

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**Escuela Profesional de Biología - Microbiología**

**Prevalencia de parásitos intestinales en pacientes atendidos en el  
Hospital Hipólito Unanue, provincia de Tacna-2018**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. JENNY MARILY MARÓN VARGAS**

**Para optar el Título Profesional de  
BIÓLOGO MICROBIÓLOGO**

**TACNA – PERÚ**

**2021**

## ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS N° 359

En la ciudad de Tacna, en el auditorium de la Facultad de Ciencias, de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann; siendo las 16:13 horas del día 23 de marzo del 2021, estando presente el jurado calificador nominado por resolución de Facultad N° 9895-2021-FACI-UN/JBG, conformado por los siguientes docentes:

Dr. ROBERTO ENCARNACIÓN SUPO HALLASI	PRESIDENTE
MSc. ANGELA VERONICA CHOQUE MIRANDA	SECRETARIO
Dr. VICENTE FREDDY CHABILLA QUISPE	MIEMBRO

Acto seguido, se dio lectura a la resolución correspondiente, y del mismo modo se dio lectura al Artículo 22 del reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias.

A continuación, el presidente del Jurado insto a la Bachiller: **Jenny Marily Marón Vargas**, exponer la tesis titulada: **Prevalencia de parásitos intestinales en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, provincia de Tacna-2018.**

Siendo las 16:43 horas, la tesista concluye su exposición, luego se procedió a la formulación de las preguntas por parte de los miembros del jurado emitan su calificación de acuerdo a reglamento. El promedio de la calificación dio el siguiente resultado: Aprobado por unanimidad, con el calificativo de 15 (BUENO), de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias.

Siendo las 17:30 horas, se dio por concluido el acto de sustentación de la tesis, firmando los señores miembros del jurado calificador, en señal de conformidad.

.....  
Dr. ROBERTO ENCARNACIÓN SUPO HALLASI  
Presidente

.....  
MSc. ANGELA VERONICA CHOQUE MIRANDA  
Secretario

.....  
Dr. VICENTE FREDDY CHAMBILLA QUISPE  
Miembro

## **DEDICATORIA**

El presente proyecto de investigación se lo dedico principalmente a mi madre Bertha Vargas quien siempre está conmigo apoyándome incondicionalmente y ayudándome en cada paso que doy, siempre con mucha paciencia, amor y dedicación. Gracias mamita por haberme dado tanto.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios porque siempre me guía y me protege.

*Al Mblgo. Luis Lloja Lozano, asesor de mi tesis, gracias por el apoyo profesional que me brindó para poder realizar la presente investigación, de quien tengo gratos recuerdos en mi formación universitaria.*

*A mis amistades que siempre están conmigo para apoyarme en buenos y malos momentos.*

*Al Hospital Hipólito Unanue de Tacna por su buena disposición en colaboración con el presente estudio.*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 . Enunciado del problema.....	3
1.2 . Hipótesis.....	4
1.3 . Justificación.....	4
1.4. Objetivos.....	5
1.4.1 <i>Objetivo general</i> .....	5
1.4.2 Objetivos específicos.....	5
1.5. Antecedentes.....	6
1.5.1 Antecedentes internacionales.....	6
1.5.2 Antecedentes nacionales:.....	10
1.5.3 Antecedentes locales:.....	17
1.6. Fundamento teórico.....	20

1.6.1	Parasitología.....	20
1.6.2.	Parasitismo y enfermedad parasitaria.....	24
1.6.3.	Clasificación de los principales parásitos.....	28
II.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	47
2.1	Diseño .....	47
2.2	Población y muestra .....	48
2.3	Población .....	49
2.4	Recolección de muestra .....	49
2.5	Métodos y sus procedimientos .....	50
2.5.1.	Examen directo macroscópico (Instituto Nacional de Salud, 2014).....	51
2.5.2.	Examen directo microscópico con solución salina y lugol. (Instituto Nacional de Salud, 2014).....	52
2.5.3.	Método de concentración por sedimentación TSET (Instituto Nacional de Salud, 2014). .....	54
2.6	Conceptuación y Operacionalización de Variables.....	56
	Definición conceptual .....	56
2.7	Cuadro de operacionalización de variables .....	57
2.8	Aspecto ético .....	58
2.8.1	Compromiso.....	58

2.8.2	Permisos.....	58
2.8.3	Tratamiento estadístico .....	59
III.	RESULTADOS.....	60
IV.	DISCUSIONES .....	79
V.	CONCLUSIONES .....	85
VI.	RECOMENDACIONES .....	87
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
VIII.	ANEXOS .....	97
	ANEXO 1.....	98
	ANEXO 2.....	99
	ANEXO 3.....	100
	ANEXO 4.....	103
	ANEXO 5.....	108

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.....	60
Tabla 2.....	61
Tabla 3.....	64
Tabla 4.....	66
Tabla 5.....	68
Tabla 6.....	70
Tabla 7.....	73
Tabla 8.....	76

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	60
Figura 2.....	63
Figura 3.....	65
Figura 4.....	67
Figura 5.....	69
Figura 6.....	72
Figura 7.....	75
Figura 8.....	78

## RESUMEN

Se realizó un estudio a 808 pacientes, como la totalidad de la población de pacientes atendidos en el área de laboratorio clínico del Hospital Hipólito Unane de Tacna periodo enero – diciembre del año 2018, para determinar la prevalencia de parásitos intestinales. Los análisis coproparasitológicos efectuados fueron: examen directo microscópico con solución salina y lugol y el Método de concentración por sedimentación TSET. Se obtuvo que el 21,78% de la población estudiada estaban parasitados, que la mayor prevalencia fue en la población femenina con 51,70% en el grupo etario de 30 a 59 años con un 47,16% y los parásitos que predominaron fueron *Entamoeba coli* (42,71%) y *Blastocystis hominis* (26,61%), en menos porcentaje *Strongyloides stercoralis* (0,57%), *Ascaris lumbricoides* (0,57%) El poliparasitismo estuvo presente (0,57%), evidenciando el biparasitismo (19,88%). Para mejorar esta situación de interés social se recomienda realizar campañas de salud en donde se busque concientizar a la población a tomar importantes medidas de higiene.

**Palabras clave:** parásitos intestinales, prevalencia, protozoos, helmintos.

## **ABSTRACT**

The study was carried out on 808 patients, as well as the entire population of patients treated in the clinical laboratory area of the Hipolito Unane Hospital in Tacna, period January - December 2018, to determine the prevalence of intestinal parasites. The coproparasitological tests performed were: direct microscopic examination with saline and lugol and the TSET Sedimentation Concentration Method. A prevalence of intestinal parasitosis of 21,78% was obtained, the highest prevalence was in the female population 51,70% in the age group from 30 to 59 years 47.16% and of the species identified predominantly *Entamoeba coli* (42,71%) y *Blastocystis hominis* (26,61%), and in a lower percentage *Strongyloides stercoralis* (0,57%), *Ascaris lumbricoides* (0,57%). Poliparasitism was present (0,57%), highlighting biparasitism (19,88%). To improve this situation of social interest, it is recommended to carry out health campaigns that seek to raise awareness among the population to take important hygiene measures.

**Keywords:** Intestinal parasites, prevalence, protozoa, helminths.

## I. INTRODUCCIÓN

Las parasitosis intestinales constituyen uno de los principales problemas de salud pública en el mundo, su morbilidad está estrechamente ligada a la pobreza y relacionada con la inadecuada higiene personal, la falta de servicios sanitarios, el inadecuado suministro de agua y la contaminación fecal (Murray, 2009).

Las infecciones parasitarias, influyen sobre billones de personas parasitadas en países pobres. Aparte de causar daño orgánico, estos parásitos causan anemia, retraso en el desarrollo, atraso en el crecimiento intelectual, en edades críticas entre 0 y 14 años (Kaminsky,2011).

Las helmintiasis transmitidas por el suelo son una de las parasitosis más comunes en todo el mundo y afectan a las comunidades más pobres y desfavorecidas. Son transmitidas por los huevecillos de los parásitos eliminados con las heces fecales de las personas infestadas. En muchas ocasiones las parasitosis tienen características de infecciones familiares con diferentes manifestaciones clínicas, lo que hace que un determinado caso clínico sea el indicador de la infección en otros convivientes. Por otra parte, el surgimiento y conocimiento de patologías y tratamientos que involucran alteraciones inmunológicas (SIDA, trasplantes de órganos,

medicación con corticoides y drogas oncológicas) hace que estos pacientes se vuelvan vulnerables a gérmenes, antes infrecuentes o a exacerbaciones de infecciones parasitarias (PROAPS-Argentina, 2004).

En Latinoamérica y el Caribe se estima que una de cada tres personas está infectada por geohelminetos, y cerca de 46 millones de niños entre 1 y 14 años de edad están en riesgo de infección por estos parásitos (WHO,2009).

Las enfermedades parasitarias en el Perú constituyen un problema importante no solo en la salud sino en la economía nacional. Existen entes que afectan directamente el futuro de la nación mediante la desnutrición y el ineficiente desarrollo físico y mental de nuestra niñez. (Naquira,2010).

El estudio de problemas de parasitosis intestinal, es una constante en la revista de gastroenterología del Perú, desde su primer número, indican que las parasitosis intestinales precisan disponer urgentemente, técnicas coproparasitológicas sencillas, de bajo costo, alta eficacia y especialmente ser reproducibles en los laboratorios de áreas rurales (Ninapaytán,2016).

En las estrategias para el control de los parasitismos prevalentes en el Perú, deben considerarse fundamentalmente la educación sanitaria así como la posibilidad de tratamientos masivos en poblaciones de alto riesgo (Naquira,2010).

La necesidad de contar con cifras actualizadas sobre la infección parasitaria, así como su distribución por grupos etarios y sexo es importante para poder establecer políticas de salud a nivel de atención primaria y campañas de desparasitación en poblaciones de alto riesgo, que permitan un mejor manejo del control del elevado porcentaje de infección humana en los países en vías de desarrollo. Por lo cual, el objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia de parasitosis intestinales mediante métodos coproparasitológicos en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna-2018, para realizar futuros estudios o proyectos sobre control parasitario.

### **1.1 . Enunciado del problema**

¿Cuál es la prevalencia de parásitos intestinales en pacientes atendidos en el hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna-2018?

## **1.2 . Hipótesis**

Existe una elevada prevalencia de parásitos intestinales en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna- 2018.

## **1.3 . Justificación**

La necesidad de realizar este trabajo de investigación es llegar a conocer la prevalencia de personas parasitadas en la provincia de Tacna con la finalidad de contar con cifras actualizadas sobre la infección parasitaria, así como su distribución por edades y sexo, lo cual es importante para poder realizar campañas de desparasitación masiva y atención primaria en poblaciones de alto riesgo, como niños, adultos mayores y personas inmunodeprimidas.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar la prevalencia de parásitos intestinales en pacientes atendidos en el hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna-2018.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia de parásitos intestinales en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna-2018 según la especie de parásito.
- Determinar la prevalencia de parásitos intestinales en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna-2018 según el sexo de los pacientes.
- Determinar la prevalencia de parásitos intestinales en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna-2018 según grupo etario.
- Establecer una relación de parásitos intestinales con respecto a la edad de los pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna-2018.
- Establecer una relación de parásitos intestinales con respecto al sexo de los pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna-2018.

- Determinar el porcentaje de monoparasitismo, biparasitismo y poliparasitismo en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna-2018.

## **1.5. Antecedentes**

### **1.5.1 Antecedentes internacionales**

Estudios relacionados con el tema a nivel internacional como los de Preciado (2014), estudió la prevalencia de la parasitosis intestinal en alumnos de primero a quinto grado de la escuela Helena Criollo mayo a junio. Ecuador. Se realizó un estudio descriptivo transversal cuyo objetivo fue obtener la prevalencia de parasitosis intestinal donde se consideró a 104 los alumnos de primero a quinto grado, a los cuales se realizaron análisis coproparasitológico. Obteniendo una prevalencia de 60,50% de casos positivos y con un 55,70% del género femenino y el 44,20% del género masculino, siendo más común el parasitismo en el sexo masculino con un 63% de los casos. Los parásitos más comunes fueron *Giardia lamblia* con un 20,10% y *Áscaris lumbricoides* con 13,40%.

También Rivero et al. (2009) estudiaron sobre prevalencia de parásitos Intestinales en escolares de 5 a 10 Años de un Instituto del

Municipio Maracaibo, Edo. Zulia –Venezuela, en donde se incluyeron a 108 individuos; las muestras fueron sometidas a los métodos coproparasitológicos como examen al fresco con solución salina fisiológica y Lugol, la técnica de concentración rápida y la técnica de Graham. En los resultados obtenidos se observó que la prevalencia fue del 87% y con un marcado predominio del poli parasitismo con un (75,53%); también se observó un ligero incremento de las helmintiasis y protozoos en los niños de 7 y 8 años de edad. Los principales enteroparásitos patógenos encontrados fueron: *Blastocystis hominis* (44,40%), *Trichuris trichiura* (41,70%), *Ascaris lumbricoides* (34,30%), *Giardia lamblia* (25,90%), *Enterobius vermicularis* (19,40%), y *Entamoeba histolytica* (15,70%).

Santos et al. (2014) en su trabajo Prevalence and risk factors for intestinal parasitic infections in a rural community in consolación del sur municipality, Cuba. Donde el propósito de esta investigación fue estudiar la prevalencia de infecciones parasitarias intestinales en las personas que viven en la comunidad rural de "El Canal", donde las muestras colectadas fueron de 300 individuos (150 varones y 150 mujeres) y el rango de edad fue entre 1 a 75 años. Se obtuvo que la tasa de prevalencia global de infecciones parasitarias intestinales

(IPI) fue del 18 %, la prevalencia de infecciones de helmintos fue 5,30 %, donde la prevalencia de infecciones fue 2 %, 1,67 %, 0,67 % y 0,67 % por anquilostomas, *Enterobius vermiculares*, *Trichuris trichiura* y *Strongyloides stercolaris* respectivamente. Una prevalencia del 16,7 % para las infecciones por protozoarios, donde el complejo de *Entamoeba histolytica/dispar* mostró una prevalencia del 2,30 %, mientras *Giardia lamblia* del 1,30 %.

Mendoza-Gómez et al. (2015), en su trabajo: Presencia de parásitos gastrointestinales en cerdos y humanos de cuatro granjas porcícolas de Cundinamarca-Colombia. Se recibieron 33 muestras de hombres y mujeres de diferentes edades. Las muestras de materia fecal colectivas e individuales (de humanos y de cerdos) fueron evaluadas mediante: Análisis directo, técnica de flotación cualitativa, técnica de sedimentación cualitativa y tinción de Ziehl-Neelsen modificado. Como resultado, se obtuvo que en humanos mostraron la presencia de parásitos como: *E. coli* (42,20 %), *Entamoeba hystolitica/dispar* (12,10 %), *E. nana* (9,10%), *B. coli* (9,0 %), *I. bütschlii* (3 %) y *Blastocystis hominis* (3 %). En conclusión, la presencia de parásitos como *Balantidium coli*, *Endolimax nana*, *Iodamoeba bütschlii* y *Entamoeba coli* en cerdos y humanos

sugiere una posible rotación de especies parásitas entre los hospedadores.

Diongue et al. (2017), en su publicación: Distribution of Parasites Detected in Stool Samples of Patients in Le Dantec University Hospital of Dakar, Senegal, from 2011 to 2015. La cual buscó identificar los parásitos responsables de las infecciones parasitarias intestinales diagnosticadas en el Hospital Universitario Le Dantec de Dakar, se estudió la distribución de parásitos detectados en muestras de heces de pacientes. Se consideró entre los años 2011 a 2015 para tomar la población en estudio, donde 2578 pacientes fueron incluidos. Como resultado se obtuvo en total, 408 muestras fueron positivas mostrando 440 parásitos intestinales; Esto corresponde a una prevalencia del 15,80 %. También se detectaron infecciones del tipo monoparasitismo (85,70 %) y multiparasitismo (14,30 %). Las especies más comunes encontradas en el monoparasitismo fueron *Entamoeba coli* (38,90 %), *E. histolytica/dispar* (12,70 %), *Giardia intestinalis* (8 %) y *Ascaris lumbricoides* (7,30 %). Las asociaciones más comunes fueron *A.lumbricoides-Trichuris trichiura* (3,60 %) y *E. coli-G. Intestinalis* (2,70 %). Los pacientes no hospitalizados fueron significativamente

más afectados con el 65,40 % en comparación con los homólogos hospitalizados; Y también hubo más hombres (50,70%) que las mujeres. Con el 67,40 %, los adultos fueron el grupo de edad más afectado, mientras que los ancianos fueron menos afectados con sólo el 7 % ( $p = 0,05$ ). En conclusión, este estudio muestra el aumento de la prevalencia de infecciones parasitarias intestinales a lo largo de los años.

