duodenitis, esteatorrea o lientería con heces abundantes, pastosas o líquidas de muy mal olor, lo que se asocia con flatulencia. En casos crónicos con malabsorción, los niños presentan retardo del crecimiento y pérdida de peso. La diarrea crónica contribuye a la deficiencia proteica. Los síntomas intestinales pueden estar asociados a sintomatología general inespecífica, como anorexia, astenia, cefalea, náuseas y vómito. ²⁰

Diagnóstico:

El diagnóstico clínico diferencial debe hacerse con otras causas de duodenitis o diarrea y con las enfermedades que producen malabsorción, como enfermedad celiaca y sprue tropical.

El diagnóstico etiológico sólo puede hacerse por identificación del parásito. El método más utilizado es el examen coprológico, que en la mayoría de los casos revela los quistes; en algunos casos de diarrea se observan trofozoítos, los cuales se ven en solución salina con movimientos vibratorios y giratorios, que permiten observar la muesca correspondiente a la ventosa. En las infecciones leves se deben hacer coprológicos seriados y examen por concentración para confirmar la presencia de los parásitos, pues un solo examen tiene poca sensibilidad. Se han descrito métodos inmunológicos para detectar antígenos del parásito en materias fecales, con sensibilidad y especificidad de 98 y 100%. Este procedimiento, que se puede realizar con estuches comerciales de ELISA, es más eficiente que el examen coprológico, pero de mayor costo. ²⁰

Tratamiento y prevención:

El porcentaje de resistencia de Giardia a metronidazol está aumentando, por lo que es necesario conocer alternativas eficaces. Es importante extremar las medidas que controlen la contaminación fecal de aguas, así como la ingesta de alimentos y bebidas en condiciones dudosas en viajes a zonas endémicas.²¹

- Secnidazol: en dosis única de 30 mg/kg.
- Tinidazol en dosis única de 50-60 mg/kg
- Metronidazol 15 mg/kg/día cada 8 horas Vía Oral por 7 días
- Paromomicina 25-35 mg/kg/día 8 h vía oral por 7-10 días
- Mepacrina 7 mg/kg/día 8 horas via oral por 5-7 días
- Furazolidona, 5 mg/kg/día cada 6 horas por 7 días.
- Albendazol: 400 mg/día por 5 días
- Nitazoxamida, 500 mg cada 12 horas por 3 días.

C. Criptosporidiosis

El protozoo causante de la criptosporidiosis es un esporozoario de la subclase Coccidia, género *Cryptosporidium*. Se ha identificado la especie *C. parvum*. como la responsable de las infecciones humanas y en animales.

Patogenia:

Posee un ciclo de vida asexual y otro sexual, los cuales suceden en el interior de los enterocitos en las infecciones intestinales. Este ciclo se inicia con la reproducción asexual, cuando el ooquiste infectante se

desenquista y los esporozoítos liberados invaden las células para convertirse en trofozoítos y esquizontes (merogonia), de primera y segunda generación. Los merozoítos (merontes) procedentes de esta segunda generación, inician el ciclo sexuado con microgametocitos y macrogametocitos que dan origen a células masculinas (microgametos) y femeninas (macrogametos). Estos se unen, forman cigotes y luego ooquistes, unos de pared delgada que autoinfectan y otros de pared gruesa que salen al exterior para contaminar otros huéspedes. La reproducción se hace dentro de una vacuola parasitófora en las células de las microvellosidades,

Clínica:

Muy variada.

a) Asintomática;

b) Forma intestinal: cuadro de deposiciones diarreicas acuosas con dolor abdominal, fiebre, náuseas, vómitos y signos de deshidratación y pérdida de peso, autolimitado y frecuente en niños en epidemias relacionadas con guarderías o piscinas. Puede ser más prolongado en pacientes con inmunodepresión;

c) Forma extraintestinal: en inmunodeprimidos (SIDA) con afectación de sistema respiratorio, hepatitis, artritis reactivas y afectación ocular.²¹

Diagnóstico:

El diagnóstico de la criptosporidiosis se hace por el hallazgo de ooquistes en las materias fecales o en material obtenido del duodeno por la cuerda de Beal (Entero tests).

La identificación de los ooquistes también se hace con inmunofluorescencia directa, para la cual hay estuches comerciales. Existen también estuches para identificar antígenos específicos de *Cryptosporidium* por métodos inmunoenzimáticos.

Se han comparado los 3 métodos diagnósticos más utilizados: visualización de los ooquistes con Ziehl-Neelsen o con inmunofluorescencia y la identificación de antígenos por ELISA en materia fecal y se ha encontrado que todos tienen sensibilidad y especificidad de 96% a 98%, por lo cual la escogencia depende de las posibilidades de los laboratorios y de los costos de los reactivos.²⁰

Tratamiento y prevención:

Medidas de soporte: reposición de líquidos y electrolitos y, en casos graves, fluidoterapia intravenosa y/o terapias nutricionales. En pacientes inmunodeprimidos se asocia tratamiento antibiótico. En pacientes con SIDA, la terapia antirretroviral consigue mejoría en el estatus inmune y acortar la sintomatología.²¹

- Metronidazol, 500 mg/ cada 8 horas por 5-7 días (niños: 15 mg/kg/día)
- Tinidazol 2 g a dosis única
- Mepacrina 100 mg/ cada 8 horas por 7 días
- Albendazol 400 mg/día por 5 días
- Nitazoxamida, 500 mg/ cada 12 h por 3 días.

En pacientes inmunodeprimidos:

- Paromomicina 25-35 mg/kg/día cada 8 horas vía oral por 10 días.

- Claritromicina 15 mg/kg/día cada 12 horas vía oral por 10 días.

En algunos casos de cepas resistentes pueden darse dos fármacos combinados.

Es fundamental incrementar las medidas de higiene para evitar la transmisión fecal-oral y limitar el uso de piscinas en pacientes con diarrea.²¹

D. Ciclosporiasis

Lo ocasiona el parásito de nombre *Cyclospora cayetanensis*, en honor a la Universidad Cayetano Heredia de Perú. Es un organismo cuyo ooquiste es ácido alcohol resistente, esférico y de 8-10 micras de diámetro. Cuando se hace el proceso de esporulación in vitro se encuentra que en cada ooquiste hay dos esporo-quistes, cada uno de ellos con dos esporozoítos.

Ciclo de vida

No se conoce de manera completa. Se sabe que el organismo se reproduce en las células del intestino delgado y se elimina como ooquiste, el cual infecta por vía oral a través de aguas o alimentos. Parece que no hay transmisión inmediata de persona a persona, pues el ooquiste requiere maduración en el medio ambiente.

Patogenia:

Su localización es el intestino delgado, principalmente duodeno, donde produce eritema e inflamación, lo cual se observa por endoscopia. Las biopsias demuestran aplanamiento y atrofia de las vellosidades, con

hiperplasia de las criptas. Este compromiso del intestino delgado proximal produce defectos de absorción. No se conoce invasión a otras vísceras.

Clínica:

El síntoma principal es la diarrea de intensidad y duración variables, en la mayoría de los casos de iniciación abrupta. Se presentan dolor, náuseas y ocasionalmente vómitos, acompañados de debilidad, anorexia, pérdida de peso y flatulencia. Es raro que se presente fiebre. En pacientes con SIDA, la diarrea y la sintomatología son más intensas y prolongadas.

Diagnóstico:

La identificación de los ooquistes en materia fecal es el procedimiento más utilizado para confirmar el diagnóstico. El examen en fresco muestra los organismos redondeados con gránulos en su interior. A la microscopía fluorescente presentan color verde por autofluorescencia. La principal diferencia con los ooquistes de *Cnptosporidium* es que los *Ciclospora* miden el doble de tamaño (8-10 micras). Esta parasitosis no se asocia al aumento de leucocitos en materia fecal. No se utilizan el cultivo y los métodos inmunológicos para el diagnóstico.

Tratamiento:

- Trimetoprim-Sulfametoxazol (Cotrimoxazol): a la dosis diaria de 20 y 100 mg/ kg dos veces al día por 7 a 10 días.
- En alérgicos a cotrimoxazol: Cprofloxacino, 500 mg/cada 12 horas por 7 días.³⁰

E. Balantidiosis

Balantidium coli es el protozoo de mayor tamaño que afecta al hombre. Predomina en las zonas tropicales, pero no presenta prevalencias tan altas como los otros protozoos intestinales patógenos. El trofozoíto es de forma ovalada, con una longitud promedio de 50 a 200 micras y 40 a 50 micras de ancho. Está rodeado de cilias que le permiten desplazamiento rápido. Posee en la parte anterior una boca o citostoma con cilias largas que le sirve para obtener alimento, el cual pasa a vacuolas digestivas. Los residuos alimenticios son eliminados por vacuolas contráctiles a través de una apertura en el extremo posterior, llamada citopigio. La reproducción se hace por división binaria y también por gemación y conjugación.

El quiste es más redondeado, con un diámetro de 40 a 60 micras, con doble membrana gruesa, a través de la cual puede observarse el parásito, a veces con algún movimiento. El quiste es eliminado al exterior, resiste el medio ambiente y es infectante por vía oral, a diferencia del trofozoíto que no es infectante por esta vía y se destruye al salir del organismo.²⁰

Ciclo de vida:

Los trofozoítos viven en el intestino grueso, bien sea en la luz o produciendo ulceraciones en la mucosa. La infección persiste en el intestino por la multiplicación de los trofozoítos. Estos sufren enquistamiento en la luz intestinal, salen con las materias fecales y son infectantes inmediatamente. La transmisión se hace por cualquier mecanismo que permita la ingestión de los quistes. Después de ingeridos,

la membrana quística se destruye y de cada quiste emerge un trofozoíto en el intestino.²⁰

Patología:

En algunos casos los parásitos no producen invasión y se reproducen en la luz intestinal o dan origen a una inflamación catarral de la mucosa del colon. En otros pacientes producen ulceración de la mucosa y penetración a capas más profundas. Los trofozoítos se encuentran en cualquiera de las capas de la pared y aun en los vasos sanguíneos o linfáticos.

En contraste con *E. histolytica*, *B. coli* muy raramente ataca otras vísceras. Se han informado pocos casos de balantidiosis genital, pulmonar y hepática.²⁰

Clínica:

Se presenta un buen número de casos asintomáticos o con pocas manifestaciones clínicas, tal como dolor cólico y diarrea. En casos crónicos, estos síntomas son más intensos y frecuentes y se pueden alternar con deposiciones mucosas y sanguinolentas. En las formas agudas se produce un cuadro disentérico similar al de amibiasis, con abundantes trofozoítos en las materias fecales. Hay rectitis con pujo, tenesmo y la clásica deposición disentérica muy frecuente, con abundante moco y sangre, acompañada de dolor cólico en retortijón. En los pocos casos que dan origen a perforación intestinal; se observa, igual que en la perforación amebiana, un cuadro de peritonitis acompañado de fiebre y síntomas generales graves, siempre de mal pronóstico. Se conocen casos de apendicitis balantidiana.²⁰

Diagnóstico:

Requiere un diagnóstico clínico diferencia con entidades que produzcan colitis o disentería, principalmente amebiasis, tricocéfalos agudos, disentería bacilar y colitis ulcerativa. El diagnóstico se comprueba por examen de materias fecales, al observar los trofozoítos móviles al examen directo, principalmente en heces diarreicas, o los quistes en la materia fecal no diarreica, en exámenes directos o por concentración. Este parásito crece bien en los medios de cultivo utilizados para *E. histolytica*, lo cual puede tener utilidad para completar el diagnóstico. No se emplean reacciones serológicas para el diagnóstico.³⁰

Tratamiento:

La tetraciclina es efectiva a la dosis de 500 mg, 4 veces al día en adultos y de 40 a 50 mg/kg/día en niños mayores de 8 años, repartidos en 4 dosis durante 10 días.¹³

F. Isosporosis

Parasitosis por ser oportunista en paciente inmunodeficientes, en los cuales puede causar la enfermedad. Es una parasitosis transmitida de persona a persona por contaminación fecal. En los países en desarrollo influyen todos los factores ambientales que facilitan la contaminación personal y del ambiente.

El hombre viene siendo el único huésped definitivo, habita el intestino delgado, donde tiene reproducción sexual y asexual. Se eliminan las materias fecales en forma de ooquiste, de color blanco transparente, con membrana delgada y de forma oval.

Patogenia:

La transmisión se hace por vía oral al ingerir ooquistes maduros. En la región duodeno-yeyunal se produce desenquistación y se liberan los esporozoítos que invaden las células epiteliales (enterocitos), donde se reproducen asexualmente para formar merozoíto que infectan nuevas células. Se forma el cigote que se transforma en ooquiste y constituye la forma que se observa al examen coprológico. Este ooquiste madura en el medio ambiente para formar en su interior dos esporoquistes. Este estado es la forma infectante. Los parásitos se localizan dentro de las células epiteliales del intestino delgado, las cuales destruyen, con producción de reacción inflamatoria y abundantes eosinófilos.

Manifestaciones clínicas:

Generalmente se autolimita y puede ser asintomática. Cuando se presenta sintomatología consiste en dolor abdominal, náuseas, vómitos y meteorismo, diarrea, anorexia y pérdida de peso; en algunos casos hay fiebre leve durante los primeros días.

Diagnóstico:

Se comprueba por el hallazgo de ooquistes en las materias fecales o en el contenido duodenal. Por ser transparentes se requiere experiencia en la identificación. Al comienzo de la enfermedad puede no encontrarse los ooquistes, los cuales aparecen generalmente a partir del quinto día. La biopsia duodenal permite el diagnóstico y es utilizada principalmente en SIDA.

Tratamiento:

- Tripmetropim-sulfametaxazol: dosis para adultos de 160mg/800mg/día cada 6 horas por 10 a 14 días. En niños la dosis es 8mg/40mg/ kg cada 12-6 horas por 10 a 14 días.

Otro tratamiento profiláctico efectivo:

- Sulfadoxina-primetamina a la dosis de 500 mg/25 mg/kg una vez por semana.

Protozoos No Patógenos

A. *Chilomastix mesnii*

Habita en el colon de animales y del hombre sin producir patología. El trofozoito es piriforme, con la extremidad posterior aguda y curva. Mide de 10 a 15 micras de largo por 3 a 10 de ancho. Los trofozoitos salen al exterior con materias fecales blandas o liquidas. El quiste aparece solo en las materias fecales solidas o blandas; su tamaño es de 6-9 micras, su forma es generalmente redondeada o piriforme, con una pequeña prominencia. El quiste es la forma infectante de este protozoo, al entrar por vía oral. La epidemiología es semejante a amebas intestinales. Este parasito no requiere tratamiento.¹⁸

B. *Trichomonas tenax*

Este protozoo se encuentra en la boca, más abundante entre los dientes y las encías, también en caries dentales y criptas amigdalinas.

Se reproduce por división binaria pues tampoco posee quiste. Su transmisión se hace directamente por saliva. No se ha comprobado su capacidad patógena, se asocia a lesiones de la cavidad oral y pulmonar, posiblemente como agente inocuo.²¹

1.7.1.7.2. HELMINTOS

Los helmintos o vermes, comúnmente llamados gusanos, de mayor importancia médica pertenecen a los filum Nematoda y Platyhelminthes. Los helmintos parásitos tienen tal grado de especialización que algunos no pueden vivir sino en ciertos huéspedes y en ellos presentan localizaciones determinadas.

Morfología y Fisiología:

Los nematodos son gusanos de cuerpo y platelmintos cilíndrico, cavidad corporal y tubo digestivo completo. Los planthelmintos son aplanados, si cavidad corporal y aparato digestivo muy rudimentario, se dividen en cestodos con cuerpo segmentado como las tenias y los tremátodos no segmentados. Todos presentan el sistema reproductor muy desarrollado y la mayoría de los platelmintos son hermafroditas.¹³

Muchos helmintos, en especial las formas larvarias, poseen glándulas que secretan sustancias líticas para facilitar la penetración de tejidos. El sistema excretor es sencillo, usualmente constituido por tubos colectores que desembocan al exterior del parásito. El sistema nervioso es rudimentario y sirve para originar el movimiento y la respuesta a los estímulos. Está formado por 4 troncos nerviosos mayores unidos por otros más delgados que terminan en papilas.²⁰

Clasificación de la parasitosis intestinal por Helmintos

A. Parasitosis Intestinal por Nemátodos

Las nematodosis son parasitosis de amplia distribución y muy frecuentes en países tropicales. Están divididos en dos clases: Aphasmidea y Phasmidea, de acuerdo a la ausencia o presencia de fasmides, pequeñas papilas quimiorreceptoras en el extremo posterior.

Los nemátodos parásitos del hombre son gusanos alargados de forma cilíndrica, bilateralmente simétricos y con los extremos de menor diámetro. Poseen sistema digestivo completo, aparato reproductor muy desarrollado y sexos separados; los órganos internos están contenidos en una cavidad corporal o pseudocoele, delimitada exteriormente por la pared, que comprende cutícula, hipodermis y capa muscular. Se reproducen por medio de huevos que dan origen a larvas. De acuerdo al modo de transmisión de los nemátodos intestinales, predominan los transmitidos a través de la tierra, la cual se contamina con huevos o larvas que salen en las materias fecales; a este grupo de parasitosis se les denomina geohelmintosis.²⁰

A.1. Ascariosis

Esta parasitosis es la más frecuente y cosmopolita de todas las helmintosis humanas.

