



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



**PARASITOSIS INTESTINAL Y SU RELACIÓN CON LOS
NIVELES DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 10 AÑOS
ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD 4 DE NOVIEMBRE
PUNO, 2021**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. LIBIA MARÍA LOPEZ VILCA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADO EN BIOLOGÍA

PUNO – PERÚ

2024



NOMBRE DEL TRABAJO

PARASITOSIS INTESTINAL Y SU RELACION CON LOS NIVELES DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 10 AÑOS ATENDIDOS

AUTOR

LIBIA MARIA LOPEZ VILCA

RECuento DE PALABRAS

15043 Words

RECuento DE CARACTERES

77722 Characters

RECuento DE PÁGINAS

74 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.3MB

FECHA DE ENTREGA

Jan 26, 2024 7:36 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jan 26, 2024 7:37 PM GMT-5

● **17% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 15% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Libia Maria Lopez Vilca
Diciembre 2023



DEDICATORIA

- *A Jehová por darme lo más preciado la vida y por permitirme haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. Por los triunfos y los momentos difíciles que pasé en mi vida enseñándome a valorarla.*
- *Con mucho respeto e infinito amor, agradezco a mis padres Epifanio y Serafina por el esfuerzo y sacrificio que hicieron para sacarme adelante y darme la oportunidad de seguir mis estudios y poder culminarlo.*
- *A mis queridos hermanos (as) que, con su apoyo moral ejemplo de sabiduría y sobre todo su comprensión hicieron que este camino se haga realidad.*
- *A todos ellos que son una pieza muy primordial en mi vida, porque de ellos aprendí y seguí creciendo mental y espiritualmente, solo ellos se mantendrán junto a mí, ya sea en los momentos felices y en las dificultades.*

Libia María



AGRADECIMIENTOS

- *Primeramente, a Jehová, Estoy donde estoy en mi carrera gracias al enorme amor y poder de nuestro Padre celestial, que tiene tanto poder como sabiduría.*
- *Mi más sincero agradecimiento a mi institución de pregrado, la prestigiosa Escuela Profesional de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno. En sus clases aprendí mucho y viví momentos que me cambiaron la vida.*
- *Gracias a todos los docentes de la Escuela Profesional de Biología que me ayudaron a convertirme en la científica que soy hoy con su perspicacia, experiencia y orientación.*
- *A mis padres, Epifanio y Serafina, que merecen un reconocimiento especial por ser la mayor inspiración e impulso de mi vida.*
- *Un sincero agradecimiento al Dr. Juan José Pauro Roque, por su respaldo y apoyo incondicional por la cual llegue a concluir la presente investigación.*
- *Gracias a la orientación, la perspicacia y el inquebrantable aliento a la Mg. Ciria Ivonne Trigos Rondón, he podido completar con éxito este estudio de investigación.*

¡Muchas gracias a todos!



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 10

ABSTRACT..... 11

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETIVO GENERAL 14

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 14

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES 15

2.2 MARCO TEÓRICO 20

2.2.1 Parásitos intestinales 20

2.2.2 Clasificación de los protozoos intestinales..... 21

2.2.3 Mecanismos de transmisión y ciclo de vida de los parásitos 23

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDIO..... 29

3.2 DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO 29



3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA	30
3.4 DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 6 MESES A 10 AÑOS.....	31
3.5 DETERMINACIÓN DE LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 10 AÑOS	33

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS DE 6 MESES A 10 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD 4 DE NOVIEMBRE DE LA CIUDAD DE PUNO	36
4.2 CLASIFICACIÓN DE LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 10 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD 4 DE NOVIEMBRE DE LA CIUDAD DE PUNO	52
V. CONCLUSIONES.....	57
VI. RECOMENDACIONES	58
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	59
ANEXOS.....	66

ÁREA: Ciencias Biomédicas

SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Diagnóstico y Epidemiología

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 30 de enero del 2024



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación del Centro de Salud 4 de Noviembre en la ciudad de Puno.	29
Figura 2. Frecuencia de casos de diagnóstico parasitológico según el sexo de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.	37
Figura 3. Frecuencia de casos de diagnóstico parasitológico según grupos etáreos de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.	40
Figura 4. Frecuencia de casos de diagnóstico de especies de parásitos según el sexo de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.	44
Figura 5. Frecuencia de casos de diagnóstico de especies de parásitos según grupos etáreos de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.	48
Figura 6. Frecuencia de casos de clasificación de anemia según sexo de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.	53
Figura 7. Frecuencia de casos de clasificación de anemia según grupos etáreos de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.	55
Figura 8. Preparación para dosaje de anemia de niños del Centro de Salud 4 de Noviembre de Puno.	70
Figura 9. Toma de muestra de dosaje de anemia en niños del Centro de Salud 4 de Noviembre de Puno.	70
Figura 10. Lectura de dosaje de anemia en el hemoglobímetro de niños del Centro de Salud 4 de Noviembre de Puno.	71
Figura 11. Observación en el microscopio 10X y 40X de parásitos intestinales de niños del Centro de Salud 4 de Noviembre de Puno.	71