### **1.5.2 Antecedentes nacionales:**

Davelois et al. (1997) estudiaron la frecuencia de protozoos y helmintos intestinales en manipuladores de alimentos en la ciudad de Trujillo, La Libertad. El estudio se hizo en 340 personas adultas de ambos sexos. Se encontró que el 32,90 % de las personas presentaban protozoos comensales y el 67,10 % protozoos y helmintos parásitos. El poliparasitismo encontrado (68,30%) era mayor que el monoparasitismo (31,70 %).

Marcos et al. (2000), llevaron a cabo un trabajo epidemiológico con el objetivo de determinar el índice de enteroparasitosis en las poblaciones rural y urbana de la provincia de Sandia ubicada a 2178 m.s.n.m. en la selva alta de Puno. En

total se recolectaron 72 muestras de heces, de las cuales 37 pertenecieron a la población urbana y 35 a la población rural. La prevalencia general en la población urbana fue de 67,57% y de 88.58% en la población rural. Se concluyó que la enteroparasitosis era más frecuente en la población rural debido a factores socioeconómicos, menor saneamiento ambiental y falta de servicios higiénicos adecuados en la población rural.

Durán et al. (2000), realizaron un estudio de enteroparasitosis en manipuladores de alimentos en el distrito de Independencia, Huaraz. La población estudiada fue de 150 manipuladores de alimentos, cuyas edades estaban entre 18 y 77 años, de los cuales el 36,60% presentó parasitosis intestinal, siendo el sexo femenino el más afectado (67,27%).

Maco et al. (2002) realizaron un estudio de enteroparásitos en 6 comunidades rurales del Departamento de Puno. Se encontró una prevalencia de parásitos intestinales del 91,20%. La prevalencia de los mismos fue la siguiente: *Hymenolepis nana* (6,60 %), *Entamoeba histolytica* (5,50 %), *Giardia lamblia* (3,30 %), *Taenia sp.* (2,20 %), *Ascaris lumbricoides* (2,20 %), *Trichuris trichiura* (1,10 %) y

*Enterobius vermicularis* (1,10 %). Entre los enteroparásitos no patógenos destacaron *Entamoeba coli* (78,0 %), *Endolimax nana* (39.60 %), *Iodamoeba butschilii* (14.30 %), *Blastocystis hominis* (9,90 %) y *Chilomastix mesnili* (2,20 %). La mayoría de los pacientes padecían multiparasitismo, el 58,20 %. Del total de pacientes afectados de enteroparásitos, 41,80 % tenían un parásito, 33% dos, 11% tres, 4,40 % cuatro y 1,10 % cinco.

Iannacone et al. (2004), llevaron a cabo un estudio coproparasitológico para determinar las parasitosis intestinales presentes en alumnos de educación primaria de una zona urbana del distrito de Santiago de Surco, Lima, Perú. El objetivo del trabajo fue determinar la prevalencia de infección de enteroparásitos en escolares de primaria de tres colegios nacionales de una zona urbana del distrito de Santiago de Surco, Lima, Perú durante el 2004 y el 2005. Se realizó un despistaje coproparasitológico a 192 niños empleando el examen convencional por microscopía en directo con tinción con lugol, y por la técnica de concentración de sedimentación espontánea en tubos. En adición, se buscó huevos de *Enterobius vermicularis* empleando la técnica de Graham. Se diagnosticaron los siguientes doce enteroparásitos patógenos o comensales:

*Giardia duodenalis* (4,70 %), *Chilomastix mesnili* (0,50 %), *Entamoeba coli* (22,90 %), *Endolimax nana* (19,30 %), *Iodamoeba butschlii* (3,10 %), *Blastocystis hominis* (12,50 %), *Hymenolepis nana* (1%), *Hymenolepis diminuta* (0,50 %), *Ancylostoma duodenale*-*Necator americanus* (1,60 %), *Trichuris trichiura* (0,50%), *Ascaris lumbricoides* (1,60 %), y *E. vermicularis* (10,40 %). La prevalencia total de infección fue 54,70%, el poliparasitismo 18,20%, la infección por helmintos 14,60%, y por protozoos fue 47,40 %.

Quispe (2015), quien investigó sobre la Prevalencia y factores epidemiológicos de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años los cuales fueron atendidos en el Hospital Regional de Moquegua. Donde encontró en un grupo de 636 menores de 5 años que la prevalencia de infectados son del 9,59 % y el 48,20 % de los niños se encuentra ubicado en el grupo de 07 meses a 2 años de edad. El parásito más común causal es la *Entamoeba histolytica* con un 82,10%. Se concluyó que la prevalencia de parasitosis intestinal es baja y se da en los hogares con condiciones higiénicas sanitarias deficientes.

Ramos y Saavedra (2015), estudiaron la Prevalencia de Parasitosis Intestinal causada por Protozoarios en niños de 4 –7 años de edad del AA. HH. Jesús María –Sullana durante los meses de Mayo –Agosto del 2014 , concluyeron que existe una prevalencia de parasitosis intestinal causada por protozoarios en niños de 4 –7 años de edad del 45% (36/80)La prevalencia de protozoarios en ambos géneros se encontró en 22,50 % (18/80), donde los niños de 4 años fueron los más prevalentes representando 16,30 % (13/80), *Entamoeba histolytica* (12,50 %), se encontraron en mayor porcentaje en el grupo de 4 años, el tipo de protozoario con mayor frecuencia para el sexo masculino (16,30 %) y femenino (15%).

También, Morales (2016), estudió la Parasitosis intestinal en preescolares y escolares atendidos en el Centro Médico Es Salud de Celendín, Cajamarca , en una muestra de 96 niños, usaron el examen directo, test de Graham y la técnica de sedimentación espontánea; la prevalencia fue del 90,60 % (87/96), *Blastocystis hominis* en un 81,20 %, *Iodamoeba butschlii* en un 6,30 %, *Endolimax nana* en un 19,80 %, *Entamoeba coli* en un 35,40 %, *Chilomastix mesnili* en un 13,50 %, *Giardia lamblia* en un 9,40 %,

*Enterobius vermicularis* en un 16,70 % y *Ascaris lumbricoides* 1% un 20,80 % (20/96). Predominó el multiparasitismo 60,40 % y hubo asociación estadísticamente significativa entre el nivel de educación y el grado parasitario.

Según, Ninapaytán (2016) en el estudio denominado Frecuencia de parasitosis intestinal y factores condicionantes en recicladores del botadero “el cebollar” – Paucarpata, Arequipa 2013. El 76% de la muestra de recicladores analizados, tuvieron presencia de parasitismo. La frecuencia de parasitismo en los sujetos dedicados a la actividad de reciclaje en el botadero El Cebollar fue *Blastocystis sp* 45,80%, *Entamoeba coli* 39,60%, *Entamoeba histolítica* 4,20%, *Endolimax nana* 4,20%, y *Giardia lamblia* 6,30% y la prevalencia de 64,7 %, 55,88 %, 5,88 %, 5,88 % y 8,82 % respectivamente. La edad predominante es de 31 a 50 años, en cuanto al sexo en su mayoría son mujeres con 64,70 %. Encontrándose como parásito más frecuente y prevalente a *Blastocystis sp*.

Zárate (2017), presentó la tesis Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 3 a 5 años en Centros de Educación Inicial de

la Localidad de Jesús 2017 (Cajamarca), de donde se obtiene el siguiente resultado: 51,27 % son de sexo masculino y 48,73 % de sexo femenino; del total de niños 158 se encontraron parasitados (73,15%). Dentro de los parásitos encontrados predominaron: *Blastocystis hominis* con un 43,04 %, *Giardia lamblia* con un 31,01%, *Enterobius vermicularis* con un 7,59 %, *Hymenolepis nana* con un 6,96%, *Entamoeba coli* con un 5,70%, *Ascaris lumbricoides* con un 5,06% y *Ancylostoma Duodenale* con un 0,63%. En conclusión, existe un alto índice de prevalencia de parasitosis con un (73,15%).

Vidal-Anzardo et al. (2017) realizaron un estudio denominado, Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. Se encontró que, de los 13 907 174 atendidos, 686 023 (4,90%) presentaron parasitosis de los cuales 458 174 (3,3%) fueron por helmintos. Por grupo etario el 9,50% de los niños de 0 a 11 años, 5,30% adolescentes de 12 a 17 años, 2,20% jóvenes de 18 a 29 años, 2,60% adultos y 2,70% adultos mayores presentaron parásitos. En los 8 años previos, la prevalencia de parasitosis en general y por helmintos tuvo una tendencia descendente, presentando una reducción promedio de 8,80% y 11,30% cada año respectivamente. A nivel regional, 5

departamentos presentaron los mayores porcentajes de parasitosis general del total de personas atendidas en el 2017: Loreto (32,40%) San Martín (12%) Ucayali (9,50%), Amazonas (9,30%) y Pasco (9,20%) y los departamentos con menores porcentajes fueron Tacna (1%), Puno (1,40%), Moquegua (1,60%), La Libertad (2,20%) y el Callao (2,40%). Por helmintos, diez departamentos superaron el porcentaje nacional (3,30%): Loreto (12,80%), San Martín (8,90%), Pasco (8%), Ucayali (7,60%), Amazonas (6,30%), Huánuco (5,30%), Ayacucho (4,10%), Apurímac (4,10%), Tumbes (4%) y Huancavelica (3,50%). Las 4 regiones con menores porcentajes fueron Moquegua, Tacna, Puno y Arequipa, todas con menos de 1,60%.

### **1.5.3 Antecedentes locales:**

Bernabé et al. (1997) realizaron un estudio denominado factores epidemiológicos de la parasitosis intestinal del C.E. Enrique Pallardeli, Tacna- Perú. Se encontró que el grupo más frecuentemente parasitado fue el de 9 a 10 años. Los parásitos encontrados y sus respectivas frecuencias fueron: *Giardia lamblia* (8,74%), *Chilomastix* (0,97%), *Entamoeba coli* (29,12%), *Hymenolepis nana* (22,33%), *Enterobius vermicularis* (5,83%), *Trichuris trichiura* (0,97%).

Chipana (2014), investigó la Prevalencia de enteroparasitosis y su relación con la anemia en los niños del Programa WAWA WASI de La Provincia de Tacna”, indica que los niños del programa WAWA WASI tenían un alto porcentaje de enteroparasitosis (61%).

Jiménez (2014), realizó la tesis Prevalencia de parásitos intestinales y sus factores epidemiológicos en alumnos de la Institución Educativa Inicial N° 381 San José del Distrito de Ciudad Nueva- Tacna 2014”, refiere que la prevalencia general de los parásitos intestinales es de 54,16 %, y se encontraron las siguientes especies con sus respectivas prevalencias *Entamoeba coli* (34,61%), *Entamoeba hartmani* (26,92%) *Giardia lamblia*(16,67%), *Balantidium coli* (10,26%), *Enterobius vermicularis* (6,41%); *Strongyloides stercoralis* (1,28%).

Cruz (2017), realizó el estudio denominado: Relación entre parasitosis intestinal y valores de hemoglobina en porcicultores de la Asociación Pecuaria Vilauta del Distrito de Calana, Tacna 201. La prevalencia de parasitosis fue de 53,60 %, los parásitos intestinales encontrados fueron *Entamoeba coli* (35,70 %), Complejo E. hystolitica/dispar (12,50 %), *Ascaris lumbricoides* (5,40 %),

Endolimax nana (3,60 %), Blastocystis hominis (1,80 %) y Taenia spp. (1,80 %). Los protozoos resultaron más frecuentes que los helmintos. También se detectaron infecciones del tipo monoparasitismo (86,70 %) y poliparasitismo (13,30 %).

Mamani (2019), investigó la Prevalencia de parasitosis intestinal y los factores epidemiológicos asociados, en los tutelados del Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar (INABIF), Santo Domingo Savio-Tacna, 2019. La totalidad de la población estuvo constituida por 39 albergados en edades comprendidas de 11 a 17 años. Los análisis coproparasitológicos efectuados fueron: examen en fresco con tinción de yodo, método de sedimentación por formalina y test de Graham. Se obtuvo una prevalencia de parasitosis intestinal de 66,7 %, de las especies identificadas predominó *Blastocystis hominis* (92,86%), y en menor porcentaje *Hymenolepis nana* (3,57%). El poliparasitismo estuvo presente, resaltando el biparasitismo (46,4%).

## **1.6. Fundamento teórico**

Los conceptos sobre el origen de las enfermedades, entre las que se incluyen las producidas por parásitos, se fueron transmitiendo por la tradición oral, conversaciones y exposiciones, como aparece en la Biblia y luego con el invento de la escritura en registros escritos. Posiblemente a finales del siglo IV antes de Cristo se dejaron registros sobre la práctica médica de esos tiempos. Como el llamado papiro de Berlín (1500 AC) trata sobre enfermedades de los niños y en el papiro Chester Beatty (1300 AC) Se hace referencia a las enfermedades digestivas. Los términos “gusano” y verme aparecen en los escritos egipcios explicando conceptos sobre dolencias del cuerpo y del espíritu. (Botero & Restrepo, 2012).

### **1.6.1 Parasitología**

La Parasitología es la parte de la Biología que estudia los seres vivos que viven momentánea o permanentemente sobre otros organismos vivientes o dentro de ellos y obtienen de los mismos sus alimentos, así como las relaciones entre dichos seres y sus huéspedes. Cualquier organismo, desde un virus (parasitario por definición), hasta la planta o animal más complejo pueden ser parásitos. Pero el campo de la Parasitología Médica está circunscrito al estudio de protozoarios, helmintos y artrópodos que afectan al hombre. En un

sentido amplio, los agentes biológicos reciben el nombre de parásitos y el ser vivo en el cual se instalan, se denomina hospedero, huésped o mesonero (BID, OPS/OMS, 2007).

#### **1.6.1. Parásito**

Se define como parásito a todo ser vivo, vegetal o animal, que pasa toda o parte de su existencia, a expensas de otro ser vivo, generalmente más potente que él (huésped), del cual vive causándole o no daño, que puede ser aparente o inaparente, y con el cual tiene una dependencia obligada y unilateral. Los parásitos permanecen en el organismo del huésped en forma latente, encapsuladas o formando quistes, para evadir la respuesta inmunológica (Gonzales, 2004).

El conjunto de etapas y transformaciones que experimenta un parásito durante su desarrollo se conoce como ciclo evolutivo o ciclo biológico. Los mecanismos de transmisión de los enteroparásitos guardan relación con sus respectivos ciclos evolutivos y genéricamente se podría distinguir cuatro modalidades:

##### **A. *Infección por fecalismo.***

Los hospederos, humanos o animales infectados, eliminan por sus heces quistes, ooquistes, esporas, trofozoítos (*Dientamoeba fragilis*, *Trichomonas hominis*) y huevos que contaminan el suelo,

agua, frutas y verduras que crecen a ras del mismo. El hospedero susceptible adquiere la infección al ingerir las formas infectantes. Este tipo de transmisión la presentan aquellos parásitos o comensales que realizan ciclos monoxénicos, es decir, que tienen un solo hospedero. Así se transmiten: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Cystoisospora belli*, *Cryptosporidium hominis* y *C. parvum*, *Blastocystis hominis*, *Balantidium coli* y probablemente *Dientamoeba fragilis*, *Enterocytozoon bieneusi* y *Encephalitozoon intestinalis*. Los helmintos *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Hymenolepis nana* y los protozoos comensales: *Entamoeba coli*, *E. moshkovskii*, *E. polecki*, *E. dispar*, *Entamoeba hartmanni*, *Iodamoeba bütschlii*, *Endolimax nana*, *Chilomastix mesnili*, *Retartomonas hominis* y *Enteromonas hominis*(Werner,2017).

#### **B. Infección por carnivorismo.**

Ocurre en aquellos parásitos que presentan ciclos evolutivos complejos, con la presencia de hospederos intermedios. (Mendoza et al., 2006).

En este tipo de infección existe un depredador (hospedero definitivo) y una presa (hospedero intermediario), es decir, existe un ciclo evolutivo heteroxénico por hospederos definitivos e

intermediarios. Este tipo de transmisión lo presentan: *Taenia solium*, *Taenia saginata*, *Taenia asiatica*, *Taenia taeniformis*, *Diphyllobothrium latum*, *D. pacificum*, *Sarcocystis bovi hominis* y *S. sui hominis* (Werner,2017).

### **C. Infección directa (ano- mano-boca)**

En este tipo de transmisión la forma infectante se ubica en los márgenes del ano (*Enterobius vermicularis*) o en las heces, y la persona, ya sea por rascarse al presentar prurito anal, o por malos hábitos higiénicos después de defecar, contamina sus manos y uñas y al contacto con la boca se infecta. Este tipo de transmisión oral-fecal lo presentan *Enterobius vermicularis*, *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Hymenolepis nana*, es decir, parásitos que eliminan huevos o quistes que son infectantes desde su postura (Werner,2017).

### **D. Infección por la piel**

La infección se origina por penetración activa a través de la piel de larvas filariformes. Las larvas pueden penetrar también por la boca (Werner,2017).