Agente etiológico:

Ascaris lumbricoides o lombriz intestinal es el nemátodo intestinal de mayor tamaño; en su estado adulto la hembra mide de 20 a 30 cm de

longitud y 3 a 6 mm de diámetro, el macho de 15 a 20 cm de largo y 2 a 4 mm de diámetro. Son de color rosado o blanco amarilloso y los sexos se pueden diferenciar macroscópicamente por la forma del extremo posterior, que en la hembra termina en forma recta, mientras que en el macho presenta una curva en la cual existen 2 espículas quitinosas y retráctiles que le sirven para la copulación. Los adultos no tienen órganos de fijación y viven en la luz del intestino delgado sostenidos contra las paredes debido a su musculatura. Esto evita ser arrastrados por el peristaltismo intestinal. Cuando existen varios parásitos es frecuente que se enrolen unos con otros y formen nudos u ovillos.¹³

Patogenia:

Tras ingestión de material contaminado, las larvas eclosionan en intestino delgado, atraviesan la pared intestinal, se incorporan al sistema portal y llegan nivel pulmonar, donde penetran en los alveolos y ascienden hasta vías respiratorias altas que, por la tos y deglución, llegan de nuevo a intestino delgado, donde se transforman en adultos, producen nuevos huevos, que se eliminan por material fecal. El tiempo requerido para llegar al intestino, a partir del momento de la ingestión del huevo infectante, es aproximadamente 17 días. Para llegar a ser adultos necesitan un mes y medio.

Clínica:

a. Digestiva: Los parásitos adultos alojados en el intestino delgado producen irritación mecánica por contacto y presión sobre las paredes, lo cual causa dolor abdominal difuso como síntoma más frecuente; en ocasiones causa diarrea, meteorismo, náuseas y vómito. Este parásito no

es un importante productor de diarrea y para que ocurra es necesario la presencia de gran número de parásitos. En infecciones severas se observa abombamiento del abdomen. En las infecciones intensas, los parásitos adultos forman nudos que llegan a producir un síndrome de sub-oclusión u oclusión intestinal, caracterizado por dolor abdominal, vómito, meteorismo y ausencia de evacuaciones intestinales. Este cuadro se asocia algunas veces con eliminación de *Ascaris* por boca y nariz. La sintomatología puede desaparecer espontáneamente o después de tratamientos específicos.

b. Respiratorio: Estas pueden ser leves y muchas veces pasan desapercibidas o se confunden con un simple catarro. Otras veces se presenta tos, expectoración y fiebre, como consecuencia de una invasión larvaria de mayor intensidad. Luego se puede presentar manifestaciones alérgicas de tipo asmático. Cuando hay hipersensibilidad se presenta el síndrome de Löeffler, consistente en un cuadro respiratorio agudo, con fiebre de varios días, tos espasmódica, abundante expectoración, ocasionalmente hemoptoica, estertores bronquiales y signos de consolidación pulmonar, que simula una neumonía atípica.

c. Nutricionales. La ascariosis en niños interfiere con la nutrición por dos mecanismos: disminuye la ingestión de alimentos al producir anorexia y disminuye la utilización de carbohidratos, grasas y proteínas, por consumo de estos elementos por los parásitos y pérdida a nivel de intestino por vómito y ocasionalmente por diarrea.

Diagnostico:

Como no existe una sintomatología característica de la ascariosis, el diagnóstico etiológico tiene que basarse en el hallazgo de los parásitos o de sus huevos. En muchos casos la ascariosis intestinal es asintomática y el diagnóstico es un hallazgo ocasional por la eliminación de parásitos adultos o por un examen coprológico.

Al examen microscópico de las materias fecales se encuentran fácilmente los huevos de *Ascaris*. Las radiografías simples de abdomen pueden dibujar la presencia de *Ascaris*, así como las radiografías del tracto intestinal hechas con medio de contraste

Tratamiento:

Todos los casos de ascariosis intestinal deben tratarse, aún los leves, pues, aunque sean asintomáticos, pueden dar origen a complicaciones graves por migración. En zonas endémicas es recomendable repetir el tratamiento después de uno o dos meses, para eliminar los parásitos que estaban en etapa de migración durante el primer tratamiento.

- Albendazol: 400 mg/ vía oral dosis única
- Mebendazol: 100 mg/dosis 12 horas vía oral por 3 días o 500 mg vía oral dosis única.
- Pamoato de pyrantel: 11 mg/kg/día vía oral por 1-3 días.

A.2. Tricocefalosis

Esta parasitosis es otra geohelminthiasis que afecta al hombre y presenta una amplia distribución geográfica, aunque predomina en las zonas cálidas y húmedas de los países tropicales. El agente etiológico se localiza en el colon, en donde causa patología de intensidad variable.

Agente etiológico:

Trichuris trichiura o tricocéfalo, deriva su nombre del término "trico" que significa pelo. Es un gusano blanco de aproximadamente 3 a 5 cm de largo. Los huevos son muy característicos y fáciles de identificar, miden aproximadamente 25 micras de ancho por 50 de largo, de color café, membrana doble y tapones en los extremos.

Patología

Los huevos sin embrionar salen al exterior con las materias fecales del hombre, en cuyo caso no son todavía infectantes. Cuando caen en la tierra húmeda desarrollan larvas en un período de dos semanas a varios meses, para convertirse en huevos infectantes por vía oral. La infección es por vía oral, lo cual sucede al ingerir huevos embrionados; éstos llegan a la boca con tierra, alimentos, aguas, etc. En el interior del aparato digestivo los huevos sufren ablandamiento de sus membranas y se liberan larvas en el intestino delgado, las que penetran las glándulas de Lieberkun, luego pasan al colon, en el cual maduran y viven aproximadamente 3 años. Los gusanos macho y hembra se enclavan por su parte delgada en la mucosa del intestino grueso, órgano en el que producen la patología.

Clínica:

Depende del grado de parasitación: desde asintomática, pasando por dolor cólico y deposiciones diarreicas ocasionales. En casos de parasitismo intenso y es especialmente grave en niños desnutridos. La parasitosis de por sí contribuye a la desnutrición. El cuadro clínico se caracteriza por disentería. Los síntomas principales son: dolor cólico,

diarrea con moco y sangre, pujo y tenesmo. Cuando este cuadro clínico se presenta en forma grave en niños desnutridos que tienen hipotonía de los músculos perineales y relajación del esfínter anal, la mucosa rectal inflamada y sangrante se prolapsa. La tricocefalosis intensa en niños desnutridos, que sufren el parasitismo en forma crónica, causa enflaquecimiento, anemia y falta de desarrollo en la estatura.

Diagnóstico:

El diagnóstico clínico es imposible de hacer en las formas leves y medianas. En los casos intensos con cuadro disentérico, debe hacerse un diagnóstico diferencial con amibiasis, balantidiosis, disentería bacilar, colitis ulcerativa, etc. Cuando se presenta el prolapso a causa de esta enfermedad se observan, con frecuencia, los parásitos enclavados en la mucosa.

La confirmación del diagnóstico debe hacerse por la identificación de los huevos en las materias fecales.³⁰

Tratamiento y prevención:

- Albendazol: 400 mg/ vía oral dosis única
- Mebendazol: 100 mg/dosis 12 horas vía oral por 3 días o 500 mg vía oral dosis única.

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.¹³

A.3. Uncinariosis

Esta geohelmintosis, llamada también anquilostomosis o anemia tropical, es una de las principales parasitosis intestinales, por la anemia que causa.

Agente etiológico:

Pertenecen a la familia Ancylostomidae que posee una cápsula bucal con órganos cortantes. El hombre es afectado por dos géneros: *Ancylostoma*, con dientes y *Necator*, que tiene placas cortantes. Las dos especies principales son *A. duodenale* y *N. americanus*. En países asiáticos tiene importancia *A. ceylanicum*.

La morfología macroscópica de los parásitos adultos es similar entre sí gusanos cilíndricos de aproximadamente 10 mm de longitud, de color blanco, las hembras tienen 2 a 4 mm más de longitud que los machos y son un poco más gruesas.

Ciclo de vida

Los parásitos adultos viven fijados en la mucosa del intestino delgado, principalmente en duodeno y yeyuno. La duración de vida de estos parásitos es larga, en promedio de 5 años y *Necator* puede llegar a más. Las larvas rhabditiformes salen de los huevos en la tierra, se mueven y se alimentan; a las 48 horas sufren una primera muda y forman larvas de segundo estado que crecen. Estas larvas no son infectantes y su fin será mudar por segunda vez para convertirse en larvas filariformes que son infectantes. Estas no se alimentan, son muy móviles y su única finalidad es infectar al hombre. Las de *Necator* exclusivamente por penetración de la piel y las de *Ancylostoma* por el mismo mecanismo o por vía oral, en

cuyo caso no hacen ciclo pulmonar y se establecen directamente en el intestino.

Etiopatogenia:

Los huevos de estos dos helmintos se eliminan por materia fecal y eclosionan en un terreno favorecedor dando lugar a un tipo de larva que precisa una nueva modificación para obtener capacidad infectante mediante penetración por la piel (en *A. duodenal* también puede provocar infección por ingestión vía oral). Una vez atravesada la piel, se dirigen al sistema venoso o linfático para llegar a sistema cardiaco derecho y circulación pulmonar, penetrar en los alveolos, madurar allí y ascender por vías respiratorias altas para ser deglutidas y alcanzar duodeno y yeyuno, donde se fijan y comienzan a producir nuevos huevos fecundados. Al fijarse en intestino grueso, los gusanos adultos causan una lesión mecánica que provoca pérdida sanguínea progresiva y crónica.¹⁷

Clínica:

De acuerdo a las distintas etapas de invasión parasitaria, la sintomatología se presenta a nivel del punto de entrada en la piel, en los pulmones, en el intestino y las manifestaciones sistémicas del cuadro anémico.

a. Cutánea: El “síndrome de Larva Migrans Cutánea”, dermatitis pruriginosa, transitoria y recurrente en pies y zonas interdigitales, donde penetran y se desplazan hasta alcanzar el sistema circulatorio.

b. Pulmonar: Desde asintomática hasta síntomas como tos, expectoración, febrículas transitorias y focos de condensación bronconeumónica, constituyen el síndrome de Loeffler.

c. Intestinales. En general son de poca intensidad y consisten principalmente en dolor epigástrico, náuseas, pirosis y ocasionalmente diarrea.

d. Anemia. La duración normal de la vida de las uncinarias sobrepasa los 5 años, este hecho agregado a las frecuentes reinfecciones que sufren los pacientes en zonas endémicas, hace que la anemia sea una enfermedad progresiva y crónica.²⁰

Diagnóstico:

Hallazgo de huevos del parásito en materia fecal.

Clínico: área endémica + síntomas cutáneos y pulmonares + anemia + contacto con tierra.¹⁷

Tratamiento y prevención:

- Albendazol: 400 mg/ vía oral por 3 – 5 días.
- Mebendazol: 100 mg/dosis 12 horas vía oral por 3 días o 500 mg vía oral dosis única.

A.4. Estrongiloidosis

Esta geohelmintiasis, ocasionado por *Strongyloides stercoralis* es un parásito muy pequeño que vive en el interior de la mucosa del intestino delgado, principalmente en duodeno y yeyuno. La hembra parásita es filiforme, transparente, mide aproximadamente 2 mm de largo por 50 micras de diámetro.

Presenta un ciclo vital con distintas posibilidades:

a. Ciclo directo: La larva, que se encuentra en el suelo, se modifica para poder penetrar a través de la piel al sistema circulatorio, donde llega a sistema cardiaco derecho y circulación pulmonar, asciende por las vías

respiratorias hasta ser deglutida y dirigirse a la mucosa del intestino delgado. Allí se transforma en hembra infectante, produce nuevos huevos que eclosionan y se dirigen a la luz intestinal, desde donde son eliminados al exterior.¹⁷

b. Ciclo Indirecto: Incluye una o varias generaciones de larvas en vida libre (sin afectación humana), hasta que se produce la modificación que hace a la larva infectante para el hombre.

c. Ciclo de autoinfección: La modificación larvaria se produce en la luz intestinal en lugar del exterior y posteriormente penetra en el sistema circulatorio y realiza un recorrido similar al del ciclo directo. Es lo que se denomina síndrome de hiperinfección por *S. stercoralis*, y explica que pueda existir una parasitosis persistente sin necesidad de reinfecciones externas, así como la afectación de otros órganos: hígado, pulmón, sistema nervioso central y sistema ganglionar.¹⁷

Clínica:

En general depende del estado inmunitario del paciente.

a. Cutánea: “Síndrome de Larva Currens”, dermatitis pruriginosa por el paso transcutáneo de la larva y el recorrido realizado hasta llegar a circulación sistémica.

b. Respiratorio: El paso de las larvas por los pulmones produce un cuadro clínico de neumonitis con tos, expectoración y alguna febrícula. En casos más intensos se presenta cierto grado de bronquitis.

c. Digestiva: La intensidad de la sintomatología está en relación con el grado de parasitosis: dolor epigástrico, vómitos, anorexia, períodos de diarrea que se alternan con estreñimiento.

d. Síndrome de hiperinfestación: Casi exclusivo del paciente inmunocomprometido. Los síntomas anteriormente señalados se expresan con mayor severidad.

Diagnóstico:

Clínicamente puede sospecharse la estrongiloidosis en casos que presenten síntomas de duodenitis con dolor en el epigastrio, asociado a elevada eosinofilia circulante. El diagnóstico diferencial debe hacerse con otras.

El método más utilizado para confirmar el diagnóstico es el hallazgo de las larvas en materias fecales, líquido duodenal, esputo o en tejidos. El examen coprológico corriente no revela la presencia de ellas en todos los casos, a pesar de existir la parasitosis. Es conveniente hacer estudios seriados de materias fecales, pues en la estrongiloidosis la irregularidad en la salida de las larvas dificulta el diagnóstico.²¹

Tratamiento y prevención:

Debe ser siempre tratada ante la posibilidad de autoinfección y la curación debe ser comprobada parasitológicamente.

Ivermectina: 0,2 mg/kg por día vía oral por 2 días.

Albendazol: 200 mg/dosis cada 12 horas vía oral por 3-5 días, 7 días si hay hiperinfestación.

Son importantes las medidas preventivas de tipo individual y general: uso de letrinas y zapatos, saneamiento ambiental, educación poblacional.¹⁷

A.5. Oxiurosis

La oxiurosis o enterobiosis es una helmintosis más frecuente en niños que en adultos, de muy amplia distribución en el mundo y con gran tendencia a diseminarse directamente de persona a persona, sin pasar por la tierra.

Etiopatogenia:

Oxyuris vermicularis o *Enterobius vermicularis*, es un gusano pequeño y delgado de color blanco. La hembra mide aproximadamente 1 cm de longitud. La hembra se desplaza hasta zona perianal, principalmente con horario nocturno, donde deposita sus huevos, muy infectantes, que quedan adheridos a la piel o en la ropa. Los huevos son blancos, transparentes, con un lado aplanado, por lo cual tienen una forma similar a la letra D o se ven en forma ovalada. Con el rascado de la zona, se establecen bajo las uñas y se perpetúa la autoinfección por transmisión fecal-oral.²⁰

Clínica:

Mucho más habitual en niños que en adultos, frecuentemente asintomática. Síntomas por acción mecánica (prurito o sensación de cuerpo extraño), invasión genital (vulvovaginitis), despertares nocturnos, sobreinfección secundaria a excoriaciones por rascado, dolor abdominal que en ocasiones puede ser recurrente, localizarse en el flanco derecho y simular apendicitis aguda. No está demostrada su relación con síntomas que tradicionalmente se relacionan con oxiuriasis como bruxismo, enuresis nocturna o prurito nasal.

Diagnóstico:

Test de Graham: Uso de cinta adhesiva transparente por la mañana antes de defecación o lavado.

Visualización directa del gusano adulto en la exploración anal o vaginal.

Tratamiento y Prevención:

Los huevos son muy resistentes si persiste adecuado nivel de humedad, por lo que puede permanecer largo tiempo en la ropa.

Pamoato de pyrantel: 11 mg/kg/ diario vía oral por 1 día (repetir dosis en 2 semanas)

Mebendazol: 100 mg/dosis vía oral por día (repetir dosis en 2 semanas).