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Valores de la clasificación de anemia en niños .	35
Tabla 2. Frecuencia de parasitosis en niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre según sexo.	36
Tabla 3. Frecuencia de parasitosis según grupos de edad de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.	39
Tabla 4. Frecuencia de especies de parásitos en niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre según sexo.	43
Tabla 5. Frecuencia de especies de parásitos según grupos de edad de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.	47
Tabla 6. Frecuencia de clasificación de la anemia según el sexo de los niños, en el Centro de Salud 4 de Noviembre.	52
Tabla 7. Frecuencia de clasificación de anemias según grupos de edad de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.	54
Tabla 8. Relación de niños atendido en el Centro de Salud 4 de Noviembre de la ciudad de Puno.	66



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

OMS:	Organización Mundial de la Salud.
%:	Porcentaje.
µm:	Micrómetro.
Hb:	Hemoglobina.
g/dl:	Gramos por decilitro.
fl:	Fentolitros.
N:	Población.
n:	Muestra.
P:	Probabilidad.
mg:	Miligramos.



RESUMEN

La parasitosis intestinal y la anemia en los niños son problemas de salud pública en el Perú y existe una alta prevalencia en la región de Puno, primordialmente debido a los malos hábitos de higiene, el inadecuado saneamiento ambiental y los factores socioeconómicos, se transmiten a través del consumo de agua y los alimentos. El objetivo del estudio fue determinar la parasitosis intestinal y la clasificación de la anemia en niños de 6 meses a 10 años atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre de la ciudad de Puno. El diseño de la investigación fue observacional y de tipo descriptivo. El tamaño de muestra fue de 115 niños de ambos sexos. La técnica de identificación de protozoos fue el examen directo con Lugol y suero fisiológico. La anemia se determinó mediante el método del hemoglobímetro (hemoCue) clasificándolo en leve, moderada y severa. Los datos se representaron en tablas de frecuencias absolutas, porcentuales y figuras, la relación entre variables se analizó mediante la prueba estadística de chi cuadrado. Los resultados fueron: la parasitosis se presentó en 91 casos (79.1 %), existiendo diferencia estadística entre los sexos ($P < 0.05$) siendo mayor en niños y no entre grupos étnicos ($P \geq 0.05$), los protozoos más frecuentes fueron *Entamoeba coli* (36.3 %) y *Blastocystis* sp (29.7 %). La anemia se presentó en 55 casos, el mayor porcentaje fue leve (63.3 %), mientras que en 10 casos (18.1 %) fueron moderada y severa respectivamente, sin diferencia estadística entre sexos y grupos étnicos. Se concluye que la parasitosis intestinal presentó una alta prevalencia, siendo mayor en niños, los protozoos parásitos más frecuentes fueron *Entamoeba coli*, *Blastocystis* sp y los niños con parasitosis presentaron un alto porcentaje de anemia leve.

Palabras claves: Parasitosis intestinal, Clasificación de la anemia, Hemoglobina, Anemia leve, Anemia moderada, Anemia severa.



ABSTRACT

Intestinal parasitosis and anemia in children are public health problems in Peru and there is a high prevalence in the Puno region, primarily due to poor hygiene habits, inadequate environmental sanitation and socioeconomic factors, transmitted through of water and food consumption. The objective of the study was to determine intestinal parasitosis and the classification of anemia in children from 6 months to 10 years old attended at the 4 de November Health Center in the city of Puno. The research design was observational and descriptive. The sample size was 115 children of both sexes. The protozoan identification technique was direct examination with Lugol and physiological saline. Anemia was determined using the hemoglobinometer method (hemoCue), classifying it as mild, moderate and severe. The data were represented in tables of absolute frequencies, percentages and figures, the relationship between variables was analyzed using the Chi square statistical test. The results were: parasitosis occurred in 91 cases (79.1 %), with a statistical difference between the sexes ($P < 0.05$) being greater in children and not between age groups ($P \geq 0.05$), the most frequent protozoa were *Entamoeba coli* (36.3 %) and *Blastocystis* sp (29.7 %). Anemia occurred in 55 cases, the highest percentage (63.6 %) was mild, while in 10 cases (18.1 %) it was moderate and severe respectively, with no statistical difference between sexes and age groups. It is concluded that children presented a high prevalence of intestinal parasitosis, mostly in children, two parasitic protozoa were the most frequent *Entamoeba coli* and *Blastocystis* sp and parasitized children mostly presented mild anemia.