### **1.6.2. Parasitismo y enfermedad parasitaria**

La aseveración o creencia de que un parasitismo va siempre asociado a una enfermedad parasitaria no es correcta. A pesar de que un parásito ejerce siempre una acción perjudicial sobre su hospedador (Gállego,2006)

Debe distinguirse por lo tanto lo que es un parasitismo de lo que es una enfermedad parasitaria. Existe parasitismo siempre y cuando la presencia del parásito tenga lugar sin que la misma vaya acompañada de alteraciones funcionales relevantes y sin que estas leves alteraciones vayan acompañadas de una sintomatología evidente. En este caso lo deseable sería denominar cada parasitismo en particular con el nombre genérico del parásito con la adición del sufijo –iasis o –asis y la enfermedad parasitaria correspondiente terminada en –osis o –iosis (Gállego,2006).

Algunas parasitosis digestivas pueden afectar a otros órganos fuera del intestino. *Entamoeba histolytica* por vía hematógica puede llegar al hígado y originar un “absceso hepático”, y si franquea la barrera hepática puede alcanzar pulmón, cerebro y otros órganos, originando en ellos una necrosis colicuativa. En pacientes con depresión del sistema inmunológico, especialmente celular, por

ejemplo, aquellos con SIDA, leucemia, linfoma de Hodgkin, etc., tanto *Strongyloides stercoralis* como los microsporidios pueden diseminarse por todo el organismo. *Ascaris lumbricoides*, por su tropismo, puede comprometer el apéndice, colédoco, conducto de Wirsung (Werner,2017).

Las consecuencias del parasitismo intestinal producen una enorme trascendencia en una comunidad, población y país debido a sus implicaciones sociales y económicas. Dentro de las condiciones necesarias para la prevalencia de las parasitosis están: las características geográficas y climatológicas de las regiones que favorecen el ciclo de vida de los parásitos, los factores económicos, sociales y culturales e higiénicos de cada población (Rodríguez, 2015).

El parasitismo se sustenta en el éxito que puede tener el traspaso de parásitos de un hospedero a otro, lo cual habitualmente es muy complejo, desde luego la transmisión no es posible si el parásito no ha alcanzado un determinado estadio de desarrollo (huevos, larvas o quistes) que se conoce como forma infectante. El lugar de ingreso al hospedero es la vía de infección y el modo o

circunstancia por la cual ingresa es el mecanismo de infección (Kluseck y Bowen, 1985; Zerpa y Terashima, 2001).

Las enfermedades diarreicas causadas por parásitos protozoarios intestinales son una importante carga sanitaria mundial. Dos de los parásitos intestinales más comunes, *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica*, son responsables de 280 millones y 50 millones de infecciones anuales respectivamente. La transmisión de estos parásitos se produce por la vía fecal-oral a través de la ingestión de quistes en agua contaminada o alimentos, o por contacto directo de persona a persona. *Giardia lamblia* también puede tener reservorios de animales, lo que la infección puede ser una posible enfermedad zoonótica (Jarrad et al., 2016).

El parasitismo intestinal representa un importante problema de salud mundial por su alta prevalencia y su distribución universal, en especial en zonas geográficas donde las condiciones ecológicas favorecen la persistencia de los parásitos, además de las características socioeconómicas poblacionales como la pobreza, la ignorancia y al deficiente infraestructura; factores que comparten los países en vías de desarrollo y que lamentablemente, en América

Latina no han presentado modificaciones importantes en los últimos 50 años (Gómez et al., 1999; Sánchez-Vega et al., 2000). En el Perú, las helmintiasis intestinales han sido ampliamente estudiadas, por constituir un problema muy frecuente en Salud Pública.

La distribución de la parasitosis intestinal se presenta según las regiones geográficas del País, costa, sierra y selva. Diferentes estudios muestran un predominio de helmintos en la selva y de protozoos en la costa y sierra (Maco et al., 2002).

### 1.6.3. Clasificación de los principales parásitos

#### Cuadro 1

#### Clasificación de Principales Parásitos

PROTOZOARIOS			
<i>Clase lobose</i>			
Parásitos	Formas evolutivas para el diagnóstico	Tipo de muestra	Patogenicidad
<i>Entamoeba coli</i>	Trofozoítos, quistes	Heces	No
<i>Blastocystis hominis</i>	Trofozoítos	Heces	Si
<i>Iodamoeba bütschli</i>	Trofozoítos, quistes	Heces	No
<i>Clase Zoomastigophorea</i>			
<i>Giardia lamblia</i>	Trofozoítos, quistes	Heces	Si
<i>Trichomonas hominis</i>	Trofozoítos	Heces	No
<i>Enteromonas hominis</i>	Trofozoítos, quistes	Heces	No
<i>Chilomastix mesnili</i>	Trofozoítos, quistes	Heces	No
HELMINTOS			
Parásitos	Formas evolutivas	Tipo de muestra	Patogenicidad
<i>Clase Aphasmeida</i>			
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Adultos, juveniles, huevos	Heces	Si
<i>Clase Phasmidea</i>			
<i>Enterobius vermicularis</i>	Adulto, hembra, huevos	Frotis perianal, hisopado anal heces	Si
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Adultos, huevos, larva rabadiforme	Heces, contenido duodenal, esputo	Si
<i>Phylum Platyhelminthes</i>			
<i>Clase Cestoda</i>			
<i>Hymenolepis nana</i>	Huevos	Heces	Si

Fuente: MINSa, 2014

Los protozoarios agrupan a los organismos unicelulares eucarióticos denominados protozoarios del griego “protos” primero y “zoon” animal. Unos son de vida libre y otros parásitos de animales y plantas. Son microscópicos y se localizan en diferentes tejidos. Algunos son inofensivos, otros producen daños importantes, con producción de enfermedad y en ciertos casos la muerte del huésped (Botero & Restrepo, 2012).

Las especies de protozoarios que infectan al hombre entre comensales y patógenos están: *Entamoeba histolytica*, *Giardia intestinalis*, *Balantidium coli*, *Cryptosporidium spp.*, *Cystoisospora belli*, *Cyclospora cayetanensis*, *Entamoeba coli*, *Iodamoeba butschlii*, *Chilomastix mesnili*, *Endolimax nana*, *Trichomonas hominis* y *Dientamoeba fragilis*. Cabe destacar que *Blastocystis spp* estaba incluido en el grupo de los protozoarios, pero estudios filogenéticos recientes con técnicas moleculares han demostrado que se encuentra relacionado con los Chromistas. Entre los helmintos que son los macroscópicos, se encuentran *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, los ancilostomídeos, *Strongyloides stercoralis*, *Hymenolepis nana*, *Hymenolepis diminuta*, *Taenia solium*, *Taenia saginata* y *Dipylidium caninum* (Nastasi et al., 2017).

## **Descripción de especies halladas en el presente trabajo.**

Protozoarios intestinales más frecuentes

### **A. *Entamoeba coli*.**

#### **a. *Clasificación taxonómica.***

REINO PROTISTA

Phyllum Amoebozoa

Clase Archamoebae

Orden Mastigamoebida

Familia Entamoebidae

Género Entamoeba

(Murray et al., 2014:716)

Es sin lugar a dudas la ameba no patógena más frecuente de observar en el intestino grueso del hombre.

#### **b. *Características morfológicas.***

El trofozoíto mide 20-50 mm de diámetro con un citoplasma granuloso. Al fresco emite pseudópodos anchos y cortos, presentando movimientos lentos. En preparaciones permanentes se observa el núcleo con un cariosoma grueso, excéntrico y la cromatina nuclear se distribuye en la periferia en forma regular. El prequiste tiene dos núcleos y una vacuola de glucógeno. El quiste

mide 15-25 mm, presenta 6 a 8 núcleos y contiene numerosas inclusiones citoplasmáticas (Werner,2017).

**c. Ciclo de vida.**

La forma infectante es el quiste, el cual da origen a trofozoítos en el intestino. Estos invaden los tejidos, o se enquistan en la luz intestinal, y se eliminan en las materias fecales. El trofozoíto de *Entamoeba histolytica* se encuentra en la luz del colon o invadiendo la pared intestinal, donde se reproduce por división binaria simple. En la luz del intestino, los trofozoítos eliminan las vacuolas alimenticias, y demás inclusiones intracitoplasmáticas, se inmovilizan y forman prequistes; éstos adquieren una cubierta, y dan origen a quistes inmaduros con un núcleo, los cuales continúan su desarrollo hasta los típicos quistes tetranucleados. En las materias fecales humanas se pueden encontrar trofozoítos, prequistes y quistes; sin embargo, los dos primeros mueren por acción de los agentes físicos externos, y en caso de ser ingeridos son destruidos por el jugo gástrico; solamente los quistes son infectantes por vía oral. En el medio externo los quistes permanecen viables en condiciones apropiadas durante semanas o meses, y se diseminan por agua, manos, artrópodos, alimentos y objetos contaminados (Botero & Restrepo, 2012).

**d. Patogenia.**

El 10% de las personas que presentan *Entamoeba histolytica* en el colon son sintomáticas. El resto se consideran portadoras sanas. No todos los que tengan la especie patógena presentan enfermedad, pues ésta depende de la interacción entre la virulencia del parásito y las defensas del huésped (Botero & Restrepo, 2012).

**B. *Blastocystis hominis*.**

**a. Clasificación taxonómica.**

*REINO STRAMENOPILO (antes Chromista)*

*Infrareino Heterokonta*

*Phylum Bigyra*

*Clase Blastocystea*

*Género Blastocystis*

*(Murray, et al., 2014:716)*

Es uno de los parásitos intestinales más frecuentes en zonas tropicales. En general se considera no patógeno pues no invade el tejido intestinal. Algunos estudios afirman su patogenicidad, al causar diarrea y otros síntomas digestivos (Botero y Restrepo, 2012).

**b. Ciclo de vida.**

La infección humana se adquiere por contaminación fecal a partir de otras personas o reservorios. La forma infectante no está claramente definida, pero lo más aceptado es que está constituida por quistes de pared dura. Este parásito se localiza en el colon donde se han descrito cuatro formas de reproducción asexual: división binaria; plasmotomía que consiste en la formación de varios núcleos, que dan origen a varios organismos; endodiogenia en la que una célula madre da origen a dos hijas, antes de que se divida el parásito; y se forma la esquizogonia, que es la formación de gran cantidad de células hijas que forman un esquizonte. De estas formas de reproducción la más frecuente y aceptada, es la división binaria. El parásito tiene dos tipos de quistes que salen en la materia fecal, uno con cubierta fibrilar externa y el otro sin ella, la primera se forma a medida que el quiste madura. Algunos estudios indican que los quistes sin la cubierta externa salen con mayor frecuencia en la materia fecal (Botero & Restrepo, 2012).

**C. *Giardia lamblia* o *Giardia intestinalis*.**

**a. *Clasificación taxonómica.***

REINO PROTISTA

Phyllum Metamonada (antes Sarcomastigophora)

Clase Fornicata (antes Zoomastigophorea)

Orden Diplomonadida

Familia Hexamitidae

Género *Giardia*

(Murray, et al., 2014:716; Baruch, 2013:16)

Sus sinónimos son *Giardia intestinalis* y *Giardia duodenalis*. Es predominante en los niños e inmunosuprimidos y se caracteriza por la producción de cuadros diarreicos agudos y crónicos, de intensidad variable; puede complicarse, originando un síndrome de malabsorción intestinal. En el adulto inmunocompetente suele ser asintomática (Werner,2017).

**b. *Características morfológicas:***

Presenta dos formas a la microscopia de luz: el trofozoíto y el quiste. El primero es piriforme. Al observarlo de frente y lateralmente, semeja una coma, con una cara cóncava y otra convexa. Mide entre 10 y 20 mm de largo, por 5 a 15 mm de ancho y 2 a 4 mm de grosor.

Posee simetría bilateral y su cuerpo aparece dividido en mitades por un engrosamiento citoplasmático compuesto por microtúbulos, el axostilo, el que es un esqueleto axial. En su extremo anterior presenta dos núcleos grandes y vesiculares, con nucléolos muy visibles en preparaciones teñidas. A diversas alturas de la superficie celular emergen cuatro pares de flagelos que le dan movilidad. La concavidad que hay en su cara ventral, en sus dos tercios anteriores, constituye una ventosa o disco suctor, la que permite distinguir a *G. duodenalis* de otros flagelados, compuesto por dos lóbulos unidos a la altura de los núcleos. Este disco tendría capacidad contráctil, y su citoesqueleto está compuesto de microtúbulos, en que destacan dos proteínas que lo conforman: la tubulina y la giardina. Los quistes son ovalados y miden de 8-12 mm y de 7-10 mm respectivamente (Werner,2017).

**c. Ciclo de vida.**

La transmisión se hace de persona a persona o de animales reservorios a personas, siempre a través de quistes procedentes de materias fecales. 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. Estos últimos son eliminados con las materias fecales y pueden permanecer viables en el suelo húmedo o en el agua por varios meses. Infectan por vía oral y después de ingeridos resisten la acción del jugo gástrico y se rompen en el intestino delgado para dar origen a cuatro trofozoítos por cada quiste (Botero & Restrepo, 2012).

**d. *Epidemiología.***

La giardiasis es una infección cosmopolita y se halla ampliamente distribuida en todas las latitudes y continentes, en especial en climas templados y húmedos. En la población rural de América Latina, calculada en 108 millones de personas, carentes de infraestructura básica y económica, se calcula que unos 16 millones (15%) presentan esta infección protozoaria. Es una parasitosis de clara prevalencia en niños. En algunos sectores urbanos de atención primaria, la giardiasis es la enteroparasitosis más frecuente en menores de 12 años (Werner, 2017).

**D. Iodamoeba bütschlii.**

**a. Clasificación taxonómica.**

REINO PROTISTA

Phylum Amoebozoa

Clase Archamoebae

Orden Entamoebida

Familia Entamoebidae

Género Iodamoeba

(Murray et al., 2014:716)

**b. Características morfológicas.**

Presenta fases de trofozoíto y quiste. El trofozoíto mide entre 12 a 18  $\mu\text{m}$  de diámetro, pero puede variar de 8 a 22 $\mu\text{m}$ , forman pseudópodos hialinos y su movimiento es muy lento; el único núcleo presenta un cariosoma grande, usualmente centrado rodeado por gránulos de cromatina, el citoplasma puede contener bacterias, pero no eritrocitos. Los quistes son variados en cuanto a forma; los hay ovalados, piriformes o esféricos y miden de 5 a 22  $\mu\text{m}$ ; con un promedio de 8 a 12  $\mu\text{m}$ , con tinción de lugol es posible ver la gran vacuola de glucógeno en un tono café rojizo. Al igual que en el trofozoíto presenta un solo núcleo con endosoma central o

excéntrico y en ocasiones pueden reconocerse fibrillas acromáticas cercanas al cariosoma, así como el citoplasma granulado y vacuolado (Becerril, 2014; Rodríguez, 2013; Zeibig, 2013; Botero y Restrepo, 2012).

**E. *Chilomastix mesnili*.**

Es un protozoo flagelado, cosmopolita, se considera un comensal inocuo y, por lo tanto, no provoca síntomas en los hospederos susceptibles, se adquiere a través de la ingestión de alimentos y agua contaminados con quistes. Vive como comensal en el intestino grueso, habitualmente en el ciego, a expensas de las bacterias entéricas en la luz de las glándulas. Puesto que presenta un único hospedador, su ciclo vital es directo y tiene lugar a través de los quistes. Cuando el nuevo hospedero ingiera los quistes infectantes, estos se van a desenquistar y darán lugar a un trofozoíto que se volverá a implantar en el intestino grueso y a reproducir por fisión binaria o bipartición (Llop et al., 2001).

**a. *Características morfológicas.***

El trofozoíto mide 10-15 mm de diámetro, de forma piriforme con un gran citostoma. Tiene cinco flagelos que salen de la parte anterior. Cuatro son libres y uno está unido a la membrana,

directamente en el fondo del citostoma que se extiende por todo el cuerpo del protozoo, excepto la cola. Se reproduce por fisión binaria. El núcleo es esférico con uno o varios acúmulos de cromatina. El quiste mide 7-9 mm de diámetro y tiene aspecto de pepa de uva con un núcleo esférico que presenta gránulos de cromatina toscos y un filamento grueso. Tiene una prominencia en el extremo anterior en forma de pezón. Los quistes son infectantes desde el momento en que se eliminan. La transmisión es por fecalismo. Los quistes de *Chilomastix mesnili* son los del comensal flagelado que con mayor frecuencia se observa en el examen parasitológico seriado de heces con tinción de formol-éter (Telemann modificado) (Werner,2017).

#### **F. *Enteromonas hominis*.**

Es un diplomonadino monozoico relativamente raro en el hombre, reconocible por el aspecto de sus trofozoitos y sus quistes. Es un flagelado considerado como apatógeno, si bien no puede excluirse que en determinadas condiciones pueda ser responsable de enterocolitis.