Es necesario extremar las medidas de higiene de inodoros, manos y uñas y lavar con agua caliente y lejía la ropa de cama, pijamas y toallas. Es necesario el tratamiento de todos los miembros de la familia ante la posibilidad de perpetuación de la infección.¹⁷

B. Parasitosis Intestinal por Platelminthos

La mayoría de este filo Platyhelminthes son hermafroditas que habitan en ambientes marinos, fluviales, terrestres húmedos y aéreos; muchas de las especies más difundidas son parásitos que necesitan varios huéspedes, unos para el estado larvario y otros para el estado adulto. Se dividen en las clases Cestoda y Digenea, este último es más conocido con el nombre de la superclase Trematoda.²⁰

B.1 Cestodos:

Los céstodos son parásitos aplanados, compuestos por un órgano de fijación llamado escólex y un cuerpo constituido por segmentos, llamados proglótides, que tienen independencia morfológica y fisiológica. El escólex denominado cabeza es un órgano fijador que posee una prominencia llamada rostelo, ventosas o ganchos, en cuyo extremo posterior se forman los proglótides nuevos. La presencia o no de los ganchos y el número y forma de las ventosas, son características diferenciales de cada especie.

Los principales céstodos que afectan al hombre son:

a) Céstodos grandes: *Taenia solium*, *Taenia saginata* y *Diphyllobothrium latum*.

b) Céstodos medianos y pequeños: *Hymenolepis nana*, *Hymenolepis diminuta* y *Dipylidium caninum*.

c) Larvas de céstodos: El hombre sufre invasión por formas larvarias de algunos céstodos, en cuyo caso es huésped intermediario. Las parasitosis causadas por larvas de helmintos, ellas son:

1. Cisticercosis, por larvas de *Taenia solium*.
2. Hidatidosis. por larvas de *Echinococcus*.
3. Esparganosis, por larvas de diferentes especies de *Diphyllobothrium*.
4. Cenurosis. por larvas de *Taenia serialis* (*Multiceps multiceps*).

B.1.1. Teniosis por *Taenia Solium* y *Taenia Saginata*

Presentan distribución geográfica amplia, principalmente la segunda.

Agentes etiológicos:

T. solium y *T. saginata* viven en el intestino delgado, principalmente yeyuno, adheridas por el escólex. Los proglótides grávidos terminales se desprenden y salen espontáneamente o mezclados con las materias fecales. El contenido de ellos es esencialmente el útero ramificado lleno de huevos. Estos huevos son iguales morfológicamente para las 2 especies. A simple vista los parásitos son aplanados y se observan como una cinta blanca o amarillosa con un extremo más delgado que corresponde al escólex, del tamaño de una cabeza de alfiler, de 1-2 mm de diámetro. Al microscopio se observan las 4 ventosas del escólex en ambas tenias y en *T. solium* el rostelo está provisto de una doble corona de ganchos en número aproximado de 30.

***Taenia solium*:**

1. Escólex con 4 ventosas y un róstelo con corona doble de ganchos.
2. Proglótides grávidos con menos de 12 ramas uterinas principales a cada lado.
3. Menor tamaño (hasta 5 metros) y menor número de proglótides (hasta 1.000).

4. Los proglótides grávidos salen solos con menos frecuencia, en cambio se observa eliminación de porciones de estróbilo con la defecación.
5. Presenta 3 lóbulos ováricos en los proglótides maduros y carece de esfínter vaginal.

Taenia saginata

1. Escólex con 4 ventosas sin rostelo ni ganchos.
2. Proglótides grávidos con más de 12 ramas uterinas principales a cada lado.
3. Mayor tamaño (hasta 10 metros) y mayor número de proglótides (hasta 2.000).
4. Los proglótides grávidos se eliminan por el ano con más frecuencia y salen espontánea mente, sueltos, con movimiento activo.
5. Presenta 2 lóbulos ováricos en los proglótides maduros y posee esfínter vaginal.

Ciclos de vida

El hombre es el único huésped definitivo natural para estas 2 tenias, las cuales se adquieren al ingerir carne cruda o mal cocida, infectada por larvas. Los pacientes parasitados eliminan proglótides por el ano, espontáneamente o con las materias fecales. Cuando caen a la tierra se desintegran y liberan los huevos en el suelo. Raramente salen los huevos en el intestino y son eliminados con las deposiciones. Cuando son ingeridos por animales que actúan como huéspedes intermediarios, los embriones se liberan en el intestino delgado,

penetran la pared de éste y por la circulación van a localizarse en diversos sitios del organismo (Sistema Nervioso Central, tejido celular sub-cutáneo y ojo) principalmente en los músculos estriados. La larva forma una membrana y origina un quiste que tiene en su interior líquido y escólex. Este quiste se llama cisticerco, el cual, al ser ingerido por el hombre, en carne cruda o mal cocida, evagina el escólex en el intestino delgado. Este se adhiere a la mucosa, forma proglótides y da origen a la *tenia adulta*. El período prepatente en el hombre es de 2 a 3 meses. Para *T. solium* el huésped intermediario principal es el cerdo. Para *T. saginata* actúan como huéspedes intermediarios los animales vacunos. El cisticerco de esta tenia es similar al de *T. solium* pero no tiene ganchos en su escólex. *T. saginata* no produce cisticercosis humana. Los parásitos adultos en el intestino humano pueden vivir muchos años, en algunos casos hasta 20 años. Los quistes que pueden permanecer durante años y que, al morir, producen una importante reacción inmunológica e inflamatoria que provoca gran parte de la sintomatología.¹⁸

Patología:

En la mayoría de los pacientes la infección es única, por lo cual se han llamado solitarias; sin embargo, se encuentran casos de teniosis múltiple, principalmente por *T. solium*.

Clínica:

La salida de los proglótides produce molestia y prurito anal. En infecciones por *T. saginata* es más frecuente que los proglótides se deslicen por la región perineal, muslos y piernas, adheridos a la piel;

en su recorrido dejan a veces huevos. Esta eliminación de proglótides es el signo más importante en estas teniosis. Los síntomas digestivos, atribuidos a teniosis, tales como dolor abdominal, meteorismo y náuseas, son muy inespecíficos y es difícil establecer si son producidos por el parásito o por otras causas. En casos de teniosis por *T. solium*, que presenten convulsiones u otras manifestaciones neurológicas, debe pensarse en la posibilidad de una cisticercosis concomitante.

Diagnóstico:

La orientación principal para el diagnóstico se basa en la observación por parte del paciente, de los proglótides que salen espontáneamente en las materias fecales. El método más simple para clasificar la especie, se basa en el número de ramas uterinas principales que son menos de 12 en *T. solium* y más de 12 en *T. saginata*. La observación puede hacerse en fresco entre dos láminas de vidrio. Se ha utilizado la electroforesis para estudiar extractos de las dos tenias, con el fin de hacer la diferenciación de especie. Si se obtiene el escólex debe observarse al microscopio para identificar los ganchos en *T. solium* o confirmar la ausencia de ellos en *T. saginata*. Los huevos de *T. solium* y *T. saginata* son indiferenciables entre sí. Un importante avance inmunológico en el diagnóstico de teniosis, lo constituye la detección de coproantígenos por el método de ELISA.

Tratamiento y prevención:

- Prazicuantel: 5-10 mg/kg/día vía oral dosis única.
- Niclosamida: 50 mg/kg/día vía oral dosis única.

- *Taenia solium* (cisticercosis): Albendazol: 15 mg/kg/día cada 12 horas vía oral por 14-28 días o Prazicuantel: 50 mg/kg/día 8 horas vía oral por 15 días.

Para la prevención es fundamental realizar una correcta cocción de la carne de cerdo, así como extremar las medidas de higiene en la cría de éstos.¹⁷

B.1.2. Himenolepiosis

Agentes etiológicos:

***Hymenolepis nana*:** Es el más pequeño de los céstodos humanos, mide de 2 a 4 cm. El escólex posee 4 ventosas con rostelo retráctil y una corona de ganchos. El cuello es largo, delgado y se continúa con el estróbilo, la cual puede tener hasta 200 proglótides donde salen huevos ovalados con un diámetro de 40 a 50 micras, blancos y transparentes.

***Hymenolepis diminuta*:** El parásito adulto mide de 20 a 60 cm, por lo cual se considera de tamaño mediano. El escólex no tiene ganchos y posee 4 ventosas. Los proglótides son cortos y anchos, grávidos que se desprenden en el intestino donde liberan los huevos. Estos son redondeados, de 60 a 80 micras, de color amarillento.

Ciclos de vida:

***H. nana*:** El parasitismo por este céstodo es múltiple; los parásitos adultos se localizan en el intestino delgado de los huéspedes definitivos, que son las ratas, ratones y el hombre. Los huevos son infectantes inmediatamente salen en las materias fecales y no requieren huésped intermediario. La transmisión se hace por vía

oral, la oncosfera se libera en el duodeno y penetra en la mucosa intestinal donde forma una larva llamada cisticercoide, la cual al cabo de varios días sale de nuevo a la luz intestinal, para formar el parásito adulto que se fija en la mucosa.

***H. diminuta*:** Los huéspedes definitivos son las ratas y ratones; el hombre es huésped accidental. Requiere artrópodos como huéspedes intermediarios. Estos ingieren los huevos y forman larvas cisticercoides. Los parásitos adultos se desarrollan en el intestino delgado, donde originan infecciones múltiples

Clínica:

En los individuos con parasitismo intenso por *H. nana*, se producen síntomas digestivos, principalmente dolor abdominal, meteorismo, diarrea y bajo peso.

Diagnóstico:

Clínicamente no existen bases para un diagnóstico específico. El método más utilizado es la búsqueda de huevos en las materias fecales, lo cual permite hacer diagnóstico etiológico de las tres helmintosis. En *H. nana* los recuentos de huevos permiten conocer la intensidad de la infección, pero las cifras pueden variar mucho en pocos días, debido a la formación de nuevos parásitos adultos a partir de las larvas cisticercoides que crecen en el intestino. En la mitad de los casos se observa hipereosinofilia circulante.

Tratamiento:

- Prazicuantel (en > 3 años) 25 mg/kg/día diario vía oral dosis única y repetir a la semana.

- Niclosamida: (en < 3 años) 40 mg/kg/día la primera dosis y continuar con 20 mg/kg/día las siguientes por 7 días repetir ciclo a la semana.

B.2 Tremátodos

Se describen muchos géneros y especies como parásitos humanos y de animales, en países asiáticos y Lejano Oriente. se han descrito pocos casos autóctonos en América Latina. Las principales especies reconocidas como patógenos para los hombres son: *Fasciolopsis buski*, *Heterophyes heterophyes* y *Metagonimus yokogawai*, que se localizan en el intestino delgado.²⁰

B.2.1. Parasitosis Intestinal por Fasciola Hepática

Parasito aplanado en forma de hoja, de apariencia carnosa y color café claro, con extremo anterior saliente en forma de cono. Los parásitos adultos se localizan en los conductos biliares de los animales y del hombre. Los huevos salen al intestino con la bilis y son eliminados en las materias fecales. Para embrionar es indispensable que caigan al agua dulce.

Patogenia:

La patología de la fascioliasis se puede dividir en 3 etapas de acuerdo a la localización de los parásitos:

1. Corresponde: a la invasión con lesiones en intestino, peritoneo e hígado, en los cuales produce inflamación y pequeños abscesos con eosinófilos.

2. Fase latente: corresponde a la llegada y crecimiento de los parásitos en el hígado, la cual dura meses o años. Puede pasar clínicamente desapercibida pues apenas está iniciando la fibrosis y la obstrucción y siempre se acompaña de elevada eosinofilia circulante.

3. Obstructiva: corresponde al establecimiento de los parásitos en los conductos biliares intrahepáticos; hay inflamación, abscesos, hiperplasia celular, hepatomegalia y finalmente fibrosis. Los abscesos pueden presentarse no solo en los canales biliares sino también en el parénquima hepático, pueden presentarse localizaciones erráticas que son menos frecuentes: estas incluyen vesícula biliar, colédoco, peritoneo, pulmón, tejido subcutáneo.

Manifestaciones clínicas:

Un buen número de pacientes son asintomáticos y corresponden a infecciones con pocos parásitos. La sintomatología se inicia con una fase aguda o invasiva caracterizada por un síndrome febril acompañado de hepatomegalia dolorosa y elevada eosinofilia. Puede presentarse urticaria y síntomas digestivos. Segunda fase o latente puede ser asintomática mientras llegan los parásitos a los conductos biliares y la tercera u obstructiva sucede cuando la enfermedad se establece, el dolor hepático es as acentuado y de tipo cólico biliar muy similar a colecistitis. En casos graves hay anorexia, pérdida de peso, fiebre persistente, reacciones alérgicas e ictericia por obstrucción.

Diagnóstico:

El modo más frecuente de establecer el diagnóstico etiológico es por el hallazgo de los huevos en la bilis, contenido duodenal o materia fecales.

Tratamiento:

Prazicuantel (en > 3 años) 25 mg/kg/día diario vía oral dosis única y repetir a la semana.

B.2.2. Parasitosis Intestinal por *Fasciolopsis Buski*

Parásito que se adhiere a la mucosa del yeyuno, pero que en infestaciones masivas puede afectar a otros tramos intestinales y al píloro. Endémica en el sudeste asiático.

Diagnóstico:

Identificación de huevos del parásito o adultos en heces. Frecuente eosinofilia periférica.

Clínica:

Mayoría de infecciones asintomáticas. Puede producir: dolor abdominal, síntomas dispépticos, diarrea, y, en ocasiones, úlceras intestinales, hemorragias u oclusión intestinal (si carga parasitaria elevada). En casos graves: ascitis y anasarca debido a la hipoalbuminemia secundaria a malabsorción.

Tratamiento:

Praziquantel 25 mg/kg/día diario vía oral dosis única.

Cocer bien las plantas acuáticas comestibles.

1.7.2. ESTADO NUTRICIONAL

1.7.2.1. Definición:

Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar.²²

Un estado nutricional óptimo favorece el crecimiento y el desarrollo, mantiene la salud general, brinda apoyo a las actividades cotidianas y protege al individuo de las enfermedades y trastornos. Cualquier situación de desequilibrio por deficiencia o exceso de nutrientes, comprometerá el estado nutricional y sus funciones vitales.²²

Control del Crecimiento

El control de crecimiento es un conjunto de actividades básicamente de prevención y promoción dirigidas a todos los niños desde el nacimiento hasta la adolescencia. El crecimiento del niño se puede evaluar a través de la medición del peso, talla, perímetro braquial y/o el perímetro cefálico. Estos datos combinados con la edad o entre si nos van a permitir evaluar el estado nutricional y su velocidad de crecimiento.²⁴

Edad:

Se debe considerar la edad en meses cumplidos. Al combinar este dato con los demás, obtendremos indicadores que nos van a permitir evaluar el crecimiento. ²⁴

Peso:

El peso es una medida muy sensible, ya que este cambia rápidamente ante cualquier problema que se presente durante la infancia. Para poder evaluar la velocidad de crecimiento de un niño se tienen que hacer un seguimiento frecuente a lo largo del tiempo, siendo el niño pesado a intervalos regulares y frecuentes. Solo en este caso, vamos a poder identificar en forma oportuna si el crecimiento se está apartando de su patrón normal. ²⁴

Talla:

La talla es una medida importante del crecimiento, especialmente en los neonatos y en los lactantes, etapas donde la velocidad de crecimiento es mayor. La talla no cambia tan rápido como el peso, pero al igual que este, se ve afectada por cualquier problema que se presente durante la infancia. A diferencia del peso, que puede aumentar y disminuir rápidamente, la talla no disminuye, lo que cambia es la velocidad de crecimiento. Es decir que cuando un niño no tiene problemas que afectan su estado nutricional, su talla no aumenta o lo hace más despacio, alejándose de su patrón de crecimiento normal. Al igual que con el peso, para poder evaluar la velocidad del crecimiento de un niño se tiene que hacer un seguimiento frecuente a lo largo del tiempo.

Es importante precisar que durante los primeros 24 meses medimos al niño echado y la denominamos longitud. Luego de los 24 meses la medición se realiza de pie y se llama talla. La diferencia de tamaño, cuando se mide a un niño en forma errada, echada en vez de parado o viceversa, es de 2cm. ²⁴

Perímetro Braquial:

Es una medida del grosos del antebrazo de una persona. Esta es una de las formas más sencillas y rápidas de evaluar es estado de nutrición de una población de niños, ya que el perímetro no varía, sino cuando se produce un proceso de desnutrición. El perímetro braquial no es útil para evaluar a un niño en forma individual, más si para evaluar, en campo, el riesgo de desnutrición de una población infantil. Esto nos ayuda para definir la proporción de niños que requieren de un seguimiento más estrecho. ²⁴

Perímetro Cefálico:

Es importante durante los periodos de crecimiento rápido del niño, porque nos permite identificar alteraciones en el crecimiento desarrollo del sistema nervioso central. Su utilidad en la evaluación del estado nutricional del niño es limitada. ²⁴

1.7.2.2. Evaluación Antropométrica:

La antropometría permite conocer el patrón de crecimiento propio de cada individuo, evaluar su estado de salud y nutrición, detectar alteraciones, predecir su desempeño, salud y posibilidades de supervivencia. En el ámbito de poblaciones

constituye un elemento valioso para la toma de decisiones en cuestiones de salud pública, a pesar de lo cual es aún poco apreciada.²⁵

Son diversas las medidas que es posible obtener para evaluar el tamaño, proporciones y composición corporal. La precisión es muy importante por lo que se debe contar con los instrumentos adecuados, así como reconocer las inconsistencias entre las mediciones de uno o diferentes examinadores. Considerando el carácter dinámico del crecimiento no basta conocer la distancia recorrida entre dos medidas sino también determinar el ritmo, la velocidad de crecimiento. Ello implica un seguimiento mínimo de 6 meses, pues es sabido que el crecimiento no es uniforme a lo largo del año, estando sujeto a variaciones estacionales: se crece más rápido en primavera que en otoño, pero se gana más peso durante el otoño.

Es necesario contar con patrones de referencia para cada medida, adecuados para sexo y edad. Las tablas norteamericanas del Centro Nacional para Estadísticas en Salud (NCHS) han sido tradicionalmente recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como patrón internacional para peso, talla, perímetro cefálico y perímetro braquial, a ser empleado en establecimientos de salud o trabajos de campo. Se ha propuesto la elaboración de nuevas curvas de peso y peso/talla que tomen en cuenta las diferencias étnicas y geográficas de las poblaciones, mientras que siguen vigentes las tablas de talla/edad para los adolescentes.

A continuación, se revisan los aspectos más saltantes de las medidas utilizadas con frecuencia en la práctica asistencial con niños.

1.7.2.3. Indicadores Antropométricos

Los índices antropométricos son combinaciones de medidas. En el ejemplo, al combinar el peso con la talla podemos obtener el peso para la talla o el índice de masa corporal (IMC), que son distintas expresiones de una misma dimensión, aplicables en el niño y en el adulto. También pueden relacionarse con estándares de normalidad según edad y sexo. Así, a partir del uso de Gráficos o Tablas de referencia, se obtienen los índices básicos en niños

que son: peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla, índice de masa corporal para la edad y perímetro cefálico para la edad.²⁴

- **Peso para la edad:**

Cuando combinamos el peso con la edad, obtendremos el indicador Peso/Edad, el cual nos permite determinar el estado nutricional global de un niño. Muestra la masa corporal relativa a la edad cronológica, por lo que se utiliza para monitorear el crecimiento. Este indicador en rangos inferiores refleja la desnutrición global. El bajo peso es resultado de dieta inadecuada, periodos prolongados de enfermedad, entre otras. Su principal ventaja es que no requiere de la medición de talla. Tiene la desventaja que no permite distinguir entre un niño desnutrido con

una talla adecuada o elevada y un niño bien nutrido o con obesidad, pero con talla baja.²⁶

- **Talla para la edad:**

Cuando combinamos la talla con la edad, obtenemos el indicador Talla/Edad, el cual nos permite determinar la historia nutricional del niño y permite evaluar el crecimiento lineal alcanzado; su déficit indica o se asocia con deficiencias nutricionales por períodos largos, repetidos o durante períodos críticos del crecimiento. La deficiencia de talla, usualmente se interpreta con desnutrición crónica o retardo en el crecimiento. Se asocia con una ingesta insuficiente y crónica de proteínas, energía, vitaminas y minerales. En mayores de dos años, esta condición puede ser irreversible. También puede identificarse a los niños que son altos para su edad, sin embargo, la talla alta en raras ocasiones es un problema, a menos que este aumento sea excesivo y puede estar reflejando desordenes endocrinos no comunes.²⁴

- **Peso para la Talla:**

Cuando combinamos peso con la talla, obtendremos el indicador Peso/Talla, el cual nos permite determinar cómo está el peso para la talla en ese momento; es decir estado nutricional del niño en ese instante. Un bajo peso para la talla implica que la masa muscular y la grasa corporal se encuentran disminuidas, si se compara con la cantidad esperada en un niño de la misma talla o longitud, y puede ser el resultado de una falta de ganancia de peso o de una pérdida de peso reciente. Puede ser ocasionado por

infecciones, y generalmente ocurre en condiciones donde la ingestión de alimentos es baja. Ese indicador es relativamente independiente de la edad. Su principal desventaja es el grado de dificultad y la magnitud del error que se asocia con la medición de la talla. Tanto el estado deficiente como el exceso de peso, pueden ser reversibles con un tratamiento dietético adecuado, logrando alcanzar un peso para la talla normal. En este estudio únicamente se determinará este indicador de los niños.²⁴

1.7.2.4. Curvas de Crecimiento

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que se utilicen las tablas elaboradas por el Natinal Center of the Health Statistics de los Estados Unidos (NCHS) como patrón de referencia a nivel mundial. Estas tablas nos muestran los límites promedio de crecimiento de acuerdo a la edad y sexo y de ellas se puede obtener las desviaciones estándar o el valor del percentil 50 para valorar el estado nutricional.³¹ (Ver Anexo 2)

1.7.2.5. Fórmulas para calcular los indicadores antropométricos en base a los porcentajes de la mediana (Percentil 50)

Para el cálculo del porcentaje de la mediana, es decir, el porcentaje de diferencia que hay entre la mediana (peso o talla) de un niño determinado y el percentil 50 o mediana, se utilizan las siguientes formulas:

Peso para la Edad:

$$\% \text{ de Peso/Edad} = \text{Peso Actual} \times 100 / \text{Peso ideal para la edad según sexo (percentil 50)}$$

Para la determinación de peso para la edad se utiliza las curvas de crecimientos según la edad y sexo del niño. Se debe buscar en el eje x (parte horizontal de la gráfica) la edad en meses y años cumplidos y en el eje Y (parte vertical de lado izquierdo de las gráficas) se marca el peso en kilogramos previamente obtenido. Se dibuja el punto en la gráfica en donde la línea trazada desde la medición en el eje x se intercepta con una línea trazada desde la medición en el eje y.¹⁹ (Ver Anexo 4)

Talla para la Edad:

$$\% \text{ de Talla/Edad} = \text{Talla Actual} \times 100 / \text{Talla ideal para la edad (percentil 50)}$$

Para la determinación de talla para la edad se utilizan las curvas de crecimiento según la edad y sexo del niño. Se debe buscar en el eje x (parte horizontal de la gráfica), la edad en meses y años cumplidos y en el eje Y (parte vertical de lado izquierdo de las gráficas) se marca la estatura en centímetros previamente obtenido. Se dibuja el punto en la gráfica en donde la línea trazada desde una medición en el eje x se intercepta con una línea trazada desde una medición en el eje y. (Ver Anexo 5)

Peso Para Talla:

$$\% \text{ de Peso/Talla} = \text{Peso Actual} \times 100 / \text{Peso ideal para la talla (percentil 50)}$$

Para la determinación del peso para la talla se utiliza las curvas de crecimientos según la edad y sexo del niño. Se debe buscar en el eje x (parte horizontal de la gráfica), la estatura en centímetros previamente tomada y en el eje Y (parte vertical de lado izquierdo de las gráficas) se marca el peso en kilogramos previamente obtenido. Se dibuja el punto en la gráfica en donde la línea trazada de la medición en el eje x se intercepta con una línea trazada desde la medición en el eje y.¹⁸ (Ver Anexo 4)

Interpretación de los Resultados:

Peso para la edad (P/E):

- P/E bajo: $\leq 90\%$
- P/E normal: $> 90\%$
- Talla para la edad (T/E):
- T/E normal: $\geq 95\%$
- T/E bajo: $< 95\%$

Peso para la Talla (P/T):

- P/T normal: 90-110%
- P/T bajo: $< 90\%$
- P/T alto: $> 110\%$

Tabla N° 01: Clasificación del Estado Nutricional acorde a los Índices
Antropométricos

ESTADO NUTRICIONAL	P/E	T/E	P/T
Eutrófico	Normal	Normal	Normal
Desnutrición Global	Bajo		
Desnutrición Aguda		Bajo	Normal
Desnutrición Crónica		Bajo	Normal
Desnutrición Reagudizada		Bajo	Bajo

Fuente: PEÑA, HUGO. (2012). Dosificación de medicamentos en
Pediatría, 6ta ed. (p. 126). Trujillo - Perú.

Peso Para La Edad:

El peso para la edad refleja la masa corporal en relación con la edad cronológica. Es influido por la talla del niño y por su peso, y por su carácter compuesto resulta compleja su interpretación. Cuando el Peso para la edad se encuentra bajo, la OMS propone la siguiente diferenciación: peso bajo para describir el peso bajo para la edad, mientras que se ha usado peso insuficiente para referirse al proceso patológico subyacente.

Tabla N° 02: Clasificación de Gómez

P/T	ESTADO NUTRICIONAL
Mayor de 110%	Obeso
de 91 a 110%	Normal
Menor de 90%	Desnutrido

Fuente: GIBSON, ROSALIND (2005). *Principios de Evaluación Nutricional*. 2da ed. (p. 415). Nueva Zelanda.

1.7.2.6. Metodología de Waterlow:

Esta metodología combina los índices Peso para la Talla y Talla para la Edad. El diagnóstico que se obtiene con estos índices surge de la complementación de ambos índices. De esta forma, a partir del índice P/T se identifican casos de emaciación (bajo peso) u obesidad mientras que el índice T/E identifica casos de retraso del crecimiento (acortados o talla baja).

Tabla N° 03: Clasificación de Waterlow

T/E NORMAL > = 95%	DESNUTRIDO AGUDO	EUTRÓFICO	OBESO
T/E BAJO < 95%	DESNUTRIDO CRONICO REAGUDIZADO	DESNUTRIDO CRONICO ARMONIZADO	DESNUTRIDO CRONICO OBESO
	P/T BAJO < 90%	P/T NORMAL 90 – 110%	P/T ALTO > 110%

Fuente: GIBSON, ROSALIND (2005). *Principios de Evaluación Nutricional*. 2da ed. (p. 426). Nueva Zelanda.

La bibliografía sostiene que esta metodología es adecuada para la valoración nutricional ya que la combinación de ambos índices permite diferenciar situaciones de emaciación, acortamiento, sobrepeso y obesidad.

En la actualidad, la aplicación de esta metodología es limitada en función de las poblaciones de referencia publicadas que incluyen el peso para la talla (OMS 0-5 años) o en su reemplazo, el índice de masa corporal (OMS-NCHS 1-6 años; OMS 5-19 años).

27

1.7.2.7. Clasificación del Estado Nutricional

El estado nutricional en niños puede presentarse o expresarse como porcentaje de adecuación o puntuación Z. El término malnutrición se refiere a la carencia, exceso o desequilibrio en la ingesta de energía, proteínas y/o nutrientes. Aunque el uso habitual de término “malnutrición” no suele utilizarse con frecuencia, su significado incluye tanto la desnutrición como la sobrealimentación.²³

Desnutrición:

La desnutrición es un reflejo de bajo peso en relación a la talla en niños menores de 5 años, el cual se origina por una situación reciente de falta de alimentos o una enfermedad que produce una pérdida rápida de peso. La desnutrición, además de consumir las reservas musculares y grasas del cuerpo, retrasa el crecimiento y

afecta de manera considerable el sistema inmunológico, razón por la cual puede resultar en otras patologías.²³

La desnutrición puede clasificarse de varias formas:

De acuerdo con su etiología

Cuando se realiza el análisis nutricional de un paciente, es imperioso determinar el origen de la carencia de los nutrimentos; ésta se divide en tres:

- **Primaria:**

Se determina si la ingesta de alimentos es insuficiente; por ejemplo, en zonas marginadas los niños presentarán carencias físicas de alimentos que afectarán directamente el estado nutricional.

- **Secundaria:**

Cuando el organismo no utiliza el alimento consumido y se interrumpe el proceso digestivo o de absorción de los nutrimentos; el ejemplo más claro son las infecciones del tracto digestivo que lesionan las vellosidades del íleon y limitan la absorción.

- **Mixta o terciaria:**

Cuando la coalescencia de ambas condiciona la desnutrición. Un niño con leucemia que se encuentre en fase de quimioterapia de inducción a la remisión presentará en el proceso eventos de neutropenia y fiebre asociados a infecciones que condicionen de catabolismo y poca ingesta de alimentos, por lo tanto, la causa es la suma de las dos.

Clasificación clínica:

La suma de signos específicos puede encuadrar la desnutrición de la siguiente manera:

- Kwashiorkor o energético proteica:

La etiología más frecuentemente descrita es por la baja ingesta de proteínas, sobre todo en pacientes que son alimentados con leche materna prolongadamente, o en zonas endémicas donde los alimentos sean pobres en proteínas animales o vegetales. Incluso se describió que en países africanos que fueron alimentados con maíz alterado, la deficiencia del triptófano en este alimento provocó la interrupción de la formación de proteínas propiciando la hipoproteinemia y las manifestaciones descritas.

Usualmente se presenta en pacientes de más de un año de edad, en particular aquellos que han sido destetados de la leche materna tardíamente, la evolución es aguda. Las manifestaciones clínicas son con una apariencia edematosa, el tejido muscular es disminuido, pueden acompañarse de esteatosis hepática y hepatomegalia, lesiones húmedas de la piel (dermatosis). El comportamiento del paciente es usualmente asténico. Pueden cursar con alteraciones hidroelectrólicas caracterizadas por hipokalemia e incremento del tercer espacio. Cursan con hipoalbuminemia e hipoproteinemia marcada. Una vez que se inicia el tratamiento la respuesta es acelerada y satisfactoria. Las complicaciones más asociadas son infecciones del aparato respiratorio y digestivo. Según Waterlow, los pacientes con una

manifestación clínica de Kwashiorkor serán aquellos que se comporten como desnutridos agudos.

- Marasmática o energético-calórica:

Los pacientes que la presentan se encuentran más adaptados» a la privación de nutrientes. Este fenómeno se debe a que cuentan con niveles incrementados de cortisol, una reducción en la producción de insulina y una síntesis de proteínas «eficiente» por el hígado a partir de las reservas musculares.

La evolución es crónica, se asocia a destete temprano. La apariencia clínica es más bien de emaciación con disminución de todos los pliegues, de la masa muscular y tejido adiposo; la talla y los segmentos corporales se verán comprometidos. La piel es seca, plegadiza. El comportamiento de estos pacientes es con irritación y llanto persistente, pueden presentar retraso marcado en el desarrollo. Las complicaciones más frecuentes son las infecciones respiratorias, del tracto gastrointestinal, así como la deficiencia específica de vitaminas. La recuperación, una vez iniciado el tratamiento, es prolongada. Usualmente, estos pacientes se clasificarán por Waterlow como los desnutridos crónicos en recuperación.

- Kwashiorkor-marasmático o mixta:

Es la combinación de ambas entidades clínicas, esto es, cuando un paciente presenta desnutrición de tipo marasmática que puede agudizarse por algún proceso patológico (infecciones, por

ejemplo) que ocasionará incremento del cortisol de tal magnitud que la movilización de proteínas sea insuficiente, las reservas musculares se agoten y la síntesis proteica se interrumpa en el hígado ocasionando hepatomegalia, aunado a una hipoalbumemia que disminuya la presión oncótica desencadenando el edema.

Estos niños presentarán ambas manifestaciones clínicas y por Waterlow se ubicarán en el recuadro de desnutrido crónico agudizados.

Clasificación por Grado y Tiempo:

Clasificación de Gómez:

México ha sido uno de los países pioneros en el estudio de la desnutrición, el Dr. Federico Gómez realizó una clasificación, aún vigente en documentos como la Norma Oficial Mexicana. Esta clasificación tuvo como objetivo establecer pronósticos (riesgo) para niños. La clasificación se difundió ampliamente para estudios de grupos de población, así como para clasificar individualmente a un niño. Siguiendo los mismos criterios de Gómez, podría clasificarse el estado nutricional desde el nacimiento hasta los 6 años de edad en cinco categorías:

- Mayor de 110%: Obeso
- de 91 a 110%: Normal
- de 76 a 90%: Desnutrido I grado
- de 61 a 75% : Desnutrido II grado
- Menos de 60%: Desnutrido III grado

Esta clasificación no toma en cuenta dos condiciones de desnutrición muy diferentes. Una, en la que hay un déficit de peso para talla y representa un estado agudo de desnutrición, es decir, hay un "desgaste" y la talla no se ve afectada. En la segunda condición hay un déficit de talla para edad, causado por un período prolongado de malnutrición produciendo un "achicamiento". En la práctica, si el déficit es muy acentuado generalmente se observan ambas situaciones de desnutrición aguda y crónica. El "achicamiento" y el "desgaste" tienen antecedentes dietéticos diferentes y posiblemente diferentes secuelas. Con la clasificación de Gómez estamos sobreestimando el problema de la desnutrición. Un niño con talla baja necesariamente tiene un peso menor para su edad, que otro de la misma edad con una talla superior. Por consiguiente, el déficit de peso para edad es una medida inadecuada porque no permite distinguir los dos tipos de desnutrición señalados, sin embargo, tiene como ventaja su facilidad de aplicación por todo el personal de salud y existen disponibles las curvas de referencia para ambos sexos, que están muy generalizadas. los niños que caen en la categoría de obesos o desnutridos de II y III grado, necesariamente deben de ser estudiados y reclasificados según criterios antropométricos (peso para talla, talla para edad); clínicos o bioquímicos.²⁷

La Clasificación de Waterlow:

Es la mejor herramienta ya que la diferencia radica en que permite determinar la cronología y la intensidad de la desnutrición.