### ***Características morfológicas.***

Los trofozoito son pequeños flagelados de cuerpo piriforme, atenuado en su región terminal y aplanados ventralmente, de tan sólo 4 – 7 um de largo. Al lado de su núcleo, apical, se encuentra un grupo de blefaroplastos de los que parten 4 flagelos, 3 de ellos libres y el cuarto recurrente a lo largo de un surco longitudinal, al que se halla asociado un funis similar al que presentan las guardias y que indica su relación con estos flagelados. Su paso a la forma quística se haría según algunos, a través de una forma esferoide que pierde el flagelo recurrente. Los quistes, ovoides y de 6-8 um, presentan 4 núcleos cuando maduros, cuya disposición, 2 de cada polo, permite distinguirlos fácilmente de los de *Endolimax nana*. (Gállego, 2006).

### **G. Hymenolepis nana.**

#### ***Clasificación taxonómica.***

Phylum: Platyhelminthes

Clase: Cestoda

Subclase: Encestoda

Orden: Cyclophyllidae

Familia: Hymenolepidae

Género: Hymenolepis

Especies: nana diminuta

Himenolepiasis es la infección parasitaria del intestino delgado del humano y algunos roedores, producida por cestodos del género *Hymenolepis*; estos parásitos producen sintomatología principalmente en niños preescolares y escolares. Dos especies del género *Hymenolepis* parasitan a las personas, *Hymenolepis nana* o “tenia enana”, y excepcionalmente *Hymenolepis diminuta* o “tenia del ratón”.

**a. Características morfológicas.**

*Hymenolepis nana* es el cestodo más pequeño que parasita el intestino humano, mide 2 a 4 cm de largo por 1 mm de ancho. En su fase adulta se aloja en el lumen del intestino delgado del hospedero definitivo (hombre, ratas, ratones). En el estado adulto, desde el punto de vista morfológico se reconocen tres segmentos: escólex, cuello y cuerpo. El escólex mide 300 µm de diámetro, es romboidal, y está provisto de cuatro ventosas con un rostelo protráctil y retráctil que posee 20 a 30 ganchos dispuestos en una sola fila. El cuello es alargado y de él se generan las proglótides inmaduras que van aumentando de tamaño hacia distal. Al conjunto de proglótides que componen el

cuerpo del parásito se le denomina estróbila. Las proglótides más cercanas al cuello son inmaduras; éstas van madurando hacia distal, donde se encuentran las proglótides maduras y por último las proglótides grávidas. Los huevos son esféricos o ligeramente elípticos, de aspecto hialino, y miden 30-50 micras de diámetro; contienen una oncosfera o embrión hexacanto encerrado en una envoltura interna llamada embrióforo, que presenta dos engrosamientos polares de los cuales se originan cuatro a ocho filamentos polares que se dirigen al ecuador del huevo.

## **H. *Ascaris lumbricoides*.**

### **a. *Clasificación taxonómica.***

Reino: Animalia

Phylum: Nematoda

Clase: Secernentea

Orden: Ascarida

Familia: Ascaridae

Género: áscaris

Especie lumbricoides

Nemátodo de distribución universal, más frecuente en zonas tropicales, que se localiza en el intestino delgado, donde puede permanecer sin provocar síntomas, o bien producir cuadros digestivos inespecíficos, o una enfermedad grave con desnutrición y complicaciones que pueden ser fatales.

**b. *Características morfológicas.***

Es el nematodo intestinal de mayor tamaño que parasita al humano. Las formas adultas tienen un color rosado o blanco nacarado, y presentan en su extremo anterior una boca triangular con tres labios finamente dentados. El macho mide de 15 a 30 cm de longitud por 2 a 4 mm de diámetro; su extremo posterior es encorvado hacia la parte ventral. En éste presenta dos espículas copulatorias de 2 a 3 mm. La hembra es de mayor tamaño que el macho y mide 35-40 cm de largo y en ocasiones puede alcanzar 50 cm o más; su diámetro es de 3 a 6 mm. Su extremo posterior termina en forma recta. Se calcula que las formas adultas tienen una longevidad de 12 a 19 meses (Werner, 2017).

**I. Enterobius vermicularis.**

**a. Clasificación taxonómica.**

Reino: Animalia

Phylum: Nematoda

Clase: Secernentea

Orden: Ascaridoidea

Familia: Oxyuridae

Género: Oxyuris

Especie: vermicularis

Huevos de *Enterobius vermicularis* han sido encontrados en coprolitos humanos de 7 800 años a.C. de la Cueva del Peligro de Utah (EUA)(FRAY). se localiza en ciego y apéndice, originando síntomas diversos entre los que destacan el prurito anal y manifestaciones nerviosas.

**b. Características morfológicas**

*Enterobius vermicularis* es un gusano pequeño de color blanquecino, delgado como un hilo; tienen dimorfismo sexual; el macho mide 0.5 cm de largo y la hembra 1 cm con un diámetro de 0.4-0.6 mm, respectivamente. Los huevos son translúcidos, de 50 a 60 mm de largo por 30 mm de ancho. Tienen una cara

plana y una convexa, y contienen en su interior una larva. Su hábitat es el ciego, pero también se ubican en el colon ascendente y en el íleon terminal, donde se fijan a la mucosa por medio de su expansión cuticular (Werner, 2017).

#### **1.6.4. Etapas de la vida**

En el Perú, mediante Resolución Ministerial N° 538-2009/MINSA, el desarrollo humano se clasificó en 5 etapas desde la fecundación hasta el fallecimiento, las cuales se detallan en la siguiente tabla (MINSA, 2009).

#### **Cuadro 2**

*Etapas de la vida.*

Etapas de la vida	Edad (años)
Niño	0 – 11
Adolescente	12 – 17
Joven	18 – 29
Adulto	30 – 59
Adulto mayor	60 a más

Fuente: Ministerio de Salud. RM. N° 538-2009/MINSA. Lima: 2009

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

### 2.1 Diseño

El presente estudio es transversal, de tipo descriptivo y retrospectivo.

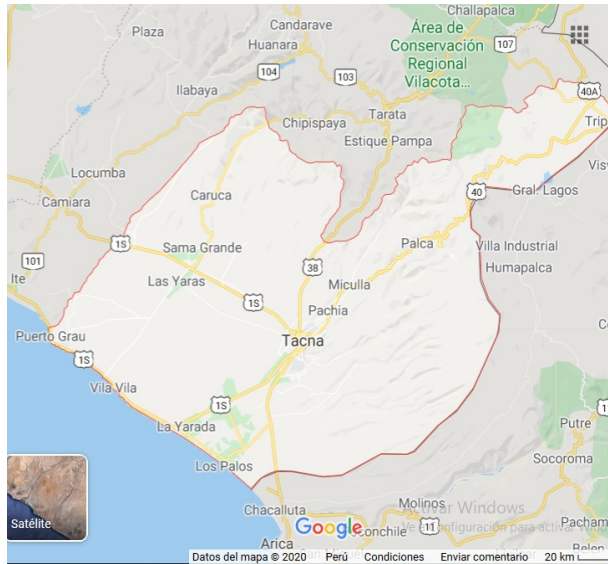
- El estudio transversal es un estudio observacional que mide tanto la exposición como el resultado en un punto determinado en el tiempo. Este diseño se lleva a cabo usualmente para estimar la prevalencia de una enfermedad dentro de una población específica y es común que uno de sus propósitos centrales sea proporcionar información para efectuar intervenciones de salud pública. (Álvarez y Delgado, 2015).
- Es descriptivo llamado también estudio observacional porque el investigador no modifica el factor de exposición, sólo reporta los datos observados de las características que la población ha adquirido naturalmente (Henquin, 2013).
- Es retrospectivo porque el estudio se inicia después de que se haya producido el efecto y la exposición. Se realiza con datos ya recolectados con anterioridad.

## **2.2 Población y muestra**

Al 2018, se estima 32 162 184 personas en Perú y 7 913 216 hogares; el 78,20% pertenece al área urbana del país, y el 32,20% a Lima Metropolitana. La población adulta (De 21 a 59 años) representan el 52,10%, teniendo un progresivo incremento. (IPSOS, 2018).

### ***Provincia y distrito de Tacna***

Está situada en la costa sur occidental del Perú, sus coordenadas geográficas se sitúan entre 16°58' y 18°20' de latitud sur, y 69°28' y 71°02' de longitud oeste. Limita por el noroeste con el departamento de Moquegua, por el norte con Puno, por el este con la República de Bolivia, por el sur con la República de Chile y por el oeste con el Océano Pacífico. El territorio de Tacna es atravesado por la Cordillera Occidental, este accidente geográfico lo divide en costa y sierra; en la costa sus tierras son arenosas interrumpidas por valles; en la sierra se elevan cerros y volcanes apagados cubiertos de hielo permanente. A partir del año 1995 considera 4 provincias: Tacna, Tarata, Jorge Basadre y Candarave. La ciudad de Tacna es la capital de la provincia y del departamento, situada en el valle del río Caplina, a 562 metros de altura sobre el nivel del mar y 377 km del mar.



Fuente: Google maps. Provincia de Tacna.

### **2.3 Población**

La población estuvo conformada por 808 pacientes atendidos en el hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna- 2018. (Área de laboratorio- parasitología) entre ellos 307 fueron del sexo femenino y 411 del sexo masculino.

### **2.4 Recolección de muestra**

La muestra fue recolectada en un recipiente o contenedor de boca ancha con tapa rosca y rotulada correctamente con los datos de identificación. Fue entre 3 y 8 gramos. No debió estar mezclado

con orina. Se observó la muestra en corto tiempo (2- 4 horas después de su obtención).

Las heces depositadas en el suelo no son las recomendadas para el diagnóstico, debido a que pueden contaminarse con formas biológicas, como, por ejemplo: larvas similares a los enteroparásitos del hombre, larvas de nemátodes, huevos de ácaros o insectos. Si el paciente no es regular en la evacuación de sus deposiciones y ha evacuado en la noche anterior al examen, se recomienda guardar la muestra en una refrigeradora o en un lugar fresco no expuesto a la luz solar, para que no se alteren las formas parasitarias. (INS,2014)

En las heces podemos encontrar formas adultas y microscópicas (huevos, larvas, trofozoitos, quistes, ooquistes y esporas) de los parásitos intestinales; por ello, es importante obtener una buena muestra fecal, así como la conservación óptima del espécimen (INS, 2014).

## **2.5 Métodos y sus procedimientos**

Las muestras fueron analizadas mediante el examen directo macroscópico y microscópico, también por el método de concentración por sedimentación.

### **2.5.1. Examen directo macroscópico (Instituto Nacional de Salud, 2014)**

#### **A. Fundamento.**

Permite observar directamente las características morfológicas de los parásitos adultos, enteros o fraccionados, así como los cambios en las características organolépticas de las heces eliminadas, (color, presencia de sangre o moco, consistencia, etc.).

Materiales.

- Suero fisiológico.
- Aplicador (baja lengua).
- Pinza de metal.
- Coladera de plástico o malla metálica.

#### **B. Procedimiento.**

Se agregó suero fisiológico en cantidad suficiente para homogeneizar la muestra. En caso de presencia de parásitos adultos extraerlos y tamizar o colar la muestra.

#### **C. Observación.**

Se observó las características organolépticas de las heces, útiles para la ayuda diagnóstica (consistencia, color, presencia de moco,

sangre, alimento sin digerir), así como la presencia de gusanos cilíndricos, anillados o aplanados (enteros o parte de ellos).

### **2.5.2. Examen directo microscópico con solución salina y lugol.**

**(Instituto Nacional de Salud, 2014).**

#### **A. Fundamento.**

Se fundamenta en la búsqueda de formas evolutivas móviles o quistes, ooquistes, larvas o huevos de parásitos de tamaño microscópico (trofozoitos, quistes de protozoos: *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia*, *Balantidium coli*, *Isospora*, *Cryptosporidium*, etc.; así como larvas o huevos de helmintos: *Strongyloides stercoralis*, *Ancylostoma* o *Necator*, *Trichostrongylus* sp, *Paragonimus*, *Fasciola hepatica*, etc.). (Instituto Nacional de Salud, 2014).

#### **B. Materiales**

- Láminas portaobjetos.
- Laminillas cubreobjetos.
- Aplicador de vidrio o madera.
- Microscopio óptico.
- Marcador.
- Suero fisiológico.

- Solución de lugol.
- Procedimiento.

Se colocó en un extremo de la lámina portaobjeto una gota de suero fisiológico y, con ayuda de un aplicador, se agregó 1 a 2 mg de materia fecal, emulsionarla y se cubrió con una laminilla cubreobjetos.

Se colocó en el otro extremo de la lámina portaobjeto, una gota de lugol y se procedió a la aplicación de la muestra fecal como en el párrafo anterior.

Con el suero fisiológico, los trofozoítos y quistes de los protozoarios se observaron en forma natural, y con lugol, las estructuras internas, núcleos y vacuolas.

En algunos casos, se recomienda el uso de colorantes vitales, debido a que no alteran la actividad del trofozoíto. Los más usados son verde brillante 0,20% y rojo neutro 0,01%.

#### Observación

Se observó al microscopio a 10X ó 40X. Se recorrió la lámina siguiendo un sentido direccional, de derecha a izquierda, o de arriba hacia abajo.

### **2.5.3. Método de concentración por sedimentación TSET**

**(Instituto Nacional de Salud, 2014).**

#### **A. Fundamento.**

Se basa en la gravedad que presentan todas las formas parasitarias para sedimentar espontáneamente en un medio menos denso y adecuado como la solución fisiológica. En este método es posible la detección de quistes, ooquistes, trofozoitos de protozoarios, huevos y larvas de helmintos.

#### **B. Materiales.**

- Tubos de ensayo 13 x 100 que terminen en forma cónica.
- Lámina portaobjetos.
- Laminillas de celofán recortadas adecuadamente (22 x 22 mm o 22 x 30 mm)
- Solución fisiológica.
- Solución lugol
- Pipetas de vidrio o plástico.
- Agua destilada
- Gasa recortada en piezas de 9 x 9 cm

### **C. Procedimiento.**

- Se colocó una porción de heces (1- 2 g) en un tubo limpio y se homogenizó con suero fisiológico o en el mismo recipiente en donde se encontraba la muestra.
- Se colocó una gasa, hundiéndola en la abertura de tubo y sujetándola con una liga alrededor de ella.
- Se filtró el homogenizado a través de la gasa, llenando el tubo hasta la cuarta parte de su contenido.
- Se agregó suero fisiológico hasta 1 cm por debajo del borde del tubo.
- Se ocluyó la abertura del tubo con una tapa, parafilm o celofán.
- Se agitó enérgicamente el tubo por 15 segundos aproximadamente.
- Se dejó en reposo de 30 a 40 min. En caso que el sobrenadante esté muy turbio se eliminó y repitió la misma operación con solución fisiológica o agua filtrada.
- Se aspiró la parte media del sedimento en el tubo con una pipeta y se colocó 1 o 2 gotas con una lámina portaobjeto, se agregó 1 o 2 gotas de solución de lugol a una de las

preparaciones, se cubrió ambas preparaciones con las laminillas de celofán y se observó al microscopio.

#### **A. Observación**

Se examinará primero la preparación con solución fisiológica para observar formas móviles y de menor peso específico (trofozoitos, quistes).

Luego la preparación con lugol para observar sus estructuras internas, de estos y de otros parásitos de mayor peso específico (huevos, larvas).

### **2.6 Conceptuación y Operacionalización de Variables**

#### ***Definición conceptual***

*Prevalencia.* Que expresa la ocurrencia o frecuencia del parasitismo en una población y un área determinadas, refiriéndola al porcentaje de sujetos de la misma (población total grupos de la misma) en la que la infección ha sido demostrada en un tiempo concreto (Gállego, 2006)

$$\textit{Prevalencia} = \frac{\textit{n}^{\circ} \textit{ de sujetos parasitados}}{\textit{n}^{\circ} \textit{ de sujetos en el grupo estudiado}} \times 100$$

*Parasitosis.* 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 y cada uno de ellos va a realizar un recorrido específico en el huésped y afectará a uno o a varios órganos y sistemas (Medina et al., 2014).

*Pacientes.* Persona enferma que es atendida por un médico o recibe tratamiento médico o quirúrgico.

## 2.7 Cuadro de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Escala
Prevalencia de parasitosis intestinal	Son infecciones intestinales que pueden generarse por la ingestión de quistes de protozoos, huevos o larvas de gusanos; que de alguna u otra manera afecta al huésped	Exámenes de laboratorio parasitológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Edad</li> <li>▪ Sexo</li> <li>▪ Casos positivos</li> <li>▪ Examen directo.</li> <li>▪ Examen de Sedimentación rápida.</li> </ul>	Nominal-ordinal

## **2.8 Aspecto ético**

### **2.8.1 Compromiso**

Se cumplió con el compromiso de respetar la veracidad, confiabilidad y la confidencialidad de los resultados del estudio Prevalencia de parásitos intestinales en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, provincia de Tacna-2018

### **2.8.2 Permisos**

El estudio se realizó en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, por lo que se solicitó la autorización correspondiente al área de capacitación que a su vez solicitó opinión favorable a la unidad de investigación.

Luego de ser aprobado el proyecto por la UNJBG, se presentó el proyecto al comité de investigación del hospital, que luego de revisarlo emitió una resolución de autorización para poder realizar o acceder a los registros necesarios para el estudio.

### **2.8.3 Tratamiento estadístico**

Para el procesamiento y análisis de la información se utilizó el software de Microsoft Excel, para el procesamiento de los datos obtenidos en Laboratorio Clínico.

Estos resultados se muestran mediante tablas y gráficos de acuerdo a los objetivos planteados en la investigación.

### III. RESULTADOS

Las tablas y figuras que se muestran, determinan la prevalencia de los parásitos intestinales en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018, ellas según el grupo etario, sexo de los pacientes, la especie y estadio evolutivo de los parásitos encontrados y su relación entre ellos.

**Tabla 1**

*Prevalencia de parásitos intestinales en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*

Pacientes	N°	%
Parasitados	176	21,78
No parasitados	632	78,22
Total	808	100,00

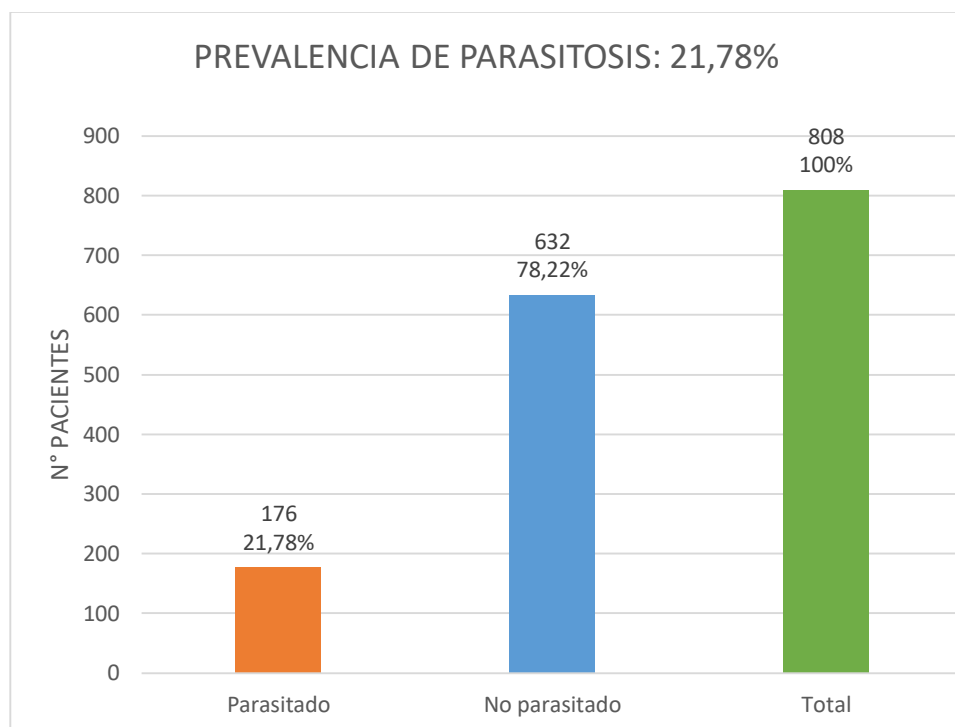
Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

***Interpretación:***

La prevalencia de parásitos intestinales fue de 21,78% durante el periodo de enero a diciembre del 2018 (tabla1 y figura 1).

**Figura 1**

*Prevalencia de parásitos intestinales en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*



Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

**Tabla 2**

*Prevalencia de parásitos intestinales según su especie encontrada en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*

Especie de Parásito	N°	%
<b>Protozoos</b>		
<i>Entamoeba coli</i>	75	42,61
<i>Blastocystis hominis</i>	47	26,71
<i>Giardia lamblia</i>	20	11,36
<i>Trichomonas hominis</i>	12	6,82
<i>Chilomastix mesnili</i>	10	5,68
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	3	1,70
<i>Enteromonas hominis</i>	2	1,14
<b>Total protozoos</b>	<b>157</b>	<b>96,02%</b>
<b>Helmintos</b>		
<i>Hymenolepis nana</i>	2	1,14
<i>Enterobius vermicularis</i>	3	1,70
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1	0,57
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	0,57
<b>Total helmintos</b>	<b>7</b>	<b>3,98%</b>
<b>Total especies</b>	<b>176</b>	<b>100%</b>

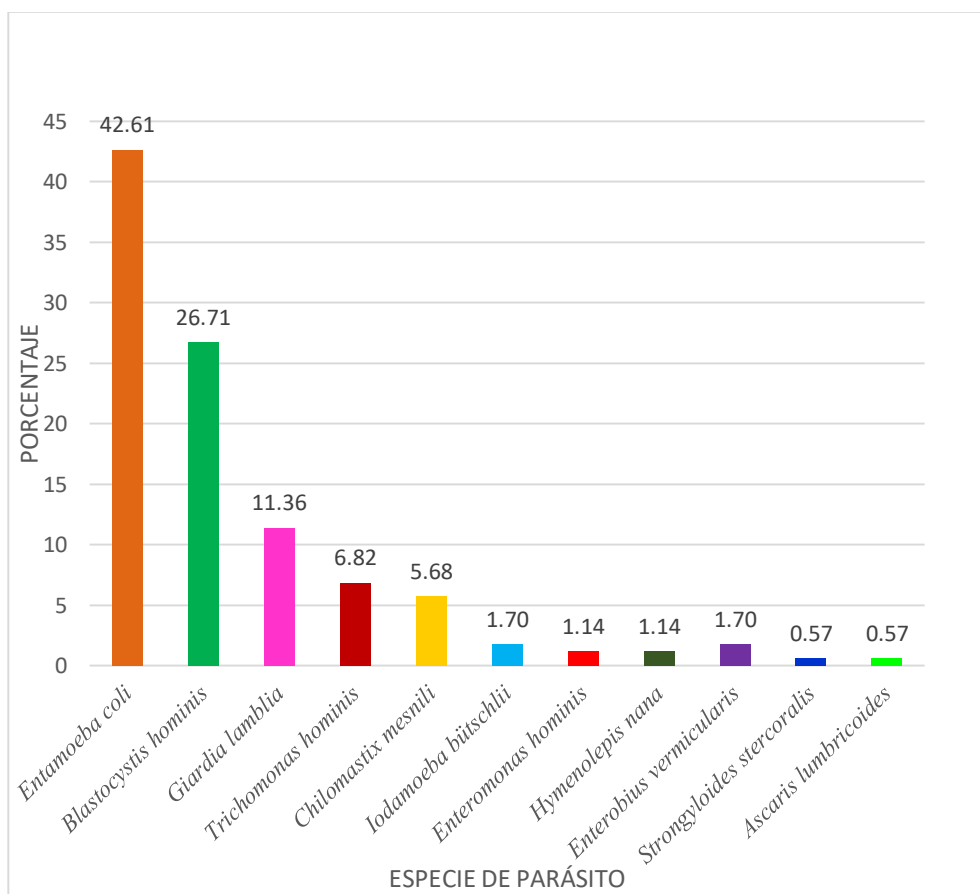
Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018)

**Interpretación:**

Según la tabla 2 y figura 2 se observa que el parásito de mayor prevalencia es la *Entamoeba coli* con 42,61%, seguido de *Blastocystis hominis* con 26,71%, *Giardia lamblia* con 11,36%, *Trichomonas hominis* con 6,82% y los de menor porcentaje *Strongyloides stercoralis*, *Ascaris lumbricoides* con 0,57 % para cada uno.

**Figura 2**

*Prevalencia de parásitos intestinales según su especie encontrada en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*



Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

**Tabla 3**

*Prevalencia de parásitos intestinales respecto el sexo en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*

Sexo	Población total				Total	
	Parasitados		No Parasitados		N	%
	N	%	N	%		
Femenino	91	51,70	306	48,42	397	49,13
Masculino	85	48,30	326	51,58	411	50,87
Total	176	100,00	632	100,00	808	100,00

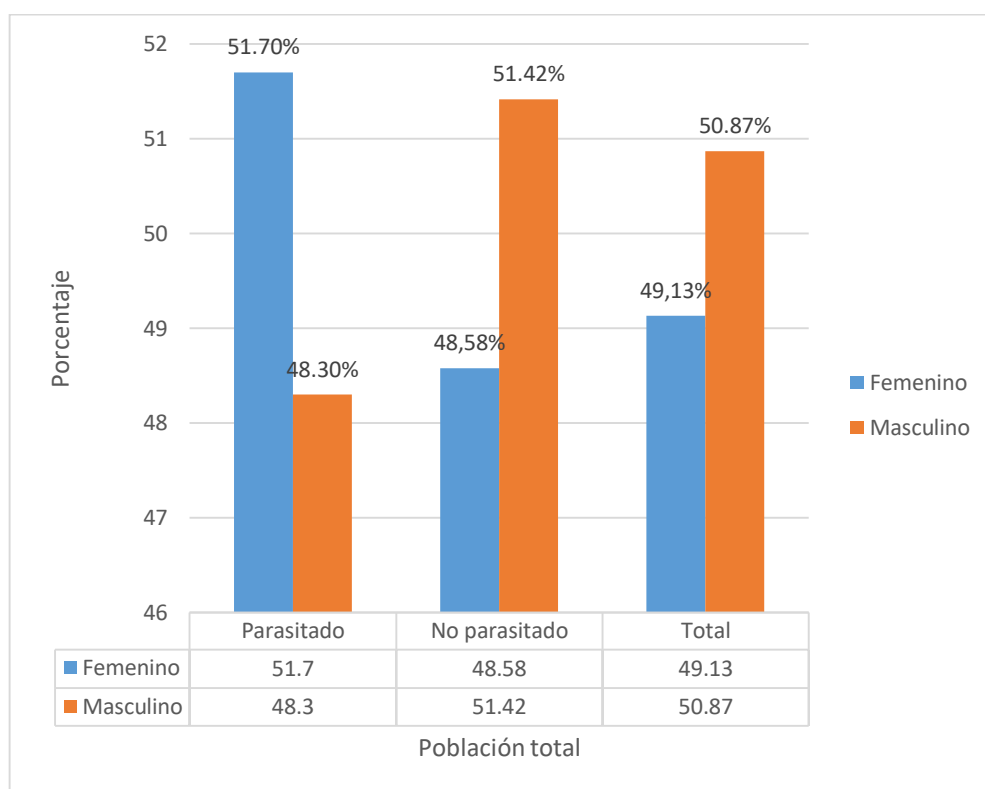
Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

Interpretación:

Según la tabla n° 3 y figura n° 3 se observa que la totalidad de pacientes atendidos fue de 808 pacientes, el sexo con mayor frecuencia fue el masculino los cuales fueron 411 pacientes (50,87%) y en mujeres se atendieron 397 pacientes (49,13%). El sexo que presenta mayor prevalencia de parásitos intestinales fue el femenino con 51,70% respecto al sexo masculino (48,30%) en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018.

**Figura 3**

*Prevalencia de parásitos intestinales respecto al sexo en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*



Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

**Tabla 4**

*Prevalencia de parásitos intestinales según grupo etario en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*

Edad	Pacientes				Total	
	Parasitados		No Parasitados		N°	%
	N°	%	N°	%		
0 – 11 años	14	7,95	77	12,18	91	11,26
12 – 17 años	9	5,11	13	2,06	22	2,72
18 – 29 años	46	26,14	139	22,00	185	22,90
30 – 59 años	83	47,16	303	47,94	386	47,77
>60 años	24	13,64	100	15,82	124	15,35
Total	176	100,00	632	100,00	80	100,00

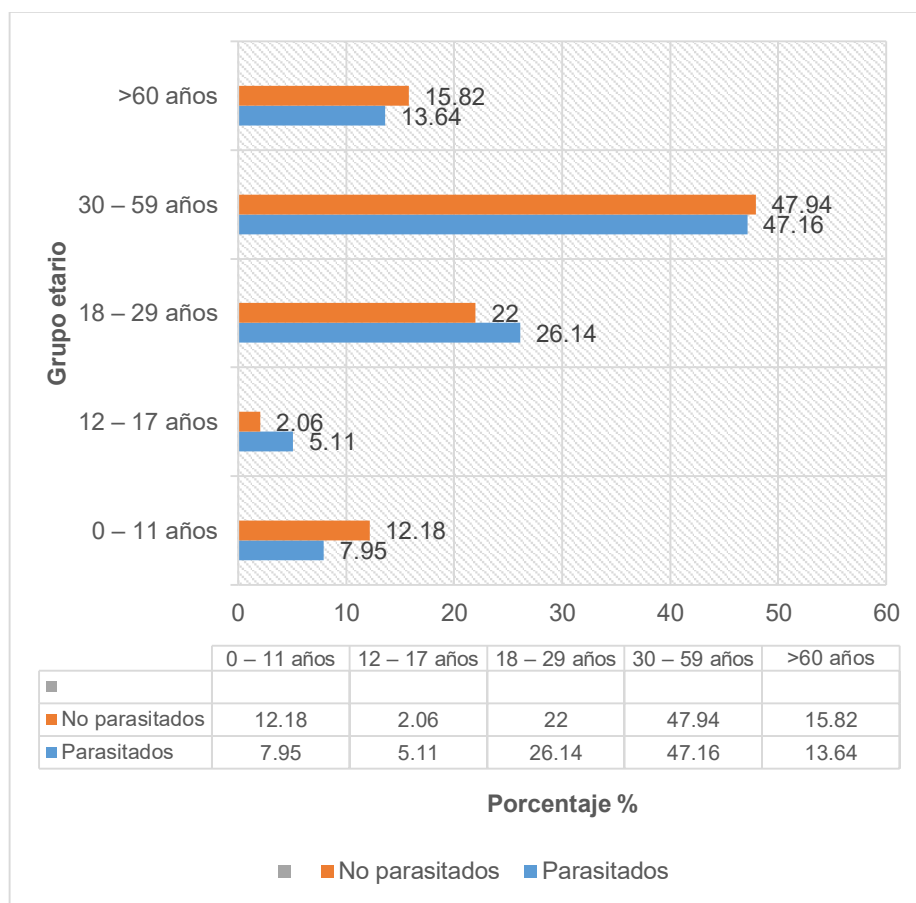
Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

**Interpretación:**

Según la tabla n°4 y figura n° 4 el grupo etario de mayor frecuencia en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, con parásitos intestinales, durante el periodo de enero a diciembre del 2018 fue el de 30 a 59 años que representa a la población de adultos, con un 47,16 % y la menor frecuencia del mismo se da entre las edades de 12 a 17 años que representa a la población de adolescentes, con un 5,11%.

**Figura 4**

*Prevalencia de parásitos intestinales respecto a la edad en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*



. Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

**Tabla 5**

*Prevalencia de parásitos intestinales según grupo etario y sexo encontrados en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*

Grupo etario	Masculino		Femenino		Total	
	Parasitados		Parasitados			
	N°	%	N°	%	N°	%
0-11 años	8	9,41	6	6,60	14	7,95
12_17 años	4	4,71	5	5,49	9	5,11
18-29 años	31	36,47	15	16,48	46	26,14
30-59 años	37	43,53	46	50,55	83	47,16
>60años	5	5,88	19	20,88	24	13,64
Total	85	100,00	91	100,00	176	100,00

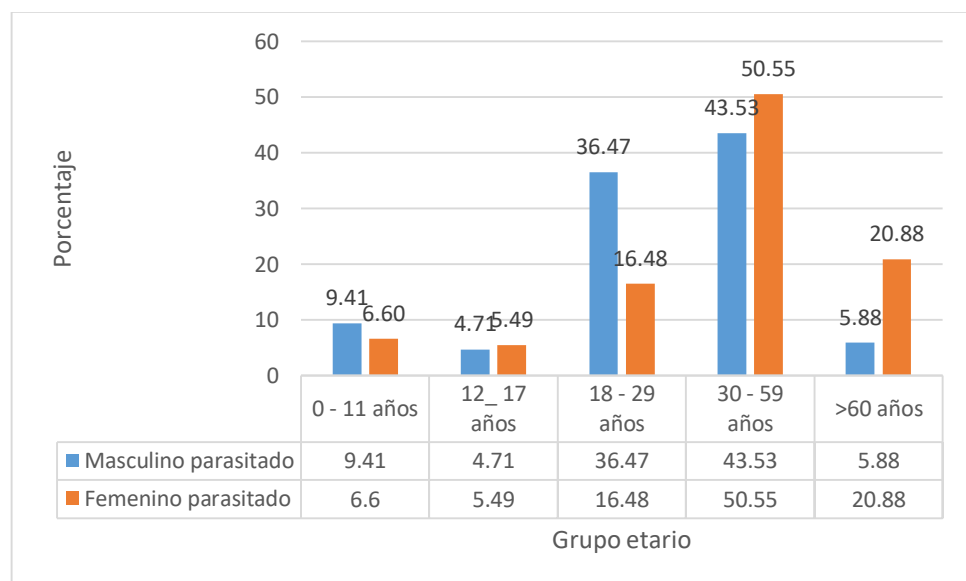
Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

**Interpretación:**

En la tabla n° 5 y figura n° 5 se observa que la mayor prevalencia lo presenta el sexo femenino perteneciente al grupo etario de 30-59 años (50,55%) representando a la población de adultos. La menor prevalencia la presenta el sexo masculino perteneciente al grupo etario de 12- 17 años (4,71%) población adolescente.