Para la realización de esta evaluación se necesitan dos indicadores: Peso para la talla y la Talla para la edad.

- Eutrófico: T/E normal y P/T normal
- Desnutrido crónico armonizado: T/E bajo y P/T normal
- Desnutrido agudo: T/E normal y P/T bajo
- Desnutrido crónico reagudizado: T/E bajo y P/T bajo
- Obeso: T/E normal y P/T alto
- Desnutrido crónico obeso: T/E bajo y P/T normal

Grado de desnutrición en porcentaje de Peso/Talla:

- Grado I o leve: 80 – 89%
- Grado II o moderada: 70 – 79%
- Grado III o grave: <70%

Grado de desnutrición en porcentaje del Talla/Edad:

- Grado I o leve: 90 – 94%
- Grado II o moderada: 85 – 89%
- Grado III o grave: <85%

Con el fin de determinar el peso para la talla y la talla para la edad, es necesario tomar el valor que corresponde al percentil 50 en las gráficas de crecimiento.²⁷

CAPÍTULO

II

CAPITULO II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Determinar el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

2.2. Objetivos Específicos

2.2.1. Identificar las características de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

2.2.2. Identificar los tipos de parásitos más frecuentes de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

2.2.3. Identificar el estado nutricional utilizando la clasificación de Waterloo en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

2.2.4. Identificar la asociación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

CAPÍTULO

III

CAPITULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo de Investigación

Se realizará una investigación:

Según la naturaleza de los datos a valorar, será Cuantitativa ya que el predominio de la información a obtener se basa en la cuantificación y cálculo de los mismos.

Según el Tipo de Diseño de Investigación: Descriptivo.

Según el periodo de tiempo, será retrospectivo porque se realizará en el periodo Enero - Diciembre 2016.

3.2. Nivel de Investigación

El presente estudio es una investigación Descriptiva, por cuanto consistió en la evaluación del estado nutricional, en la observación de los datos en un solo tiempo sin alterar en lo más mínimo ni el entorno ni el fenómeno a estudiar.

3.3. Diseño de Investigación

Para el logro de los objetivos el diseño de la Investigación se planteó descriptivo. Se utilizará el siguiente diagrama simbólico:

M ----- > O1

Donde:

M: Historias Clínicas de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

O1: Estado nutricional de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

3.4. Cobertura de Investigación

3.4.1. Universo:

Niños atendidos en Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

3.4.2. Población:

Los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

3.4.3. Muestra:

Los 150 niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016. que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión siguientes:

Criterio de Inclusión:

- Historia Clínica de Niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consultorio Externo de Pediatría del Hospital II-2 MINSA en el periodo Enero – Diciembre 2016.
- Historia Clínica de pacientes de ambos sexos.
- Pacientes con historias clínicas completas.

Criterio de Exclusión:

- Historia clínica incompleta.
- Historia clínica de Niños de 2 a 5 años atendidos por Consultorio Externo de Pediatría del Hospital II-2 MINSA en el periodo Enero – Diciembre 2016 que presenten enfermedades genéticas, crónicas, metabólicas y degenerativas. Esto no se incluirá porque interferirá con el adecuado crecimiento y estado nutricional.
- Historia clínica Niños de 2 a 5 años atendidos por Consultorio externo de Pediatría del Hospital II-2 MINSA en el periodo Enero – Diciembre 2016 pero que no cuenten con datos de peso, talla y edad en la historia clínica.
- Historia clínica Niños de 2 a 5 años atendidos por Consultorio externo de Pediatría del Hospital II-2 MINSA en el periodo Enero – Diciembre 2016 que se le haya realizado el examen coproparasitológico, con resultado positivo, pero con presencia de microorganismo que se consideran comensales.

3.5. Fuentes, Técnicas e Instrumentos de Investigación

3.5.1. Fuente

La fuente que se utilizó fue secundaria porque los datos obtenidos fueron de las historias clínicas de Niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consultorio Externo de Pediatría del Hospital II-2 MINSA en el periodo Enero – Diciembre 2016.

3.5.2. Técnica

Se utilizará la Técnica de Gabinete que permitirá la elaboración del proyecto y la culminación de la investigación mediante el tratamiento de los resultados y la redacción del informe.

3.5.3. Instrumento de Investigación

El instrumento que se empleó fue una ficha de recolección de datos (Anexo N° 2) se comprendiendo las siguientes áreas:

Datos generales: Historia clínica, edad, sexo, procedencia (rural y urbano).

Peso

Talla

Estado nutricional

Resultados de Examen Coproparasitológico

Validación: El instrumento (ficha de recolección de datos) fue validado a través de juicio de experto y especialistas en pediatría.

3.6. Análisis e Interpretación de Datos

Los datos recolectados fueron procesados en el programa EXCEL 2013 y exportados al paquete estadístico SPSS IBM versión 23 y presentados en gráficos de frecuencia y porcentaje.

3.7. Aspectos Éticos

El estudio contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital II-2 MINSA Tarapoto y de la Universidad Nacional de San Martín por ser un estudio de pruebas diagnósticas en donde solo se recogerán datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la Asociación Médica Mundial (AMM) que ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano, los numerales:

11. La investigación médica debe realizarse de manera que reduzca al mínimo el posible daño al medio ambiente.

12. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificada apropiadamente.

14. El médico que combina la investigación médica con la atención médica debe involucrar a sus pacientes en la investigación sólo en la medida en que esto acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación.

15. Se debe asegurar compensación y tratamiento apropiados para las personas que son dañadas durante su participación en la investigación.

22. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación.

23. El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación al comité de ética de investigación pertinente antes de comenzar el estudio. Este comité debe ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida y debe estar debidamente calificado. El comité debe considerar las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que éstas disminuyan o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecidas en esta Declaración.

La Ley N° 26842 Ley general de salud (Título cuarto: artículos 117 y 120).

Artículo 117.- Toda persona natural o jurídica, está obligada a proporcionar de manera correcta y oportuna los datos que la Autoridad de Salud requiere para la elaboración de las estadísticas, la

evaluación de los recursos en salud y otros estudios especiales que sea necesario realizar y concurran al conocimiento de los problemas de salud o de las medidas para enfrentarlos

Artículo 120.- Toda información en materia de salud que las entidades del Sector Público tengan en su poder es de dominio público. Queda exceptuado la información que pueda afectar la intimidad personal y familiar o la imagen propia, la seguridad nacional y las relaciones exteriores, así como aquella que se refiere a aspectos protegidos por las normas de propiedad industrial de conformidad con la ley de la materia.

3.8. Limitaciones

Historias clínicas con datos insuficientes o incompletos.

Limitación en el acceso a las historias clínicas, por el horario de atención en oficina de archivos del Hospital II-2 MINSA Tarapoto.

CAPÍTULO IV

CAPITULO IV. RESULTADOS

En el presente se muestran los resultados del estudio de investigación, los cuales están vinculados al objetivo general y objetivos específicos. Se consideraron 150 historia clínicas de niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016, que cumplieron los criterios de inclusión.

En atención al objetivo general determinar el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016. Se presentan los siguientes cuadros y gráficos:

4.1. Características Sociodemográficas

Cuadro N° 01:

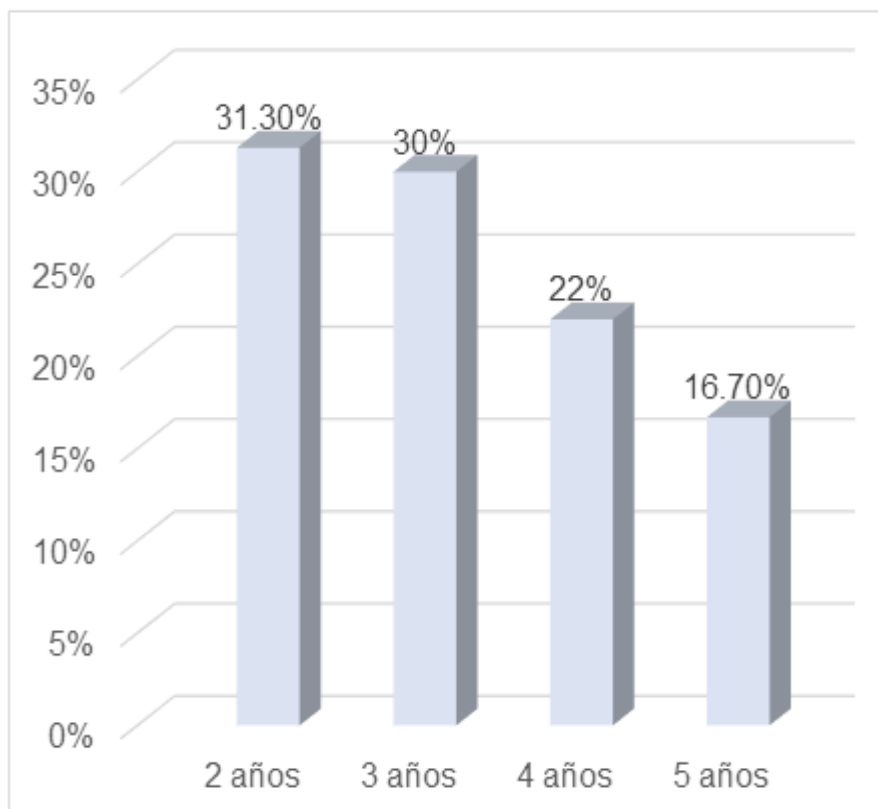
Edad de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2 años	47	31.3 %
3 años	45	30 %
4 años	33	22 %
5 años	25	16.7 %
TOTAL	150	100 %

Fuente: Instrumento N°01

Gráfico N° 01:

Edad de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.



Fuente: Instrumento N°01

Interpretación:

Según el cuadro y gráfico N° 01: Se observa que el grupo etario predominante es el de 2 años ($n= 47$) con un 31.3. %, seguido de 3 años ($n= 45$) con un 30%, 4 años ($n= 33$) con un 22% y en menor proporción 5 años ($n= 25$) con un 16.7%.

Cuadro N° 02:

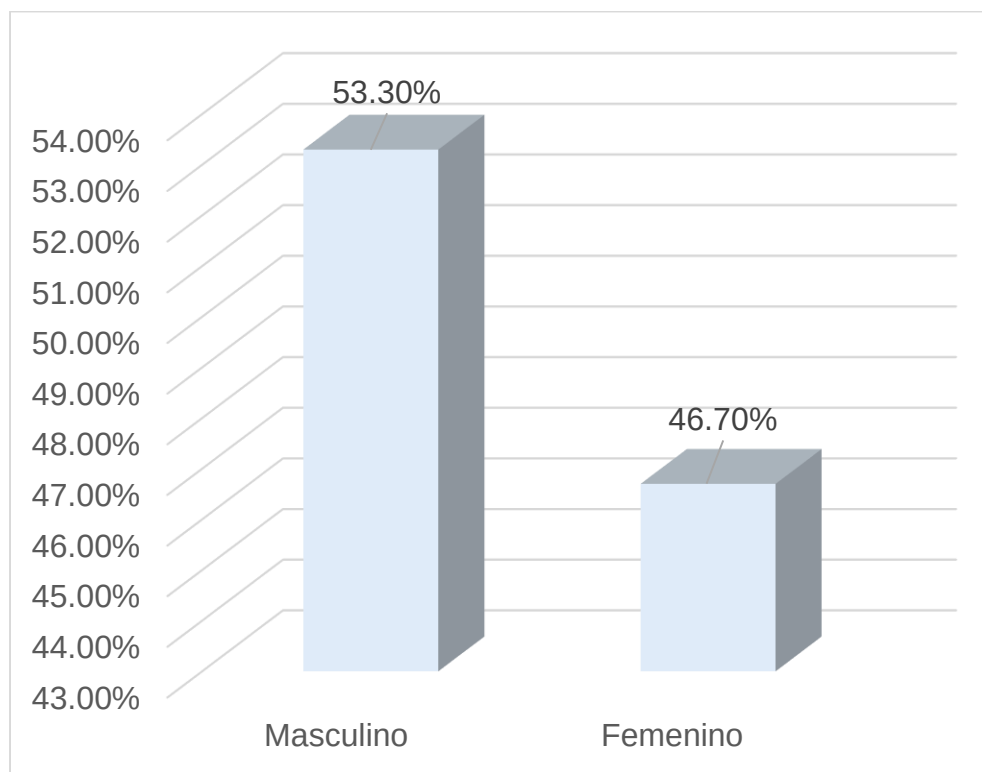
Sexo de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Masculino	80	53.3 %
Femenino	70	46.7 %
TOTAL	150	100 %

Fuente: Instrumento N°01

Gráfico N° 02:

Sexo de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.



Fuente: Instrumento N°01

Interpretación:

Según el cuadro y gráfico N° 02: Se observa con respecto al sexo de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa son del sexo masculino (n=80) con un 53.3%, femenino (n=70) con un 46.7%. Por lo que se puede formular que los varones son mayoría.

Cuadro N° 03:

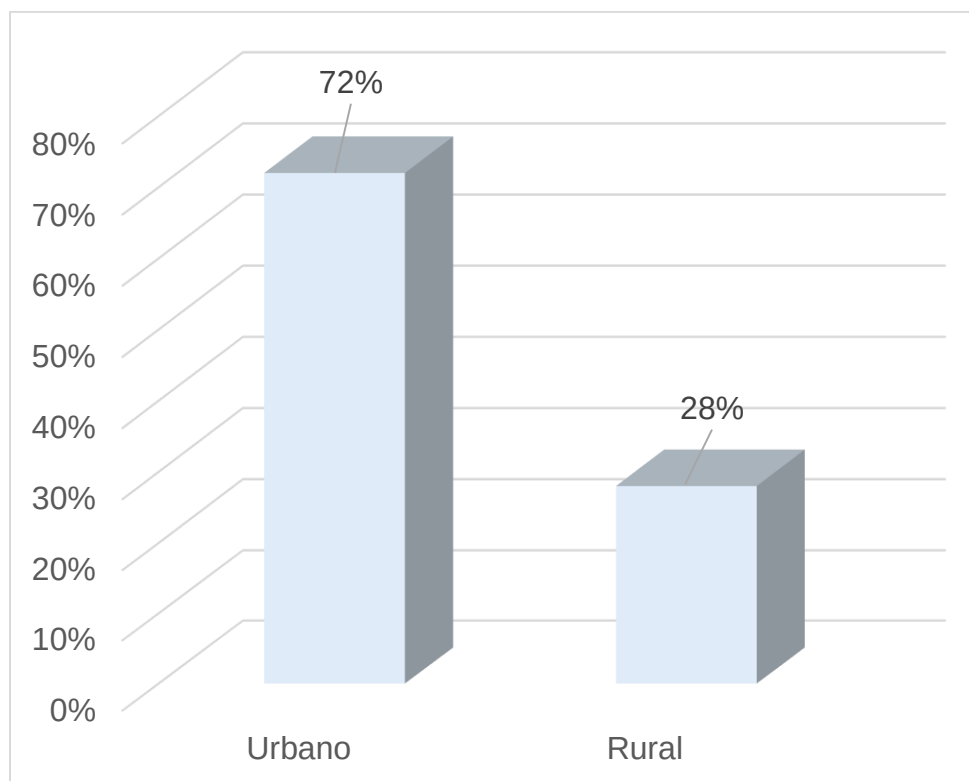
Procedencia de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Urbano	108	72 %
Rural	42	28 %
Total	150	100 %

Fuente: Instrumento N°01

Gráfico N° 03:

Procedencia de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.



Fuente: Instrumento N°01

Interpretación:

Según el cuadro y gráfico N° 03: Se observa que los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría proceden de zona urbana (n= 103) que representa el 72%, y de zona rural (n=42) que representa el 28%.