**Figura 5**

*Prevalencia de parásitos intestinales según grupo etario y sexo encontrados en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*



Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

**Tabla 6**

*Prevalencia de parásitos intestinales según su especie y grupo etario encontrados en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*

Parásitos intestinales	Grupo etario											
	0-11		12-17		18-29		30-59		>60		Total	
	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%	n°	%
<i>Entamoeba coli</i>	5	6,67	3	4,00	21	11,93	36	48,00	10	1,33	75	100
<i>Blastocystis hominis</i>	2	4,26	1	2,13	15	31,91	22	46,81	7	14,89	47	100
<i>Giardia lamblia</i>	5	25,00	2	10,00	4	20,00	9	45,00	0	0,00	20	100
<i>Trichomonas hominis</i>	0	0,00	0	0,00	2	16,67	7	58,33	3	25,00	12	100
<i>Chilomastix mesnili</i>	0	0,00	0	0,00	3	30,00	6	60	1	10	10	100
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	0	0,00	0	0,00	0	0,00	2	66,67	1	33,33	3	100
<i>Enteromonas hominis</i>	0	0,00	0	0,00	1	0,57	0	0,00	1	0,57	2	100
<i>Hymenolepis nana</i>	0	0,00	1	50,00	0	0,00	1	50,00	0	0,00	2	100
<i>Enterobius vermicularis</i>	2	66,67	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	33,33	3	100
<i>Strongyloides stercoralis</i>	0	0,00	1	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	100,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	100
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>8,52</b>	<b>8</b>	<b>4,55</b>	<b>46</b>	<b>26,13</b>	<b>83</b>	<b>47,16</b>	<b>24</b>	<b>13,64</b>	<b>176</b>	<b>100</b>

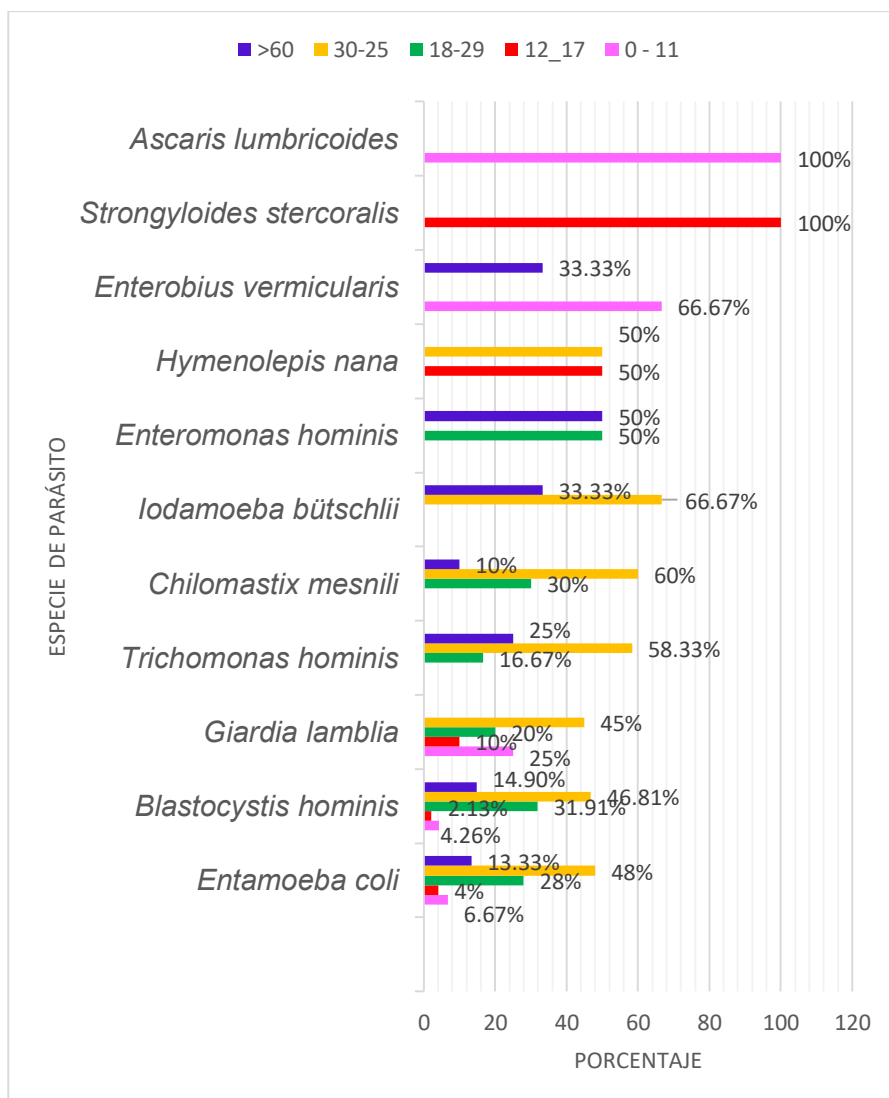
Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

**Interpretación:**

En la tabla n° 6 y figura n° 6 observamos los diferentes tipos de parásitos intestinales encontrados en los pacientes atendidos en Hospital Hipólito Unanue de Tacna en los meses de enero a diciembre del 2018 y se evidencia que, el parásito con mayor frecuencia fue *Entamoeba coli*; de los 75 casos que presentaron *Entamoeba histolytica* el 48% corresponde al grupo de 30 a 59 años correspondiente a la población adulta; de los 47 casos de *Blastocystis hominis* 46,81 % corresponde también al grupo de 30 a 59 años(adultos); el tipo de parásito menos frecuente fueron *Strongyloides stercoralis* con 1 solo caso perteneciente al grupo de 12-17 años y *Ascaris lumbricoides* con 1 solo caso en el grupo etario de 0-11 años.

**Figura 6**

*Prevalencia de parásitos intestinales según su especie y grupo etario encontrados en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*



Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

**Tabla 7**

*Prevalencia de parásitos intestinales según su especie y sexo encontrados en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*

Parásitos intestinales	Sexo del paciente				Total	
	Masculino		Femenino		n°	%
	n°	%	n°	%		
<i>Entamoeba coli</i>	32	42,67	43	57,33	75	100,00
<i>Blastocystis hominis</i>	23	48,94	24	51,06	47	100,00
<i>Giardia lamblia</i>	16	80,00	4	20,00	20	100,00
<i>Trichomonas hominis</i>	5	41,67	7	58,33	12	100,00
<i>Chilomastix mesnili</i>	4	40,00	6	60,00	10	100,00
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	0	0,00	3	100,00	3	100,00
<i>Enteromonas hominis</i>	1	50,00	1	50,00	2	100,00
<i>Hymenolepis nana</i>	1	50,00	1	50,00	2	100,00
<i>Enterobius vermicularis</i>	3	100,00	0	0,00	3	100,00
<i>Strongyloides stercoralis</i>	1	100,00	0	0,00	1	100,00
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1	100,00	0	0,00	1	100,00
Total	87	49,43	89	50,57	176	100,00

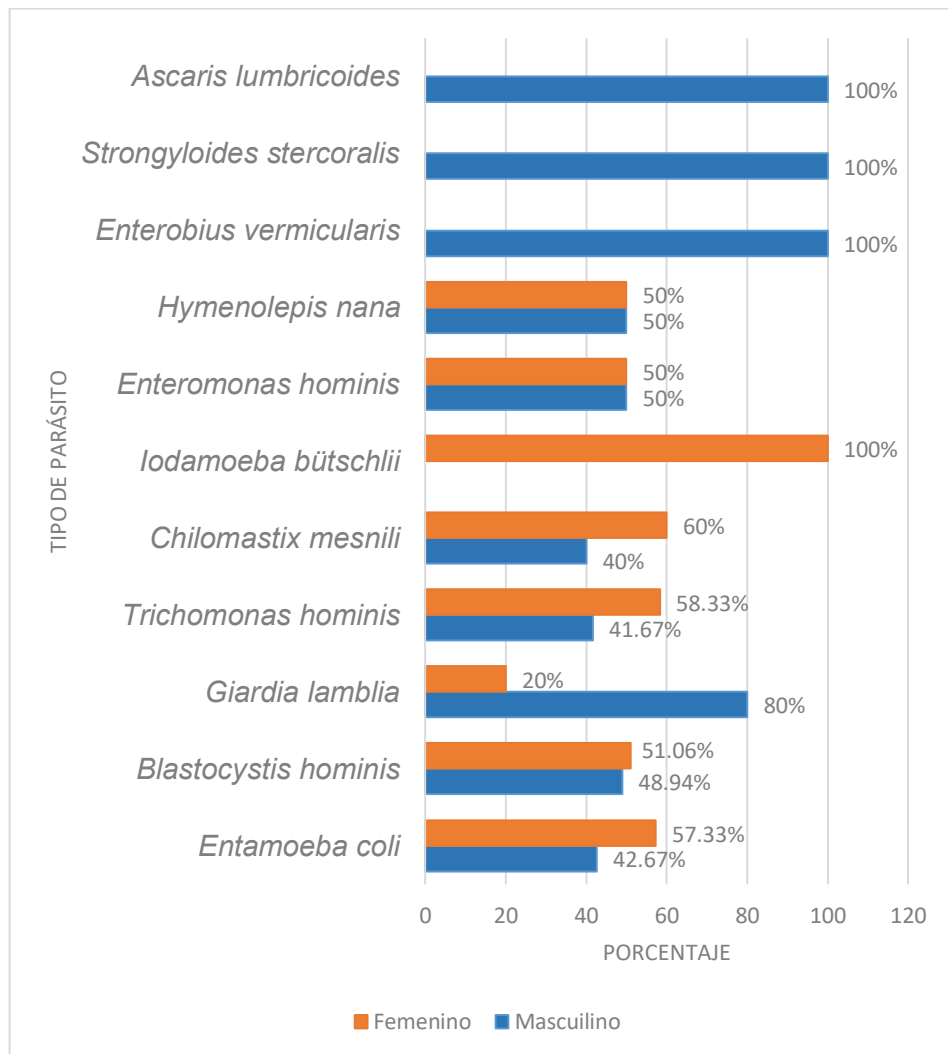
Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

**Interpretación:**

En la tabla n°7 y figura n° 7 se evidencia que, según la especie de parásito, *Entamoeba coli* es el más frecuente y presenta el mayor número de casos en el género femenino con 57,33 %.

**Figura 7**

*Prevalencia de parásitos intestinales según su especie y sexo encontrados en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*



*Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).*

**Tabla 8**

*Determinación porcentual de parásitos intestinales según la asociación de especies, presente en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*

	Asociación Parasitaria	N° Casos	%
Monoparasitismo	<i>Entamoeba coli, Blastocystis hominis, Giardia lamblia, T. hominnis, Chilomastix mesnili, Iodamoeba bütschlii, Enteromonas hominis, Hymenolepis nana, Enterobius vermicularis, Strongyloides stercoralis, Ascaris lumbricoides</i>	140	79,55
Biparasitismo	<i>Entamoeba coli+ Giardia lamblia Entamoeba coli+ Trichomonas hominis Entamoeba coli + Blastocystis hominis Entamoeba coli + Chilomastix mesnili Giardia lamblia+ Blastocystis hominis Chilomastix mesnili + Trichomonas hominis Iodamoeba bütschlii + Chilomastix mesnili Iodamoeba bütschlii + Blastocystis hominis Entamoeba coli + Enterobius vermicularis Entamoeba coli + Iodamoeba bütschlii Entamoeba coli + Hymenolepis nana Blastocystis hominis + Chilomastix mesnili Blastocystis hominis + Enteromonas hominis</i>	36	19,88
Poliparasitismo	<i>Entamoeba coli + Trichomonas hominis + Iodamoeba bütschlii</i>	1	0,57
Total		176	100,00

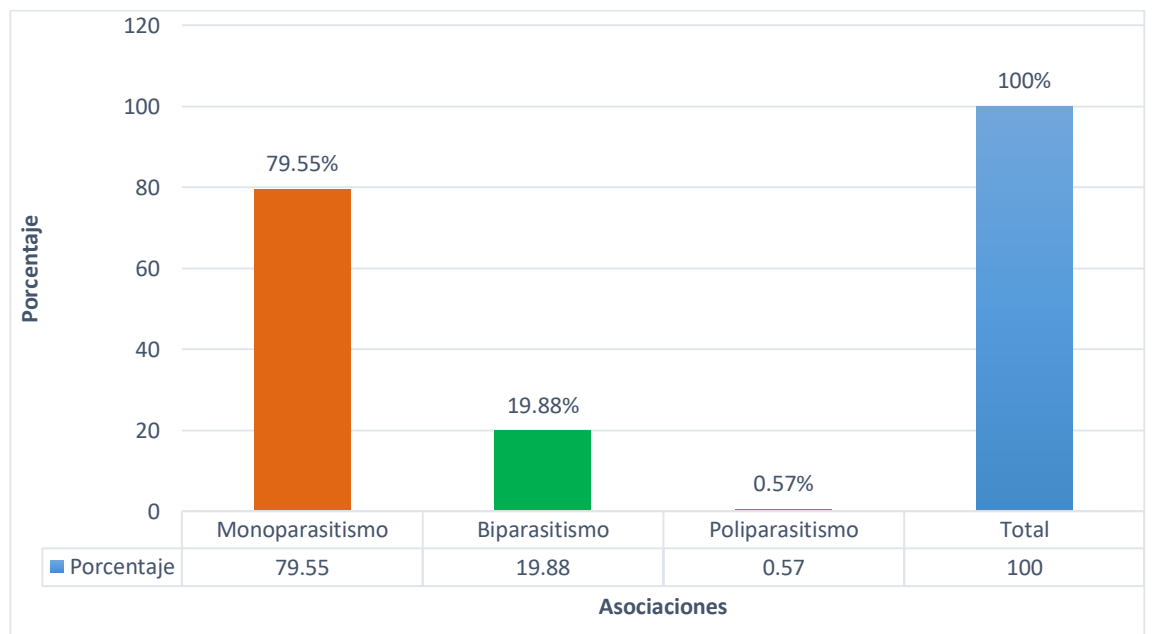
Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

### **Interpretación**

De la Tabla 8 y figura 8, se aprecia como más predominante, el monoparasitismo con 79,55%, seguido de la asociación parasitaria biparasitismo (19,88 %) y un solo caso de poliparasitismo (0,57%).

**Figura 8**

*Determinación porcentual de parásitos intestinales según la asociación de especies, presente en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018*



Fuente: Base de datos de parásitos intestinales HHUT (2018).

#### **IV. DISCUSIONES**

En el mundo, el parasitismo intestinal es un problema de salud pública, con una gran población de infectados y muchos enfermos (Iannaccone, J. & Alvarino, I. 2007).

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la prevalencia de parasitosis intestinal y la relación respecto a edad, sexo en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de la provincia de Tacna en los meses de enero a diciembre del 2018.

El diagnóstico parasitológico de 808 pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2018, indica que el 21,78% presentan parasitosis (tabla 1), dicho resultado no superó la hipótesis planteada.

Existen antecedentes a nivel internacional con respecto a la prevalencia de parasitosis intestinales tenemos el estudio de Santos et al. (2017) en Cuba que halló una prevalencia de 18 %; asimismo en el estudio de Preciado (2014) en Ecuador, obtuvo una prevalencia de 60,50%. En una investigación realizada en Dakar por Diongue et al. (2017), obtuvo una prevalencia del 15,80 %, también Rivero et al. (2009) en Venezuela, observaron que la prevalencia fue del 87%, siendo una elevada prevalencia

en comparación con las anteriores y mucho mayor a la que se obtuvo en la presente investigación, lo cual podría deberse a la zona rural y a la población que incluyó solo a niños los cuales son más propensos a contagios.

A nivel nacional en la ciudad de Trujillo Davelois et al. (1997) encontraron que el 67,10% de las personas presentaban parásitos intestinales. En Sandia-Puno, Marcos et al. (2000), concluyeron que la prevalencia general en la población urbana fue de 67,57% y de 88,58% en la población rural. En el distrito de Independencia, Huaraz se realizó un estudio por Durán et al. (2000), de los cuales el 36,60% de la población estudiada presentó parasitosis intestinal, así también Maco et al. (2002) realizaron un estudio en 6 comunidades rurales del Departamento de Puno, se encontró una prevalencia de parásitos intestinales del 91,20%. Iannacone et al. (2004), llevaron a cabo un estudio en una zona urbana del distrito de Santiago de Surco, Lima, Perú y su prevalencia de parásitos intestinales fue de 54,70%. Quispe (2015), en la ciudad de Moquegua, encontró que la prevalencia de infectados es del 9,59%. Ramos y Saavedra (2015), en Sullana, Concluyeron que existe una prevalencia de parasitosis intestinal del 45%, también Morales (2016) en Cajamarca, observó que la prevalencia fue del 90,60%. Según Ninapaytán (2016)

Paucarpata, el 76% de la muestra de recicladores analizados, tuvieron presencia de parasitismo. Zárate (2017), en niños de 3 a 5 años en Cajamarca observó que se encontraron parasitados el 73,15% y finalmente Vidal-Anzardo et al. (2017) realizaron un estudio entre niños, adolescentes, jóvenes adultos y adultos mayores en el Perú, se encontró que el 4,90% presentaron parasitosis. Entonces podríamos concluir que la parasitosis intestinal era más frecuente en la población rural debido a factores socioeconómicos, menor saneamiento ambiental y falta de servicios higiénicos adecuados en la población rural, como es el caso de la zona rural de Puno y Cajamarca.

A nivel local se hicieron estudios por: Chipana (2014), quien observó un alto porcentaje de parasitosis intestinal (61%). Jiménez (2014), refiere que la prevalencia fue de 54,16%. Cruz (2017), en su investigación observó que la prevalencia de parasitosis fue de 53,60 %, Mamani (2019), investigó en jóvenes y obtuvo una prevalencia de parasitosis intestinal de 66,70 %, los estudios mencionados presentan mayor prevalencia que la presente investigación, lo cual podría ser por que abarcaron ciertos grupos en su mayoría población de menores de 5 años, niños y jóvenes en edad escolar.

En estudios internacionales, nacionales y locales revisados muestran una mayor prevalencia en comparación a los resultados de este trabajo, esto quizás se deba a la ubicación del estudio ya sean rurales o periurbanas en las cuales se presenta mayores condiciones favorables para la presencia de enfermedades parasitarias.

Los resultados indican un predominio de protozoos (96,02%) sobre los helmintos (3,98%). debido a factores ambientales que determinan la mayor prevalencia de protozoos en la costa peruana, donde se ubica la ciudad de Tacna. En el estudio de Vidal-Anzardo et al. (2017) Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. Se encontró que el 3,30 % presentaron parasitosis por helmintos lo cual coincide con la presente investigación

Los protozoos que presentaron mayor incidencia fueron: *Entamoeba coli* con 42,61%, seguido de *Blastocystis hominis* con 26,71%, *Giardia lamblia* con 11,36%, *Trichomonas hominis* con 6,82% y en menor porcentaje los helmintos: *Enterobius vermicularis* con 1,70%, *Strongyloides stercoralis* con 0,57% y *Ascaris lumbricoides* con 0,57 %.

El sexo que presenta mayor prevalencia de parásitos intestinales fue el femenino con 51,70%, respecto al sexo masculino (48,30%).

El grupo etario de mayor frecuencia en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue (2018), fue el de 30 a 59 años que representa a la población de adultos, con un 47,16 % y la menor frecuencia del mismo se da entre las edades de 12 a 17 años que representa a la población de adolescentes, con un 5,11 %. En el estudio realizado por Mamani, 2019 obtuvo que los del grupo de 15 a 17 años presentaron menor prevalencia de parásitos intestinales (57,10 %) fundamentando que la causa podría ser que los adolescentes de 15 a 17 años suelen cuidar un poco más su apariencia física debido a los niveles hormonales que se acentúan más y su sistema inmune se va haciendo más fuerte, mientras que en la investigación realizada por Vidal-Anzardo et al. (2017) antes mencionada obtuvo que el grupo etario que presentó mayores casos de parasitosis fue el de los niños de 0 a 11 años con 9,50%, y el que presentó menores casos fueron, jóvenes de 18 a 29 años con 2,20%, lo cual podría deberse a que los pacientes que recurrieron a realizarse el estudio coproparasitológico al Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en su mayoría fueron adultos provenientes de consulta médica por alguna especialidad.

El monoparasitismo fue representativo con 79,55%, seguido de la asociación parasitaria biparasitismo (19,88 %) y un solo caso de poliparasitismo (0,57%). El poliparasitismo no fue muy alto, en comparación a otros estudios, como es el caso de Davelois y cols. (1997) quienes realizaron un estudio en 340 personas adultas: encontró que el poliparasitismo encontrado fue 68,30% y era mayor que el monoparasitismo (31,70%).

## V. CONCLUSIONES

1. Los resultados obtenidos en el presente estudio permitieron conocer la prevalencia de parasitosis intestinal la cual fue de 21,78% en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, de la provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018.
2. Se identificó especies de protozoos y helmintos intestinales en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, con predominio de infecciones producidas por protozoos en comparación con helmintos cuyos porcentajes fueron de mayor frecuencia. Las especies identificadas fueron: Entamoeba coli con 42,61%, Blastocystis hominis con 26,71%, Giardia lamblia con 11,36%, Trichomonas hominis con 6,82%, Chilomastix mesnili con 5,68%, Enteromonas hominis con 1,14%, Enterobius vermicularis con 1,14% y los de menor porcentaje Strongyloides stercoralis, Ascaris lumbricoides con 0,57 % para cada uno.
3. Se determinó que la prevalencia de parásitos intestinales en pacientes, respecto al sexo, fue el femenino predominando con un 51,70 % respecto al sexo masculino en pacientes atendidos en el

4. Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018.
5. Se observó que la prevalencia de parásitos intestinales en pacientes atendidos según el grupo etario fue de mayor frecuencia en el grupo de 30 a 59 años, con 47,16 % y la menor frecuencia del mismo se da entre las edades de 12 a 17 años con 5,11%.
6. Se determinó que, la prevalencia de parásitos intestinales en la relación especie y grupo etario, fue mayor en el grupo de 30-59 años de edad en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna entre los meses de enero a diciembre del 2018.
7. En la relación especie encontrada y sexo de pacientes, fue el sexo femenino el que presenta mayor prevalencia, el cual está más parasitado por Entamoeba coli en un 57,33 %.
8. El porcentaje de monoparasitismo, biparasitismo y poliparasitismo en pacientes atendidos en el Hospital Hipólito Unanue, Provincia de Tacna-2018, fueron de 79,55%, 19,88 % y 0,57%, respectivamente.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda concientizar a la población de Tacna sobre el correcto lavado de manos y buenos hábitos alimenticios teniendo en cuenta consumir solo agua potable y hervirla para tomarla, lavar bien los alimentos antes de consumirlos.
- Realizar campañas de desparasitación para así evitar el contagio con los demás miembros de la familia, o contagios con personas del entorno laboral.
- Exigir a los restaurantes que cuenten con carné sanitario de cocineros o ayudantes de cocina para así evitar el contagio de parásitos por medio de comida contaminada.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, G., & Delgado, J. (2015). Diseño de Estudios Epidemiológicos. *El Estudio Transversal: Tomando una Fotografía de la Salud y la Enfermedad. Medigraphic*, pp. 26-34. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=58106>
- Becerril, M. (2014). Parasitología Médica. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.deC.V. pp.55-57,63-72,165-168,171-176.
- Bernabé, L., Lara, P., Ticona, R., Lazo, R., Choque, A. & Lloja, L. (1997). *Factores epidemiológicos de la parasitosis intestinal del C.E. Enrique Pallardeli, Tacna- Perú*. Libro Resumen 111 Congreso Peruano de Parasitología. Arequipa-Perú.
- BID, OPS/OMS. (2007). *Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América latina y el Caribe—ALC. Washington. USA*.
- Botero, D., & Restrepo, M. (2012). Parasitosis humanas. Medellín, Colombia. *Corporación para investigaciones biológicas (CIB)* pp.14-16,20-23,71-73,79-88,93-96,117,205.
- Cruz, J. (2017). *Relación entre parasitosis intestinal y valores de hemoglobina en porcicultores de la Asociación Pecuaria*

- Vilauta del Distrito de Calana, Tacna 2017* (tesis de grado).  
Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Chipana, Z (2004). *Prevalencia de enteroparasitosis y su relación con la anemia en los niños del Programa WAWA WASI de La Provincia de Tacna*. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.
- Davelois, K., Córdova, O., Cubas, R., Escalante, H., Reyes, J. (1997). *Frecuencia de protozoos y helmintos intestinales en manipuladores de alimentos en la Ciudad de Trujillo, La Libertad-Perú*.
- Diongue K, Ndiaye M, Seck MC, Diallo MA, Ndiaye YD, Badiane AS, et al. (2017). *Distribution of Parasites Detected in Stool Samples of Patients in Le Dantec University Hospital of Dakar, Senegal, from 2011 to 2015*. J Trop Med.
- Durán, E., Ortiz, J., Guzmán, G., Infantes, R., Villacaqui, R., Flores, V. (2000). *Enteroparasitosis en manipuladores de alimentos en el distrito de Independencia-Huaraz*. Libro de resúmenes del IV Congreso de Parasitología. Lima, Perú; p. 61.
- Gállego, J. (2006). *Manual de Parasitología Morfología y biología de parásitos de Interés Sanitario*. Editorial Universitat de Barcelona. Barcelona, España.

- Gómez, V. & Orihuela, C. (1999). *Parasitismo intestinal en círculos infantiles*. *Rev. Cubana Med. Gen. Integr.* 15: 266-269.
- Gonzales, G. (2004). *Atención primaria de salud*. Boletim Proaps-Remediar. Vol. 2 N° 14.
- Henquin, R. (2013). *Epidemiología y Estadística para principiantes*. Buenos Aires, Argentina: Corpus.pp.21-23.
- Iannacone, J. & Alvaríño, I. (2007). *Helminths intestinales en escolares de Chorrillos y Pachacamac, Lima, Perú*. *Rev UNMSM [seriada en línea]*. 2007 [citado 2020 Nov 13]; 5(1):27-34.
- Iannacone, J., Benites, M., Chirinos, L. (2006). *Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú*. *Parasitol. Latinoam.* 61: 54-62.
- Jarrad, A., Debnath, A., Miyamoto, Y., Hansford, K., Pelingon, R., Butler, M. (2016). *Nitroimidazole carboxamides as antiparasitic agents targeting Giardia lamblia, Entamoeba histolytica and Trichomonas vaginalis*. *Eur J Med Chem.* 2016;120(353-362).
- IPSOS (2018), Estadística poblacional: el Perú en el 2018.extraído de: <https://www.ipsos.com/es-pe/estadistica-poblacional-el-peru-en-el-2018>

Jiménez, A. (2014). Prevalencia de parásitos intestinales y sus factores epidemiológicos en alumnos de la Institución Educativa Inicial N° 381 San José del Distrito de Ciudad Nueva- Tacna 2014. (Tesis de grado). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

Kaminsky, R.G.(2011) *Parasitología Clínica. Guía metodológica. Universidad Nacional Autónoma de Honduras*. Recuperado de:

<http://www.bvs.hn/Honduras/Parasitologia/V.Parasitologia-Clinica-10-16.pdf>.

Llop, A., Valdés, M., & Zuaso, J. (2001). *Microbiología y Parasitología Médicas*. Tomo III. La Habana, Cuba: pp.3,4,15,31-37,45-47,131-138,367-369.

Maco, V., Marcos, L.A., Terashima, A., Samalvides, F., Gotuzzo, E. (2002). Distribución de la enteroparasitosis en el altiplano peruano: estudio de 6 comunidades rurales del departamento de Puno, Perú. *Revista de Gastroenterología del Perú*; Vol. 22, No. 4.

Maco, V., Marcos, L., Terashima, A., Samalvides, F. y Gotuzzo, E. (2002). Parasitosis intestinal en poblaciones urbana y rural

en Sandia, Departamento de Puno, Perú. *Parasitología Latinoamericana*; 58:35-40.

Mamani, Y. (2019). *Prevalencia de parasitosis intestinal y los factores epidemiológicos asociados, en los tutelados del Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar (INABIF), Santo Domingo Savio-Tacna, 2019* (Tesis de grado). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú.

Marcos, L., Maco, V., Terashima, A. (2000). *Enteroparasitosis en poblaciones rural y urbana en la provincia de Sandia, Departamento de Puno, Perú*. Libro de Resúmenes del IV Congreso de Parasitología. Lima, Perú; p. 89.

Medina, A., Mellado, M., García, M., Piñeiro, R., Fontelos P. (2014). Parasitosis intestinales. Recuperado de: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis\\_0.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/parasitosis_0.pdf).

Mendoza-Gómez, M., Pulido-Villamarín, A., Barbosa-Buitrago, A., Aranda-Silva, M. *Presencia de parásitos gastrointestinales en cerdos y humanos de cuatro granjas porcícolas de Cundinamarca-Colombia. Rev MVZ Córdoba. 2015;20(supl):5014-27*

- Ministerio de Salud. (2009) -*Grupos objetivo para los Programas de atención integral*. RM. N° 538-2009/MINSA. Lima; 2009.
- Murray, P., Rosenthal, K., & Pfaller, M. (2014). *Microbiología médica*. Barcelona, España: Elsevier.pp.715-716,722-726,748-750,814-815.
- Nastasi-Miranda, J., Blanco, Y., Aray, R., Rumbos, E., Vidal-Pino, M. &Volcán (2017). *Ascaris lumbricoides y otros enteroparásitos en niños de una comunidad indígena del estado Bolívar, Venezuela*. CIMEL. 2017;22(1):40-5.
- Ninapaytán, M. (2016). *Frecuencia de parasitosis intestinal y factores condicionantes en recicladores del botadero “el cebollar” – Paucarpata, Arequipa 2013(tesis de grado)*. Universidad católica de santa maría, Arequipa 2016.
- OMS. (junio de 2020). Centro de prensa-Nota descriptiva N°366.Obtenido de *Helmintiasis transmitidas por el suelo*: <https://www.int/es/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections>.
- Preciado Pardo, A. Y. (2014). *Prevalencia de la parasitosis intestinal en alumnos de primero a quinto grado de la escuela Helena Criollo desde mayo a junio del 2014 (tesis de pregrado)*.

*UTMACH, Unidad Académica de Ciencias Química y de la Salud, Machala, Ecuador.*

Programa Nacional de Tratamientos Masivos Antiparasitarios. (2004).

Boletín PROAPS. Vol (2): N° 14.

Quispe, M. (2015). *Prevalencia y factores epidemiológicos de parasitosis intestinal en niños menores de 5 años los cuales fueron atendidos en el Hospital Regional de Moquegua.*

(Tesis de grado). Recuperado de:  
<http://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/73>

Ramos, V. & Saavedra, S. (2015). Prevalencia de Parasitosis Intestinal causada por Protozoarios en niños de 4 –7 años de edad del AA. HH. Jesús María –Sullana durante los meses de Mayo – Agosto del 2014. (Tesis de Pre Grado), Universidad San Pedro, Sullana.

Rivero et al, (2009). *Prevalencia de Parásitos Intestinales en escolares de 5 a 10 Años de un Instituto del Municipio Maracaibo, Edo. Zulia –Venezuela*”. Universidad del Zulia, Venezuela.

Rodríguez, E. (2013). *Parasitología Médica*. México: El Manual Moderno S.A de C.V.pp.3,4,10,25-30,34-43,79-87,194,331-336.

- Rondón, Y. (2016). *Prevalencia de Parásitos Intestinales y sus Factores de riesgo en niños de la cuna jardín "Los Cabitos" del Programa Integral Nacional para el Bienestar Familiar(INABIF)-Tacna 2016* (Tesis de grado), Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, Tacna, Perú.p.15.
- Santos, A, Fernández, F., Sánchez, R., Cañete, I., Rodríguez, M., Puebla, L. (2014). *Prevalence and Risk Factors for Intestinal Parasitic Infections in a Rural Community in "Consolación del Sur" Municipality, Cuba*. West Indian Med J.63(4):333-9.
- Vidal-Anzardo, M., Yagui, M., Beltran, M., (2017). Parasitosis intestinal: Helmintos. Prevalencia y análisis de la tendencia de los años 2010 a 2017 en el Perú. An Fac med. 2020;81(1):26-32. DOI: <https://doi.org/10.15381/anales.v81i1.17784>.
- World Health Organization. Soil-transmitted helminthiases: *Estimates of the number of children needing preventive chemotherapy and number treated, 2009*. Weekly Epidemiological Record. 2011; 86:257-66. Fecha de consulta: 15 de marzo del 2020. Disponible en:  
<http://www.who.int/wer/2011/wer8625.pdf?ua=1>
- Werner, A. (2013). *Parasitología humana*. McGRAW-HILL. Interamericana editores, México.

Zárate, J. (2017). *Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de 3 a 5 años en Centros de Educación Inicial de la Localidad de Jesús 2017*. Universidad San Pedro, Cajamarca.

Zeibig, E. (2013). *Clinical Parasitology. Missouri*, EE.UU.: Elsevier. pp. 51-62,80-88,172-174,249-251.