4.2. Tipos de Parásitos

Cuadro N° 04:

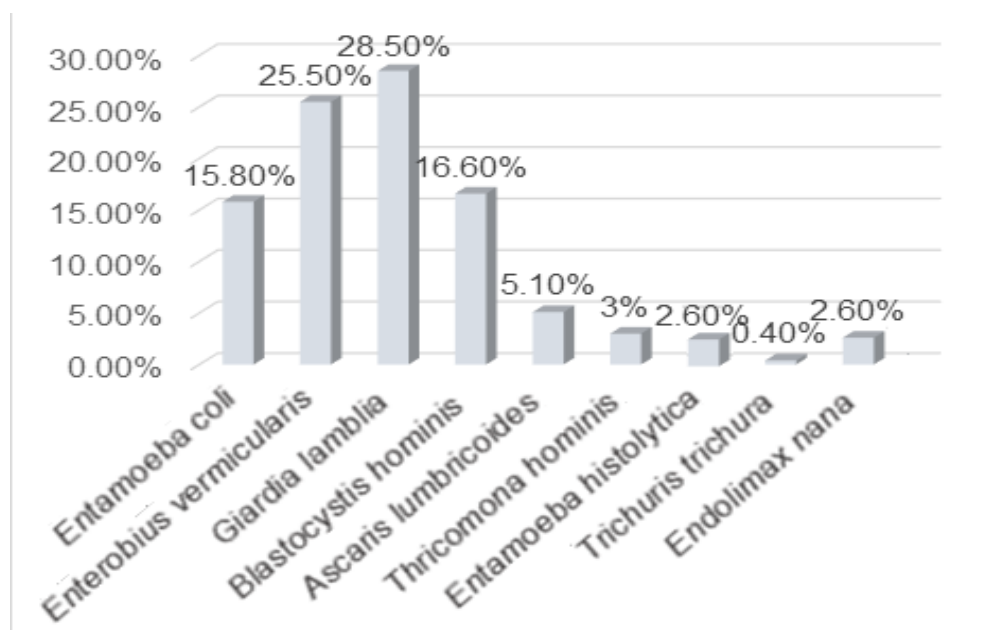
Los tipos de parásitos más frecuentes de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

TIPOS DE PARÁSITOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>Giardia lamblia</i>	67	28.5 %
<i>Enterobius vermicularis</i> (<i>Oxiurus</i>)	60	25.5 %
<i>Blastocystis hominis</i>	39	16.6 %
<i>Entamoeba coli</i>	37	15.7 %
<i>Ascaris lumbricoides</i>	12	5.1 %
<i>Thricomona hominis</i>	7	3.0 %
<i>Endolimax nana</i>	6	2.6 %
<i>Entamoeba histolytica</i>	6	2.6 %
<i>Trichuris trichura</i>	1	0.4 %
TOTAL	234	100 %

Fuente: Instrumento N°01

Gráfico N° 04:

Los tipos de parásitos más frecuentes de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.



Fuente: Instrumento N°01

Interpretación:

Según el Cuadro y Gráfico N° 04: Se observa que un niño puede presentar entre 1 a 3 tipos de parásitos predominando la *Giardia lamblia* con un 28.5%, seguido de *Enterobius vermicularis* (Oxiuros) con un 25.5 %, *Entamoeba coli* con un 15.7 %, *Blastocystis hominis* con 16.6. %, *Ascaris lumbricoides* con 5.1%, *Trichomona hominis* con 3%, *Endolimax nana* con un 2.6 %, *Entamoeba hystolitica* con un 2.6% y *Trichuris trichura* con 0.4% respectivamente.

4.3. Estado Nutricional

Cuadro N° 05:

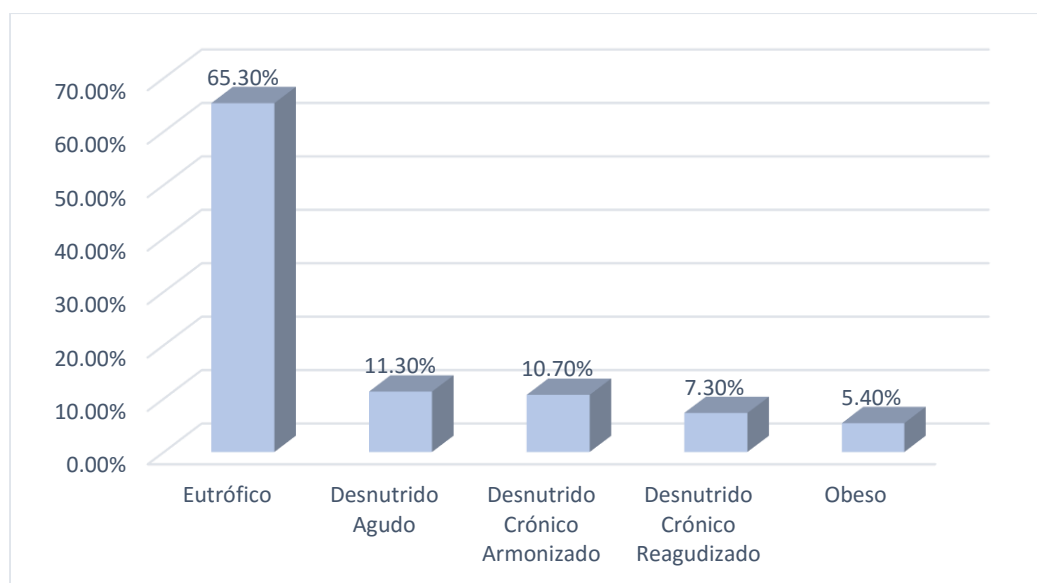
Estado nutricional utilizando la clasificación de Waterloo en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Eutrófico: T/E normal y P/T normal	98	65.3 %
Desnutrido Agudo: T/E normal y P/T bajo	17	11.3 %
Desnutrido Crónico Armonizado: T/E bajo y P/T normal	16	10.7 %
Desnutrido Crónico Reagudizado: T/E bajo y P/T bajo	11	7.3 %
Obeso: T/E normal y P/T alto	08	5.4 %
Desnutrido Crónico Obeso: T/E bajo y P/T normal	0	0
TOTAL	150	100 %

Fuente: Instrumento N°01

Gráfico N° 05:

Estado nutricional utilizando la clasificación de Waterloo en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.



Fuente: Instrumento N°01

Interpretación:

Según el Cuadro y Gráfico N° 05: Se observa los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos presentan un estado nutricional Eutrófico con 65.3%, seguido de Desnutrido Agudo con un 11.3%, Desnutrido Crónico Armonizado con un 10.7%, Desnutrido Crónico Reagudizado con un 7.3% y Obeso 5.4%, Se deduce que en su mayoría los niños de 2 a 5 años con parasitosis intestinal presentan un estado nutricional eutrófico.

4.4. Asociación entre la Parasitosis Intestinal y el Estado Nutricional

Cuadro N° 06:

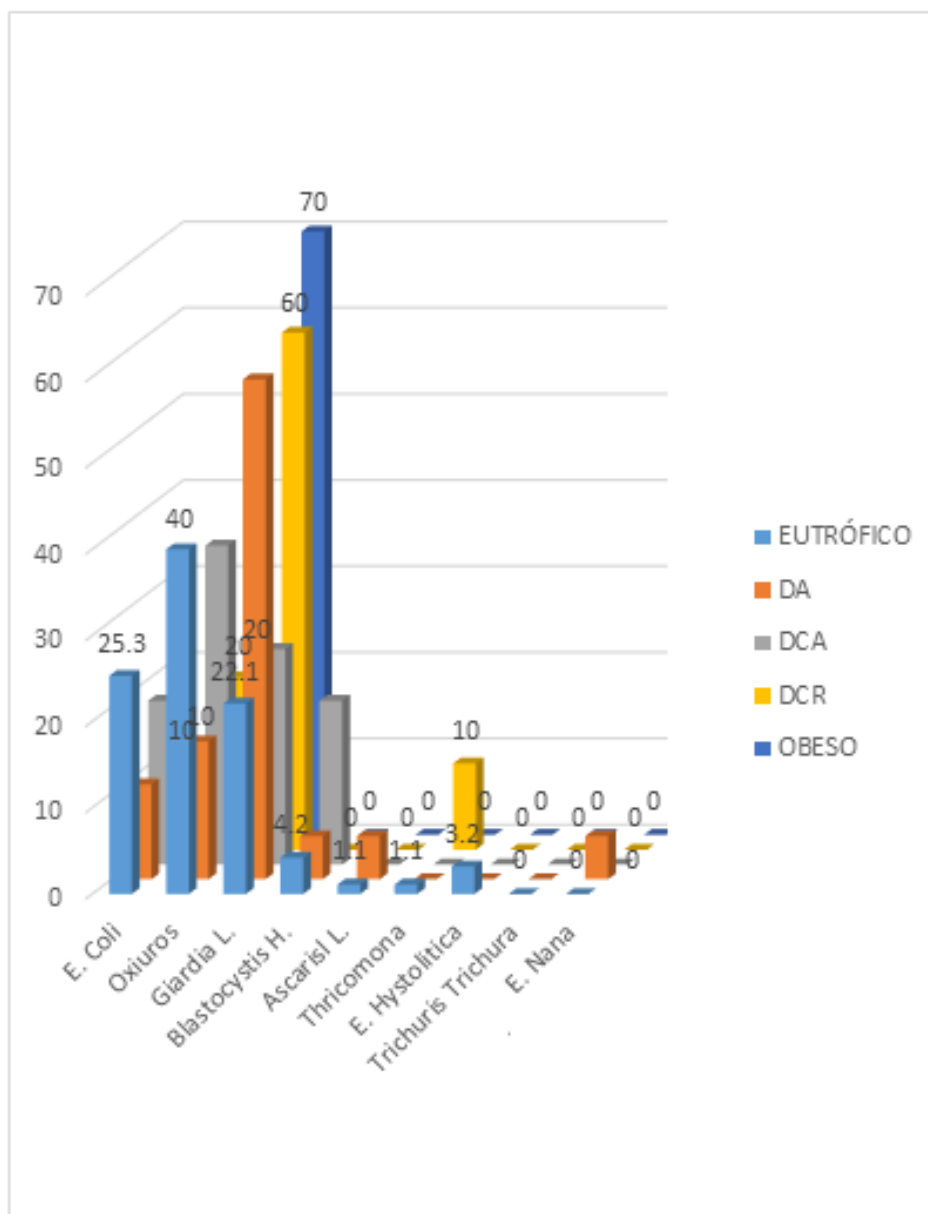
Asociación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

TIPOS DE PARÁSITOS	ESTADO NUTRICIONAL					TOTAL
	EUTRÓFICO	DESNUTRIDO AGUDO	DESNUTRIDO CRÓNICO ARMONIZADO	DESNUTRIDO CRÓNICO REAGUDIZADO	OBESO	
<i>Entamoeba coli</i>	24	2	3	1	1	31
<i>Enterobius vermicularis</i> (Oxiuros)	38	3	6	2	2	51
<i>Giardia lamblia</i>	21	11	4	6	7	49
<i>Blastocystis hominis</i>	4	1	3	0	0	8
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	1	0	0	0	2
<i>Thricomona hominis</i>	1	0	0	1	0	2
<i>Entamoeba Histolytica</i>	4	0	0	0	0	4
<i>Trichuris Trichura</i>	1	0	0	0	0	1
<i>Endolimax Nana</i>	2	1	0	0	0	3
TOTAL	95	19	16	10	10	150

Fuente: Instrumento N° 01

Gráfico N° 06:

Asociación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.



Fuente: Instrumento N°01

Interpretación:

Según el cuadro y gráfico N° 06: Se observa Asociación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis; Presentan en mayor proporción el estado nutricional eutrófico (n=95) asociado a *Enterobius vermicularis* (n=38) con 40%, seguido de *Entamoeba coli* (n=24) con 25.26% y en menor proporción *Ascaris lumbricoides* / *Thricomona hominis* / *Trichuris Trichura* (n=1-1-1) con 2.10% respectivamente. Continuando el estado nutricional desnutrido agudo (n=19) asociado a *Giardia lamblia* (n=11) con 57.89%, seguido de *Enterobius vermicularis* (n=3) con 15,78% y en menor proporción *Blastocystis hominis* / *Ascaris lumbricoides* / *Endolimax Nana* (n=1-1-1) con 5.26% respectivamente. Y en menor proporción el estado nutricional Obeso (n=10) con 6.66% asociado a *Giardia lamblia* (n=7) seguido de *Enterobius vermicularis* (n=2) y en menor cuantía *Entamoeba coli* (n=1). Se deduce que en los niños de 2 a 5 años con parasitosis intestinal presentan mayor asociación del estado nutricional eutrófico y en menor proporción Desnutrido crónico Reagudizado / Obeso.

Cuadro N° 07:

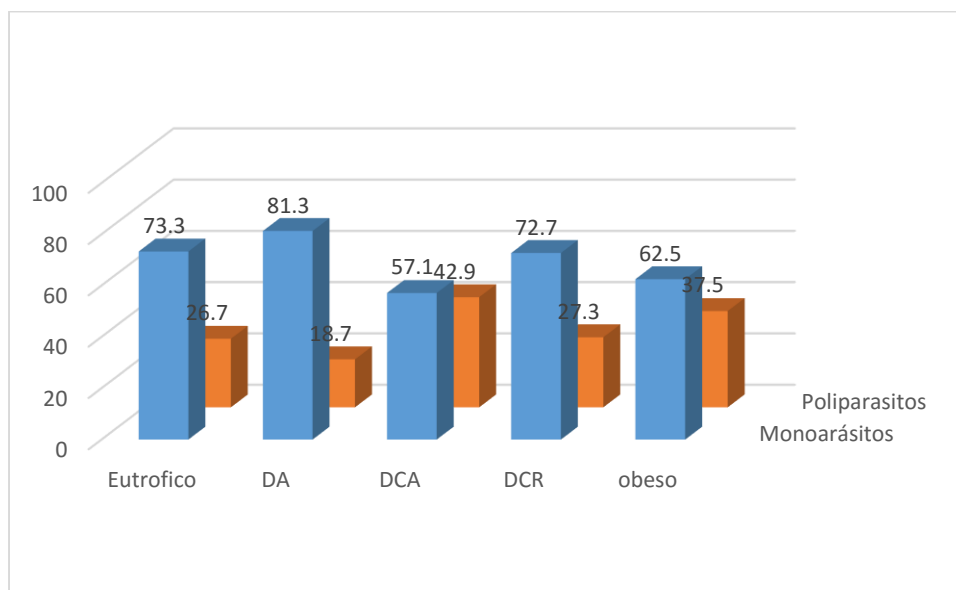
Asociación entre cantidad de parasitosis intestinal y el estado nutricional en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.

CANTIDAD DE PARASITO	ESTADO NUTRICIONAL											
	EUTROFICO		DESNUTRIDO AGUDO		DCA		DCR		OBESO		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Monoparasitosis	74	73.3	13	81.3	8	57.1	8	72.7	5	62.5	108	72
Poliparasitosis	27	26.7	3	18.7	6	42.9	3	27.3	3	37.5	42	28
TOTAL	101	100	16	100	14	100	11	100	8	100	150	100

Fuente: Instrumento N° 01

Gráfico N° 07:

Asociación entre cantidad de parasitosis intestinal y el estado nutricional en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.



Fuente: Instrumento N°01

Interpretación:

Según el cuadro y gráfico N° 07: Se observa la asociación entre cantidad de parasitosis intestinal y el estado nutricional en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis, predomina la monoparasitosis en los eutróficos ($n=74$) con 73.3% seguido de los desnutridos crónicos reagudizados ($n=8$) con 72.7% y en menor proporción obesos con ($n=5$) con 62.5%. Y se presenta también la asociación poliparasitosis con estado nutricional eutróficos ($n=21$) con 26.7% seguido de desnutrido crónico agudo ($n=6$) 42.9% y en menor proporción los demás estados nutricionales.

CAPÍTULO V

CAPITULO V. DISCUSIONES

El estado nutricional de un individuo refleja el grado en que se cubren sus necesidades de nutrientes. El ingreso de nutrientes dependerá del consumo de alimentos, de la utilización que el organismo pueda hacer de ellos, y de la influencia de factores socioeconómicos, emocionales, culturales, físicos, etc.

El presente estudio se ha desarrollado para determinar el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016. Fueron 150 historias clínicas de niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría que cumplieron con los criterios de inclusión.

Para el cálculo de los datos se empleó una ficha de recolección de datos adaptado por la investigadora, el cual fue sometido a juicio de expertos.

En atención al objetivo: Identificar las características de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016:

Los hallazgos evidencias que en el cuadro N° 01, El grupo etario predominante es el de 2 años (n= 47) con un 31.3 %, seguido de 3 años (n= 45) con un 30%, y en menor proporción de 5 años (n= 25) con un 16.7 %.

En relación al sexo son masculino (n=80) con un 53.3%, femenino (n=70) con un 46.7%. Por lo que se puede formular que la parasitosis intestinal es más frecuente en niños en el presente estudio. (Cuadro N° 02).

Teniendo en cuenta la procedencia de los pacientes se observa en el cuadro N° 03 proceden de zona urbana (n= 108) que representa el 72%, y de zona rural (n=42) que representa el 28%. Por lo que se puede formular que la parasitosis intestinal es más frecuente de zona urbana en el presente estudio.

En atención al objetivo: Identificar los tipos de parásitos más frecuentes de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016. Se observa en el Cuadro N° 4 que un niño puede presentar entre 1 a 3 tipos de parásitos predominando la *Giardia lamblia* con un 28.5%, seguido de *Enterobius vermicularis* (*Oxiurus*) con un 25.5 %, *Blastocystis hominis*. con 16.6. %, *Entamoeba coli* con un 15.7%, *Ascaris lumbricoides* con 5.1%, *Thricomona hominis* con 3%,

Entamoeba histolytica/Entamoeba nana con un 2.6 % y *Trichuris Trichura* con 0.4% respectivamente. También se puede deducir que según la clasificación de los parásitos el 69% (n=162) son protozoarios siendo en mayor proporción patógenos la *Giardia lamblia* 28.5% y el *Blastocystis hominis* 16.6% y en menor cuantía no patógenos la *Endolimax nana* 2.6% y *Entamoeba histolytica* 2.6%. Y helmintos el 31% (n=72) siendo en mayor proporción *Enterobius vermicularis* 25.5% y en menor cuantía *Trichuris trichura* 0.4%.

En atención al objetivo: Identificar el estado nutricional utilizando la clasificación de Waterloo en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016. Se observa en el cuadro N° 05 los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos presentan un estado nutricional eutrófico con 65.3%, seguido de Desnutrido Agudo con un 11.3%, Desnutrido Crónico Armonizado con un 10.7 %, Desnutrido Crónico Reagudizado con un 7.3 % y Obeso 5.4%. Se deduce que en su mayoría los niños de 2 a 5 años con parasitosis intestinal presentan un estado nutricional eutrófico.

En atención al objetivo: Identificar la asociación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero -

Diciembre 2016. Se observa en el cuadro N° 06 que existe la asociación entre los tipos de parásitos y estado nutricional eutrófico, predominando el *Enterobius vermicularis* (Oxiuros) con 38 casos, seguido de *Entamoeba coli* con 24 casos, *Giardia lamblia* con 21 casos y en menor proporción *Ascaris lumbricoides*/*Thricomona hominis* con 1 caso respectivamente. La asociación entre los tipos de parásitos y estado nutricional desnutrido agudo, predomina la *Giardia lamblia* con 11 casos, seguido de *Enterobius vermicularis* (Oxiuros) con 3 casos y en menor proporción *Ascaris lumbricoides*/ *Endolimax Nana*/ *Blastocystis hominis* con 1 caso respectivamente. La asociación entre los tipos de parásitos y estado nutricional obeso, predomina la *Giardia lamblia* con 7 casos, seguido de *Enterobius vermicularis* con 2 casos y en menor proporción *Entamoeba coli* con 1 caso. Resaltando que del 100% (150 casos) de la población todos presentaron parasitosis intestinal, demostrando que el estado nutricional adecuado (eutrófico) no imposibilita que los niños presenten parásitos.

En el estudio internacional realizado por Pedraza, B. Parasitosis intestinal relacionada con el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años en hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) de la ciudad de Cartagena de Indias. Universidad Nacional de Colombia Medellín, Colombia. 2015. Los resultados difieren del estudio actual en cuanto al porcentaje de presencia de cantidad de parásitos en donde los niños estudiados presentaron

mayor proporción de monoparasitosis 72% y en menor proporción poliparasitosis 28% diferenciándose del estudio de Pedraza que obtuvo mayor cuantía en poliparasitosis 40.3%. También difieren con respecto a tipo de parásitos donde en el autor Pedraza, B tuvo más prevalencia los *Blastocystis hominis* 63% seguido de *Giardia lamblia* 24.6% y en menor proporción *Endolimax nana* 10.9%, Complejo *Entamoeba histolytica/dispar* con un 6.1%; diferenciándose de nuestro estudio presentando mayor prevalencia de *Giardia lamblia* 28.5 % seguido de *Enterobius vermicularis* (*Oxiurus*) 25.5% y en menor proporción *Trichuris trichura* 0.4%.

De igual forma tenemos un estudio nacional hecho por Canto, J. y De la Cruz, Y. en Huancavelica en el año 2015, titulado: Parasitosis intestinal y estado nutricional en niños de 3 a 5 años atendidos en el Puesto de Salud de San Gerónimo, Huancavelica. Los resultados demostraron que el 58.7% presenta *Giardia lamblia* seguido de 41.3% con *Entamoeba/Endolimax Nana* semejándose a los resultados de nuestro estudio (*Giardia lamblia* 28.5% y *Enterobius vermicularis* 25.5%). En tanto en el estudio de Canto, J. los niños con *Giardia lamblia* 21.7% presentan desnutrición aguda y con *Entamoeba/Endolimax nana* 23.9% presentan desnutrición aguda, diferenciándose con nuestro estudio en el cual *Giardia lamblia* se encontró 3.6% (49 niños) de los cuales en mayor proporción presentan estado nutricional eutrófico 42.85% (21 niños) y en menor proporción desnutrido crónico armonizado 8.16% (4 niños); y con

Enterobius vermicularis se encontró 34% (51 niños) de los cuales en mayor proporción presentan estado nutricional eutrófico 74.5% (38 niños) y en menor proporción desnutrido crónico reagudizado/obeso 7.84% (4 niños). Concluyendo que existe en el estudio de Canto, J. si existe relación entre la parasitosis y el estado nutricional a diferencia de nuestro estudio realizado. ⁹

Así mismo, también se encontró un estudio que difiere con los resultados del presente estudio como es el que realizó por Zevallos, F. titulado: Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en escolares de 05 a 12 años de edad de la Comunidad de San Lorenzo - Datem del Marañon. Iquitos – Loreto. 2010. En donde concluye que la prevalencia de *Enterobius vermicularis* alcanzó un índice de 15% frente a un 25.5% de nuestro estudio. ¹²

En la Región San Martín se registra un estudio realizado por Maco V., Robinson C., Terashima A., Marcos L.A. Gotuzzo E. en el año 2010. Titulado: Prevalencia de helmintos y protozoarios intestinales en la región amazónica de San Martín, Perú, en cual concluye que la edad media fue 24.3 años (rango de 1 a 88 años) de un total de 246 participantes. En total se encontraron 14 especies de parásitos intestinales. El monoparasitismo fue más frecuente que el poliparasitismo. La más alta prevalencia de infección fue causada por el protozoario *Entamoeba coli* (20,7%), seguido por los patógenos *Giardia lamblia* (7.7%), *Blastocystis hominis* (7,7%), *Entamoeba*

histolytica/dispar (1,6%), *Cyclospora spp.* (0,4%) y *Cryptosporidium spp.* (0,4%). Entre los helmintos, el más prevalente fue *Ascaris lumbricoides* (5,7%), seguido por *Hymenolepis nana* (4,1%), *Strongyloides stercoralis* (3.7%), *Trichuris trichiura* (2,4%) y uncinarias (2,0%). En el grupo de 1-10 años, la prevalencia de *Giardia lamblia* fue estadísticamente más prevalente (15.2%). Diferenciándose notablemente de nuestro estudio ya que se obtuvo mayor proporción de protozoarios patógenos la *Giardia lamblia* 28.5% y *Blastocystis hominis* 16.6% y no patógenos la *Entamoeba coli* 15.7%, *Trichomona hominis* 3%, *Endolimax nana* 2.6% y *Entamoeba histolytica* 2.6% (patógena); y en helmintos el 31% (n=72) siendo en mayor proporción *Enterobius vermicularis* 25.5% y en menor cuantía *Trichuris trichura* 0.4%. Recalcando que nuestra población estudiada es infantil.⁴

Se observa en nuestro estudio que la infección parasitaria afecta principalmente a la población infantil siendo más susceptibles de adquirirla los niños menores de 3 años, principalmente cuando la forma infectante del parásito penetra por vía oral obteniendo resultados de los parásitos más frecuente del estudio (*Giardia lamblia* y *Enterobius vermicularis*). Estas enteroparasitosis pueden transcurrir asintomáticas durante largo tiempo llegando a provocar cuadros digestivos significativos, repercutiendo de forma indirecta sobre el estado nutricional de los niños ya que en nuestro estudio se obtuvo mayor porcentaje de estado nutricional eutrófico que desnutridos.

CAPÍTULO

VI

CAPITULO VI. CONCLUSIONES

Del estudio realizado de la evaluación del estado nutricional a los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis Intestinal atendidos en consultorio externo de Pediatría del Hospital II-2 MINSA- Tarapoto en el periodo Enero-Diciembre 2016 se concluye:

1. Los parásitos hallados en el presente estudio fueron nueve: *Giardia lamblia*, *Enterobius vermicularis* (Oxiuros), *Entamoeba coli*, *Blastocystis hominis*, *Ascaris lumbricoides*, *Thricomona hominis*, *Endolimax nana*, *Entamoeba hystolitica* y *Trichuris trichura*.
2. La edad prevalente de parasitosis intestinal en los 150 niños estudiados es la de dos años, seguido de tres años y por último cuatro y cinco años. La prevalencia de parasitosis intestinal en el sexo masculino es mayor frente al sexo femenino, lo que advierte a la posible falta de higiene y el consumo de alimentos contaminados en guarderías.
3. La procedencia urbana se observó mayores casos de parasitosis intestinal que de procedencia rural, lo que indica el posible marcado incremento de contaminación ambiental en la ciudad.
4. La identificación de los tipos de parásitos más frecuentes en niños estudiados, demostró que un niño puede presentar entre 1 a 3 tipos de parásitos predominando los protozoarios patógenos *Giardia lamblia* seguido del helminto Oxiuros y el protozoario no patógeno *Entamoeba coli*.

5. Los resultados del estudio concluyen que los casos de desnutrición se observaron en menor proporción frente al estado nutricional eutrófico. La asociación más frecuente en los casos de desnutrición se observa la *Giardia lamblia* con la desnutrición aguda seguida la obesidad; y los Oxiuros con la desnutrición crónica armonizada y desnutrición crónica reagudizada.
6. Resaltando que de los 150 casos de la población estudiada todos presentaron parasitosis intestinal, se concluye que el estado nutricional eutrófico (adecuado) no imposibilita que los niños presenten parásitos, y confirma que la parasitosis intestinal y la desnutrición son importantes padecimientos en la población infantil.

CAPÍTULO VII

CAPITULO VII. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados evidenciados en este estudio se da las siguientes recomendaciones:

1. Informar los resultados del presente estudio de investigación a la Universidad Nacional de San Martín y al Hospital II-2 MINSA, y que estas instituciones difundan a través de los medios a la comunidad en general.
2. Que las entidades gubernamentales y entidades de salud realicen vigilancia y control de los programas de promoción y prevención de enfermedades de la primera infancia, apoyadas en la realización periódica de exámenes de laboratorio (coprológico) con la finalidad de determinar cuáles son los principales agentes parasitarios que predominan en los niños, que acuden al hospital.
3. Considerar el uso de la clasificación de Waterloo, para el diagnóstico del estado nutricional de niños de 2 a 5 años en los diferentes hospitales a nivel nacional, ya que es una clasificación que no demanda mucho tiempo ni inversión de recursos, y a la vez es fácil de aplicar.
4. Incentivar y ampliar el desarrollo de futuras investigaciones de este tipo para ampliar la base de información y, sobretudo que se realice estudios en guarderías e instituciones educativas de la región San Martín para tener mayor control y vigilancia de las enfermedades parasitarias y los estados nutricionales.

CAPÍTULO

VIII

CAPITULO VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nastasi J. *Prevalencia de parasitosis intestinales en unidades educativas de Ciudad Bolívar, Venezuela*. Revista Cuidarme. 2015; 6(2):1077-84. Revisado el 10 de Enero del 2017. Acceso en: <http://www.revistacuidarte.org/index.php/cuidarte/article/view/181>

2. Saboyá M, Catalá L, Nicholls R, Ault S (2013) Update On The Mapping Of Prevalence and Intensity of Infection for Soil-Transmitted Helminth Infections in Latin America and the Caribbean : A Call for Action. *PLoS Negl Trop Dis* 7(9) Revisado el 10 de Enero del 2017. Acceso en: <http://www.scidev.net/america-latina/noticias/am-rica-latina-requiere-mapear-parasitosis-intestinal.html>

3. VERA D. *Efectividad del tratamiento médico antiparasitario en niños de edad pre-escolar*. Lima, Perú. Rev. Peruana de Epidemiología. 2010; 14 (1) [p. 7] Revisado el 10 de Enero del 2017. Acceso en: <http://dialnet.unirioja.es/download/articulo/3990016.pdf>

4. Maco V., Robinson C. , Terashima A. , Marcos L.A. Gotuzzo E. *Prevalencia de helmintos y protozoarios intestinales en la región amazónica de San Martín, usando múltiples técnicas coprológicas*. San Martin – Perú 2010. Rev. Peruana de Parasitología 2011; 19 (1) Revisado el 10 de Enero del 2017. Disponible en:

http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/parasitologia/v19_n1/.../a02v19n1.pdf

5. Pedraza, B. *Parasitosis intestinal relacionada con el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años en hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) de la ciudad de Cartagena de Indias*. Universidad Nacional de Colombia Medellín, Colombia. 2015. Revisado el 10 de Enero del 2017. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/51112/1/57404960.2016.pdf>

6. Rodríguez, A.; Camacho, J.; Baracaldo, C *Estado nutricional, parasitismo intestinal y sus factores de riesgo en una población vulnerable del municipio de Iza (Boyacá), Colombia año 2013*. Revisado el 10 de Enero del 2017. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182016000100007

7. Gonzales, L.; Reyes, A.; *Parasitosis Intestinal y su repercusión en el Estado Nutricional de los niños y niñas Del 1° A 7° Año de Básica de la Escuela González Suárez de la Parroquia Chuquiribamba Canton y Provincia de Loja en el Periodo Abril – Mayo 2010*. Loja – Ecuador. 2010. Revisado el 15 de Enero del 2017. Acceso en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/4117>

8. Buena, E y Rivera D. *Estudio de parasitosis intestinales y desnutrición en niños y adolescentes de la localidad Lomitas (Vereda Hatogrande)* Cogota Colombia, 2010.
9. Ccanto, J. y De la Cruz, Y. *Parasitosis intestinal y estado nutricional en niños de 3 a 5 años atendidos en el Puesto de Salud de San Gerónimo, Huancavelica – Perú.* 2015. Revisado el 10 de Enero del 2017. Disponible en: <http://181.65.181.124/bitstream/handle/UNH/444/TP%20-%20UNH.%20ENF.%200050.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Inga, S.; Valle, T.; Gonzales, A. *Parasitosis Intestinal en Niños de 3 a 5 años del PRONOEI Módulo 05 Manzanilla, Lima – Perú.* 2012. Revisado el 15 de Enero del 2017. Acceso en: www.revistamedicarebagliati.org/parasitosis_intestinal.pdf
11. Jimenez, J.; Vergel, K.; Velasquez, G.; Vega, F. *Parasitosis en niños en edad escolar: relación con el grado de nutrición y aprendizaje.* Lima – Perú. 2011. Revisado el 15 de Enero del 2017. Acceso en: www.sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/neohel/v6n2/pdf/a12v6n2.pdf
12. Zevallos, F. *Prevalencia de Enterobius vermicularis en escolares de 05 a 12 años de edad.* Comunidad de San Lorenzo - Datem del Marañón-Iquitos – Loreto – Perú. 2010. Revisado el 15 de Enero del 2017. Acceso en: <http://dspace.unapiquitos.edu.pe/handle/unapiquitos/1>

13. Alimentación y nutrición. Estado nutricional. Exploración || Concepto. Revisado el 10 de Marzo del 2017 Acceso en: http://www.alimentacionynutricion.org/es/index.php?mod=content_detail&id=114
14. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. *Clasificación etaria de los pacientes pediátricos*. Revisado el 10 de Marzo del 2017 Acceso en: https://www.unicef.org/spanish/supply/index_53571.html
15. Parasitosis intestinal en niños. Revisado el 10 de Marzo del 2017 Acceso en: <http://parasitosisninos.blogspot.pe/p/sobre-el-tema.html>
16. Vázquez, M. y Rivera, J. *Lo imprescindible del consultorio de un pediatra*. (Febrero 2014). Revisado el 10 de Marzo del 2017. Acceso en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000100012
17. Medina, A.; Mellado, M.; García, H., et. al. *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica. Parasitosis intestinal*. Revisado el 30 de Enero del 2017. Acceso en: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis_0.pdf
18. GASCÓN, J. y MUÑOZ, J. *Parasitosis intestinal*. Manson's Tropical Diseases. 22aed. Filadelfia: Saunders Elsevier; 2009.

19. Botero, D., Respeto, M., Gabriel, P. et. al.. *Parasitosis Humanas*. Cuarta Edición 2003. Corporación para investigaciones biológicas. Medellín, Colombia, 2005. Revisado el 30 de Enero del 2017. Acceso en: <http://es.scribd.com/doc/227111776/Parasitologia->
20. Botero, D. y Respeto, M. *Parasitosis Humanas*. Tercera Edición. Año 2000. Parte I, II y III. Revisado el 20 de Marzo del 2017.
21. Medina, A.; Mellado, M.; García, H., et. al. *Protocolos diagnóstico terapéuticos de la AEP: Infectología pediátrica. Parasitosis intestinal*. 2017 Revisado el 30 de Enero del 2017. Acceso en: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis_0.pdf
22. Arquero, P. *Valoración del Estado Nutricional*. Madrid, España: Alcat Test, 2015. Revisado el 02 de Febrero del 2017. Acceso en: http://www.testalcat.es/nutricion_valoracion_estado.htm
23. Aznar, P. *Técnicas educativas para aprender a pensar*. España: Universidad de Valencia; España: 2002. Revisado el 02 de Febrero del 2017. Acceso en: www.pddpupr.org/docs/Tecnicas%20educativas.PDF
24. Fernández, D. y Haustein, D. *XVII Taller De Nutrición, Crecimiento Y Desarrollo*. Tercera Edición. 2010.