## **VIII. ANEXOS**

## ANEXO 1

Ficha para el llenado de resultados:

### Análisis parasitológico

Paciente:

Edad:

Sexo:

Fecha:

EXAMEN MACROSCÓPICO	
Color:	
Aspecto:	
EXAMEN MICROSCOPICO	
1 era muestra	
2da muestra	
3era muestra	

## ANEXO 2

Registro y control mensual de los enteroparásitos.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
N° MUESTRAS												
N° PACIENTES												
N° POSITIVOS (+)												
%												
N° NEGATIVOS (-)												
%												
CI AGENTES:												
1. <i>E. histolytica</i>												
2. <i>B. hominis</i>												
3. <i>Balantidium coli</i>												
4. <i>Giardia lamblia</i>												
5. <i>Trichomonas hominis</i>												
6. <i>Cryptosporidium</i>												
7. <i>Cyclospora</i>												
8. <i>Isospora belli</i>												
9. <i>Ch. mesnili</i>												
10. <i>Clonorchis sp</i>												
11. <i>Paragonimus sp *</i>												
12. <i>F. hepatica **</i>												
13. <i>T. solium (intestinal)</i>												
14. <i>T. saginata</i>												
15. <i>Taenia sp</i>												
16. <i>D. pacificum</i>												
17. <i>H. nana/H. diminuta</i>												
18. <i>D. caninum</i>												
19. <i>Ancylostoma/Nec</i>												
20. <i>A. duodenale</i>												
21. <i>Necator americanus</i>												
22. <i>A. lumbricoides</i>												
23. <i>S. stercoralis</i>												
24. <i>T. trichiura</i>												
25. <i>E. vermicularis</i>												
26. <i>Capillaria sp</i>												
27. <i>Trichostrongylus sp</i>												
28. <i>Rhabditis sp</i>												
29. <i>Meloidogyne sp</i>												

Fuente: Instituto Nacional De Salud (2014).

### ANEXO 3

Ciclos biológicos de parásitos encontrados.

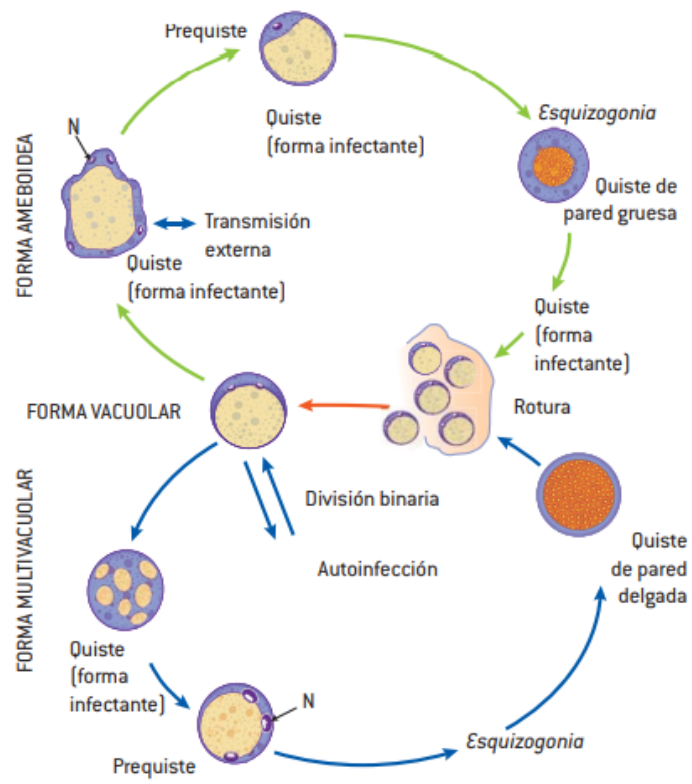


Imagen 1. Ciclo biológico de *Entamoeba histolytica* (Werner, 2017)

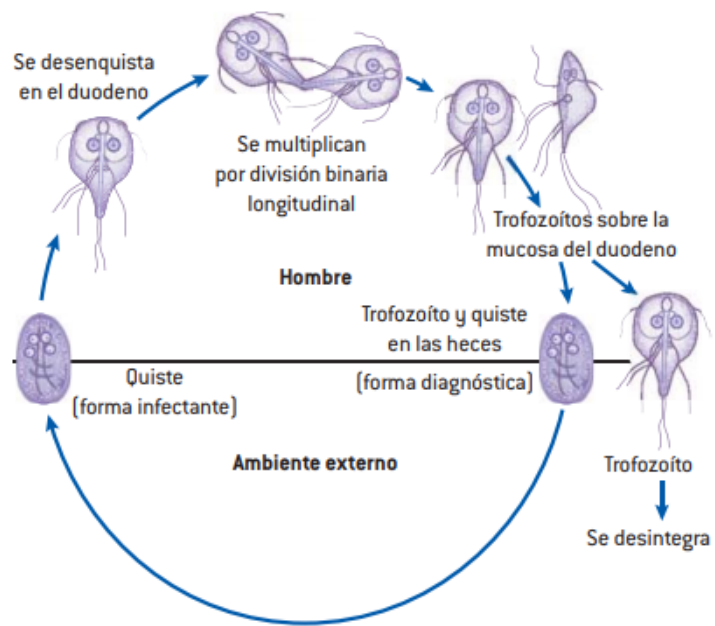


Imagen 2. Ciclo biológico de *Giardia duodenalis* (Werner, 2017).

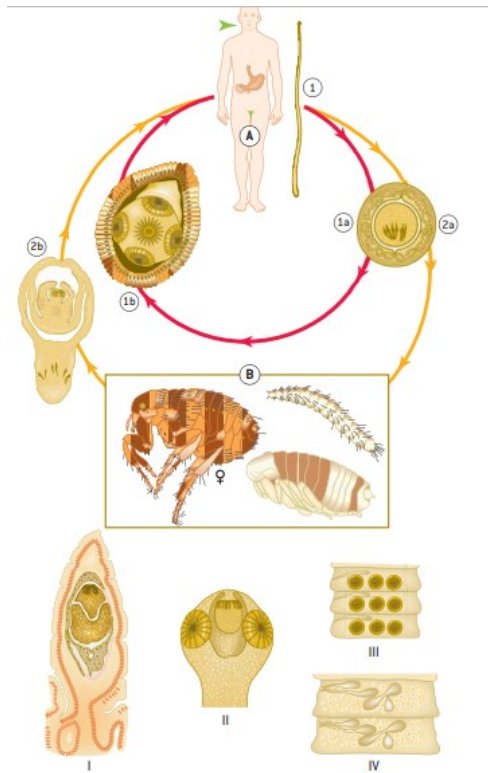


Imagen 3. Ciclo biológico de *Hymenolepis nana*. A) Hospedador definitivo: humano (también perro y roedores). 1) *Hymenolepis nana*, gusano adulto. 1a-1b) Ciclo evolutivo sin hospedador intermediario. 1a) Huevo con larva de seis ganchos (oncosfera). 1b) Cisticercoide procedente de la mucosa del intestino (ver figura 27-1). B) Hospedador intermediario, por ejemplo, pulga (con larva y crisálida). 2a-2b) Desarrollo con hospedador intermediario. 2a) La larva de la pulga ingiere el huevo de la tenia. 2b) Cisticercoide procedente de la cavidad de una pulga (ápice con ganchos). I, vellosidad del intestino delgado de un ratón que presenta un cisticercoide (corte transversal). II, escólex de *Hymenolepis nana*. III, segmentos inmaduros de la tenia. IV, segmentos maduros de la tenia (Werner, 2017).

## ANEXO 4

Láminas de referencia de los parásitos:

Protozoos intestinales: Amebas

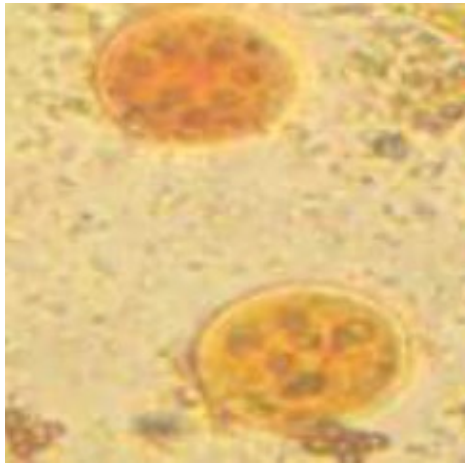


Lámina 1. *Entamoeba coli* con solución de lugol (1000X) (INS, 2014).

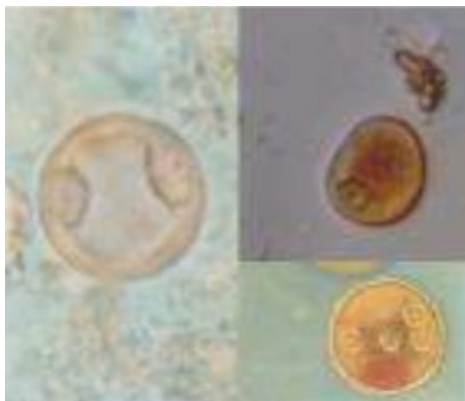


Lámina 2. *Entamoeba histolytica* con 1,2 y 4 núcleos, coloración lugol (400X) (INS,2014).

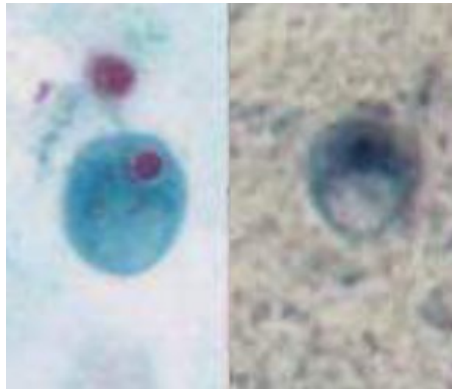


Lámina 3. *Iodamoeba bütschlii* con coloración tricrómica y en coloración hematoxilina férrica (WHO, 1994).

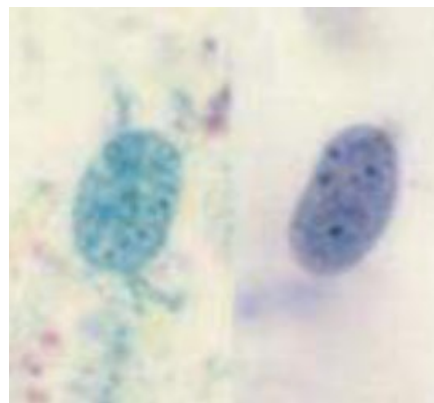


Lámina 4. Quiste de *Endolimax nana* con 4 núcleos con coloración hematoxilina férrica (WHO, 1994).

## Protozoos intestinales: flagelados, ciliados y coccidios

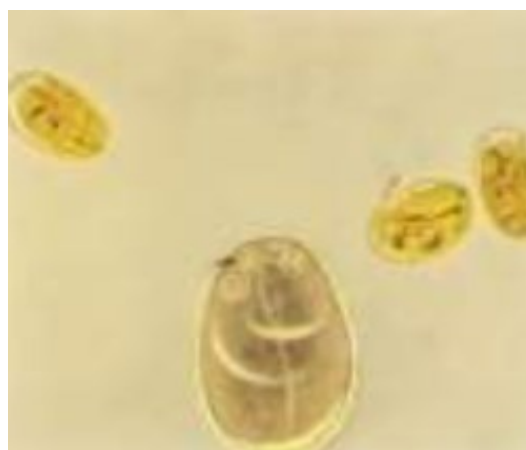


Lámina 5. Quistes de Giardia lamblia,(lugol) (400X).(1000X)(INS,2014)

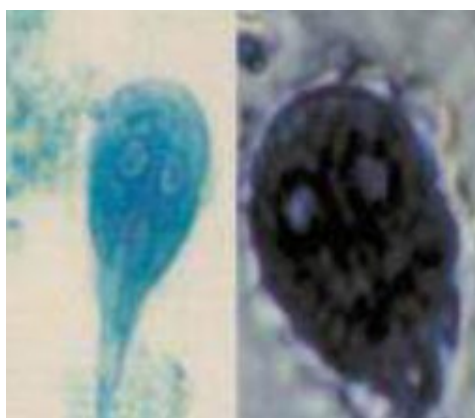


Lámina 6. Trofozoíto de Giardia lamblia, concoloración tricrómica y hematoxilina férrica (1000x) (WHO,1994).

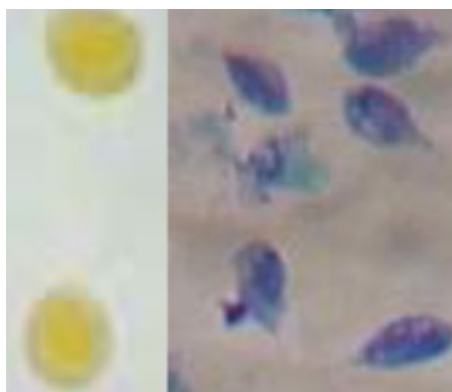


Lámina 7. Quistes y trofozoítos de *Chilomastix mesnili*, solución salina (200x) y Hematoxilina férrica (1000X) (INS,2014).

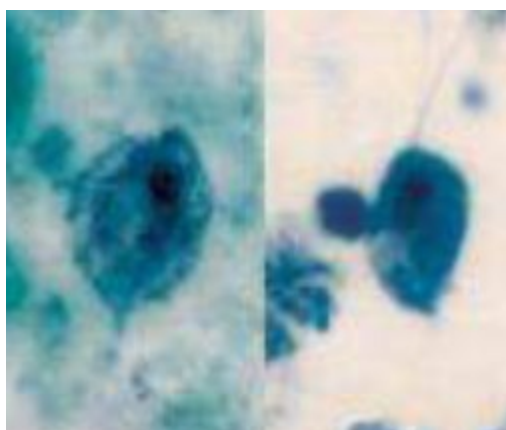


Lámina 8. *Trichomonas hominis* con coloración tricrómica y Hematoxilina férrica (1000x) (INS,2017)

Helmintos: Nemátodos

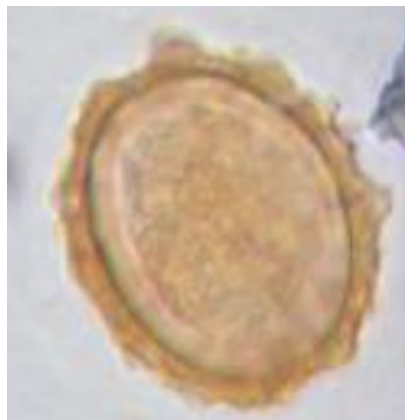


Lámina 9. Huevo fertilizado de *Ascaris lumbricoides* (INS, 2014).



Lámina 10. *Enterobius vermicularis*. Huevos con lugol, fucsina y solución salina del método de Graham (400X) (INS,2014)

## ANEXO 5

Resolución de autorización emitido por el área de investigación del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, para poder realizar o acceder a los registros necesarios para el estudio.

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA,  
POR INTERMEDIO DEL PRESIDENTE DEL COMITÉ INSTITUCIONAL DE  
ÉTICA EN INVESTIGACION

Por Resolución Directoral N°153-2020-06/R/GOB.REG.TACNA, y su Modificatoria Resolución Directoral N°139-2020-06/R/GOB.REG.TACNA

### CERTIFICA

Que el Proyecto de Investigación:

"PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE, PROVINCIA DE TACNA-2018"	CODIGO 021-CIEI-2020
--	-------------------------

Autor (es):

**BACH. JENNY MARILY MARÓN VARGAS**

Evaluated por el Dr. Marco Rívarola Hicalgo, Miembro Activo del Comité Institucional de Ética en Investigación informa que:

Titular  Suplente  el Comité Institucional de Ética en Investigación, Según Resolución Directoral N°286-2020-UADI-DIREC-EJEC-HHUT-DRSS/GOB.REG.TACNA, quién luego de la revisión del trabajo determinó que el trabajo:

Puede ser desarrollado: Si  NO

Cumple con el Marco Ético Legal de la Investigación en seres humanos: Si  NO

Vulnera derechos del paciente Si  NO

Aplicará Instrumentos: Encuestas a:

- Pacientes
- Personal
- Otros


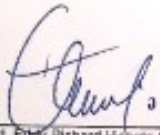
Consentimiento informado:


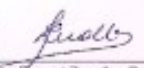
Verbal: Si  NO  Pertinente: Si  NO  Escrito: Si  NO

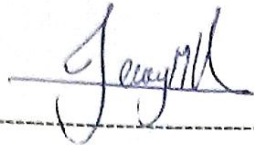
Impacto Ambiental: Positivo  Negativo

En base a ello el Comité Institucional de Ética en Investigación concluye que el proyecto Si  NO  cumple con todos los requisitos de calidad exigidos para ser desarrollado y en consecuencia Si  NO  otorga su aprobación por intermedio de la, Secretaría Técnica del CIEI-Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación.

Se expide el presente documento el día 28 de octubre del 2020

   
Méd. Eddy Richard Vidanes Choque  
Director Ejecutivo  
Hospital Hipólito Unanue de Tacna

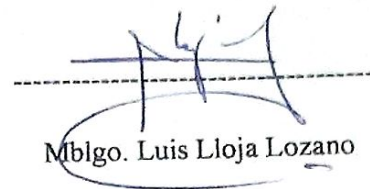
   
Lilia María Rosquet Zavallón Delgado  
Secretaría Técnica  
Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación  
Hospital Hipólito Unanue Tacna



---

Bach. Jenny Marily Maron Vargas

TESISTA



---

Mblgo. Luis Lloja Lozano

ASESOR