25. M.I. Rojas, Aspectos Prácticos de la Antropometría en Pediatría. PAEDIATRICA 2000 3(1): 22 – 26. Revisado el 02 de Febrero del 2017. Acceso en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/paediatica/v03_n1/aspectos.htm
26. F. R. A. *Percepción de los padres de familia sobre el estado nutricional de sus hijos preescolares y su efecto en el consumo de alimentos*. Tesis de grado. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias de la Salud. Licenciatura en Nutrición. Junio 2014. Revisado el 02 de Febrero del 2017. Acceso en: www.biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Fonseca-Ana.pdf
27. Vargas, W. *Valoración del Estado Nutricional según Diferentes Criterios*. Costa Rica, Año 1980. (p. 127 – 136). Revisado el 01 de Abril del 2017.

CAPÍTULO IX

CAPITULO IX. ANEXOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA



TÍTULO: “EFICACIA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS CON DIAGNOSTICO DE PARASITOSIS INTESTINAL ATENDIDOS EN EL CONSULTORIO EXTERNO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL II-2 MINSA -TARAPOTO EN EL PERIODO ENERO - DICIEMBRE 2016”.

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLE	METODOLOGÍA
¿Cuáles el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016	Objetivo General: Determinar el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016. Primer Objetivo Específico: Identificar las características de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016. Segundo Objetivo Específico: Identificar los tipos de parásitos más frecuentes de los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016. Tercer Objetivo Específico: Identificar el estado nutricional utilizando la clasificación de Waterloo en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - diciembre 2016. Cuarto Objetivo Específico: Identificar la asociación entre la parasitosis intestinal y el estado nutricional en los niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis atendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.	Estado Nutricional Parasitosis	Tipo de Investigación: Descriptivo, Cuantitativo, retrospectivo Muestra: 150 Historias Clínicas niños de 2 a 5 años con diagnóstico de Parasitosis tendidos por Consulta Externa de Pediatría del Hospital II-2 – MINSA - Tarapoto en el Periodo Enero - Diciembre 2016.



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



ANEXO 2: Instrumento N°01

RECOLECCIÓN DE DATOS

1. N° HISTORIA CLINICA:

2. NOMBRE Y APELLIDOS:

3. EDAD (Años y meses):

4. SEXO (Femenino o Masculino):

5. POBLACION (Urbana - Rural)

6. PESO (Kg):

7. TALLA (cm):

8. ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN CLASIFICACIÓN DE WATERLOW:

9. RESULTADOS DE EXAMEN COPROPARASITOLÓGICO:

Tipo(s) de Parásito(s):

Fuente: Base de antecedentes de investigación

Elaboración: Bach. Med. Humana Dalja Helena Mendoza Pizarro

Validada por expertos Médicos Pediatras: Dr. Luis Alberto Yalta Ramírez, Dr. Lizardo

Martin Gómez Arévalo y Dra. Miriam Marquez Ramos.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



ANEXO N° 2: Clasificación de los principales protistas parásitos

REINO: PROTISTA		SUBREINO: PROTOZOA		
FILUM	CLASE	ORDEN	FAMILIA	GENERO
Subfilum: Sarcodina Sarcomasti- gophora Subfilum: Mastigophora	Rhizopodea	Amoebida	Endamoebidae	<i>Entamoeba</i> <i>Endolimax</i> <i>Iodamoeba</i>
			Hartmannellidae	<i>Hartmannella</i>
			Acanthamoebidae	<i>Acanthamoeba</i>
			Vahlkampfiidae	<i>Naegleria</i>
	Zoomastigophorea	Retortamonadida	Retortamonadidae	<i>Chilomastix</i> <i>Retortamonas</i>
		Diplomonadida	Hexamitidae	<i>Giardia</i> <i>Hexamita</i>
		Trichomonadida	Enteromonadidae	<i>Enteromonas</i>
			Trichomonadidae	<i>Tritrichomonas</i> <i>Trichomonas</i> <i>Pentatrichomonas</i>
			Monocercomonadidae	<i>Histomonas</i> <i>Dientamoeba</i>
		Kinetoplastida	Trypanosomatidae	<i>Trypanosoma</i> <i>Leishmania</i>
Ciliophora	Kinetofragminophore	Trichostomatida	Balantidiidae	<i>Balantidium</i>
Apicomplexa	Sporozoea Subclase: Coccidia	Eucoccidiida	Eimeriidae	<i>Eimeria</i> <i>Isoospora</i> <i>Cyclospora</i>
			Cryptosporidiidae	<i>Cryptosporidium</i>
			Sarcocystidae	<i>Sarcocystis</i> <i>Frenkelia</i> <i>Toxoplasma</i> <i>Besnoitia</i>
			Plasmodiidae	<i>Plasmodium</i>
			Hemoprotozoa	<i>Haemoproteus</i> <i>Hepatocystis</i>
			Leucocytozoidae	<i>Leucocytozoon</i>
		Piroplasmida	Babesiidae	<i>Babesia</i>
			Theileriidae	<i>Theileria</i> <i>Pneumocystis</i>
Microspora	Microsporea	Microsporida	Nosematidae	<i>Nosema</i> <i>Encephalitozoon</i> <i>Enterocytozoon</i> <i>Pleistophora</i> <i>Septata</i>

Fuente: Botero,D y Restrepo, M. *Parasitosis Humanas*. Tercera Edición. Año 2000. Parte I, II y III.

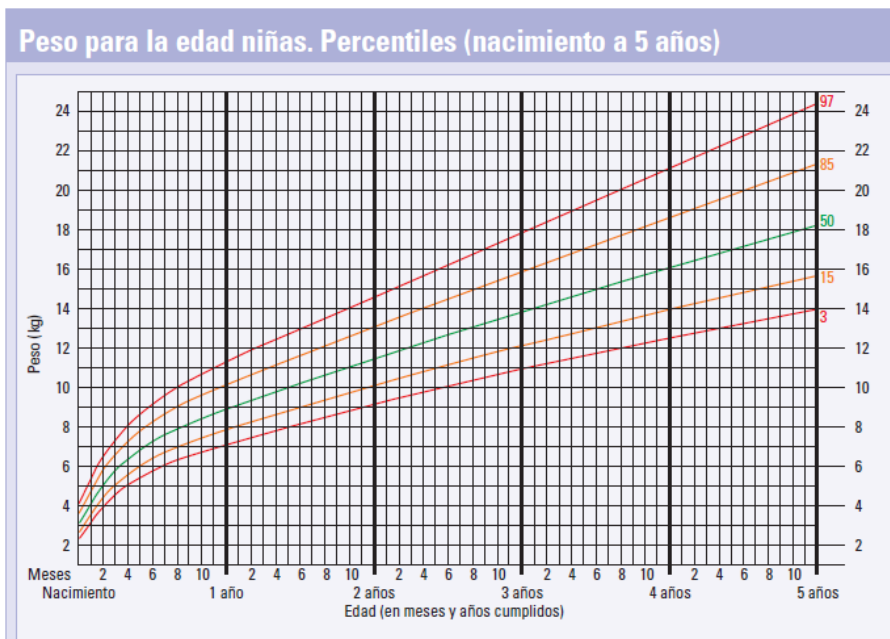


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

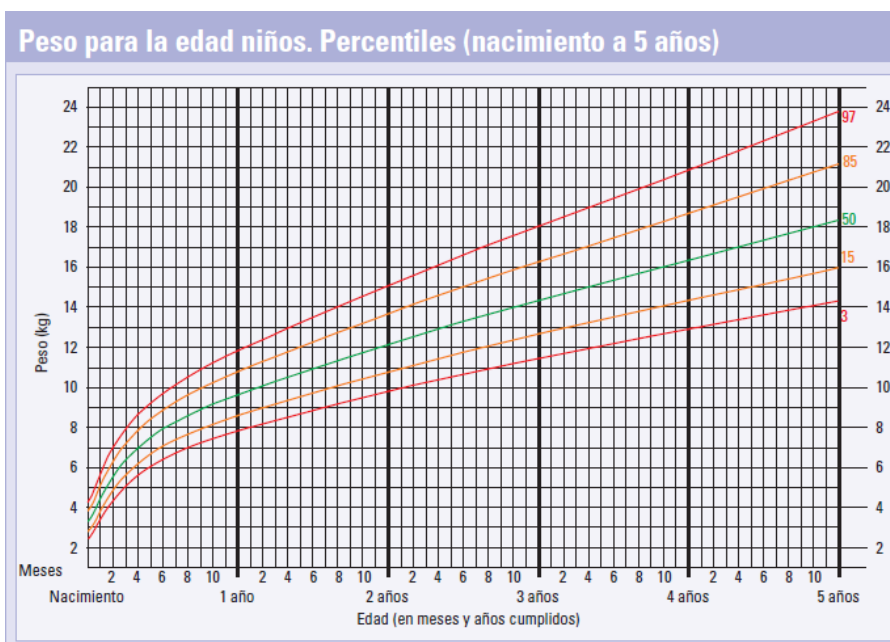


ANEXO N° 3: Peso para la Edad. Percentiles (Nacimiento a 5 Años)

ANEXO N° 3.1: P/E Niñas. Percentiles (Nacimiento a 5 Años)



ANEXO N° 3.2: P/E Niños. Percentiles (Nacimiento a 5 Años)



Fuente: Patrones de crecimiento infantil de la OMS.

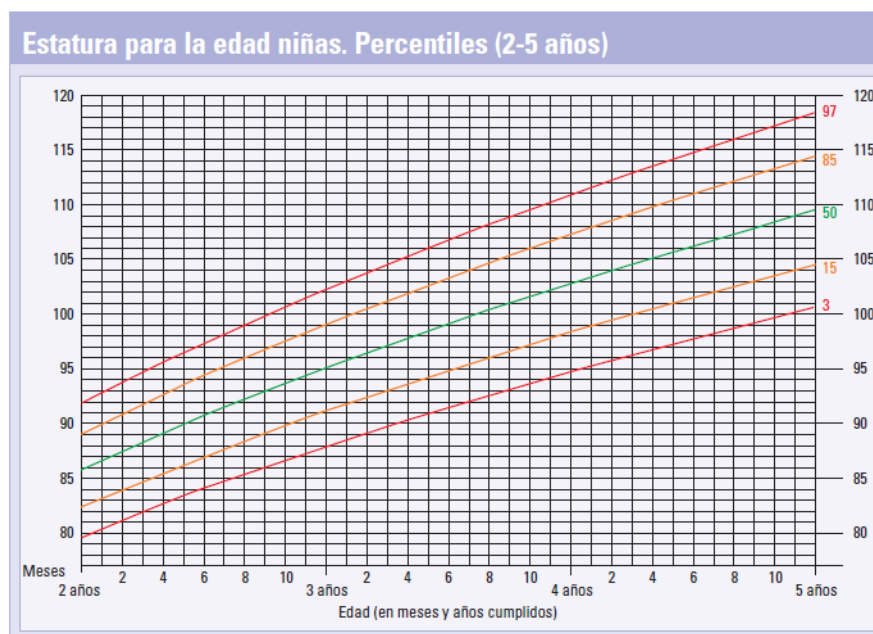


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

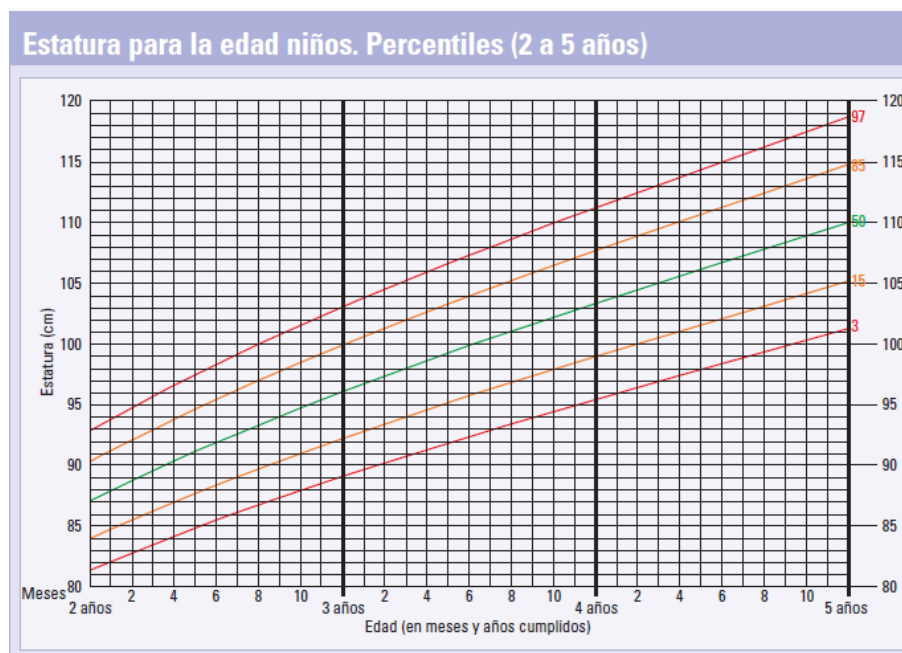


ANEXO N° 4: T/E. Percentiles (Nacimiento a 5 Años)

ANEXO N° 4.1: Talla para la Edad Niñas. Percentiles (2 a 5 Años)



ANEXO N° 4.1: Talla para la Edad Niños. Percentiles (2 a 5 Años)



Fuente: Patrones de crecimiento infantil de la OMS.

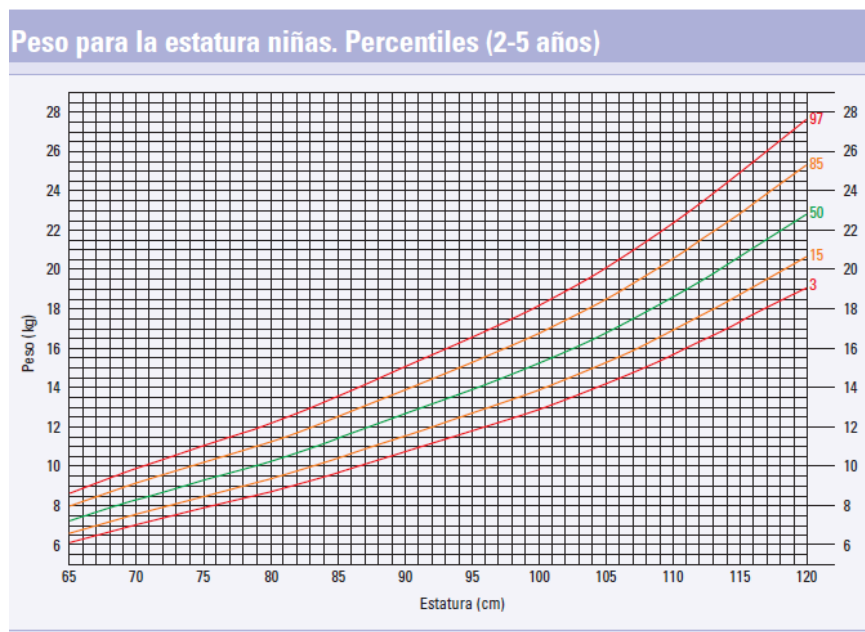


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTIN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

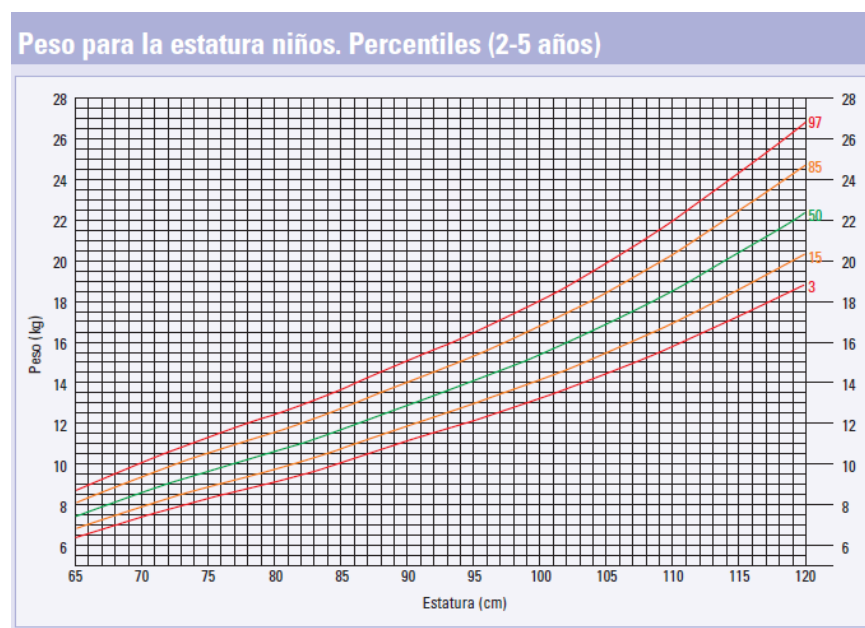


ANEXO N° 5: P/T. Percentiles (Nacimiento a 5 Años)

ANEXO N° 5.1: P/T Niñas. Percentiles (2 a 5 Años)



ANEXO N° 5.2: P/T Niños. Percentiles (2 a 5 Años)



Fuente: Patrones de crecimiento infantil de la OMS.