Keywords: Classification of anemia, Hemoglobin levels, Intestinal parasitosis, Mild anemia, Moderate anemia, Severe anemia.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La parasitosis intestinal es sin duda una de las patologías más comunes en los humanos y es causada por protozoarios o helmintos y representa un problema de salud pública (Cardona et al., 2013). Las infecciones parasitarias son bastante frecuentes y se distribuyen a nivel mundial, sobre todo en los países considerados en vías de desarrollo, y se encuentran entre las 10 infecciones más prevalentes del mundo, afectando a 3500 millones de personas y provocando entre 40 y 110 mil muertes, tanto en preescolares y escolares porque son los más vulnerables en contraer esta infección, asimismo la parasitosis genera malestares intestinales y respiratorias (Giraldo et al., 2015). La Organización Mundial de la Salud (OMS), considera que la parasitosis es una de las principales causas de morbilidad que está ligado a la pobreza, higiene personal, alimentos mal cocidos, entre otros.

En América Latina, la prevalencia está por encima del 20 % pudiendo llegar a ser mayor del 50 % dependiendo de la subregión de las Américas y han variado poco en los últimos 60 años a pesar de los adelantos científicos y tecnológicos (Solano et al., 2007). En estudios realizados en Brasil 89.5 %, Perú 65 % y Venezuela 79.8 % han mostrado altas prevalencias de parásitos intestinales, siendo los más prevalentes *Enterobius vermicularis* en zonas templadas y *Ascaris lumbricoides* en regiones tropicales (Vinicio et al., 2015).

Según la Organización Panamericana de la Salud en el año 2013, Perú tuvo una prevalencia de parasitosis por helmintos de 28.6 % en la población preescolar, escolar y



la distribución se realiza según las regiones geográficas como la costa, sierra y selva, los estudios muestran predominio de helmintos en la selva y protozoos en costa y sierra (Pajuelo et al., 2005). Los estudios realizados en la sierra peruana nos muestran una prevalencia superior de parasitosis intestinal, siendo los factores predisponentes, las condiciones socioeconómicas tales como la pobreza y el bajo nivel educativo (Romero et al., 2010).

Sin duda alguna, los niños son la población más vulnerable ya que los parásitos intestinales provocan un alto riesgo de sufrir alteraciones en su estado nutricional causando malnutrición y anemia, afectando su crecimiento, desarrollo físico y cognitivo. Asimismo, provocan trastornos digestivos, tales como diarreas, cuyo síntoma se manifiesta frecuentemente en la infestación por protozoos. En la infestación por helmintos suele haber una eosinofilia sanguínea (Llanos et al., 2016).

El Centro de Salud 4 de Noviembre no es ajeno a esta realidad, donde se atienden un número considerable de pacientes y sobre todo a niños y niñas donde la enfermedad más común es la anemia y la parasitosis intestinal debido a que la población tiene un saneamiento básico inadecuado, donde los pisos de las viviendas son de tierra, existe hacinamiento en algunas familias y también se debe a la convivencia con los animales domésticos como son los perros y gatos; la falta de agua potable que no es apto para el consumo humano y la mala eliminación de excretas e inadecuada higiene personal son los factores que predisponen la presencia de parásitos intestinales. Por lo que la investigación ha determinado la presencia de parasitosis intestinal con relación a la clasificación de la anemia.



1.1 OBJETIVO GENERAL

Evaluar la parasitosis intestinal y su relación con los niveles de anemia en niños de 6 meses a 10 años atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre, Puno – 2021.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la parasitosis intestinal en niños de 6 meses a 10 años atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre de la ciudad de Puno.
- Determinar la clasificación de la anemia en niños de 6 meses a 10 años atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre de la ciudad de Puno.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ANTECEDENTES

Quispe et al. (2003), en la zona amazónica (Ecuador), determinaron la prevalencia de anemia en escolares, el cual obtuvieron los siguientes resultados 75.5 % padecían de anemia por déficit de hierro, 28.8 % anemia leve, 9.3 % anemia moderada y 3.4 % anemia severa.

Urquidi et al. (2006), en La Paz (Bolivia) ejecutaron un estudio sobre la prevalencia de anemia en niños de 6 a 24 meses de edad en tres centros de salud, obteniéndose una prevalencia de 86.6 % de anemia, sin embargo, en el Centro de Salud Bella Vista, el 8 % tuvo anemia severa, 10 % anemia moderada y 19 % anemia leve y el 6 % de anemia severa. En el Centro de Salud Chasquipampa 11 % tuvo anemia moderada, 12 % anemia leve y 4 % anemia severa. En el Centro de Salud Villa Nuevo Potosí, el 20 % anemia leve y 9 % tuvo anemia moderada.

Zonta et al. (2007), en Ayacucho (Perú) identificaron parásitos intestinales en niños de edad preescolar y escolar en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales, cuyos resultados fueron: *Blastocystis hominis* 48.8 %, *Entamoeba coli* 14.8 %, *Enterobius vermicularis* 14.4 %, *Giardia lamblia* 13.6 %, *Endolimax nana* 6.4 %, *Iodamoeba butschlii* 4.0 %, *Entamoeba histolytica* 1.6 % y *Hymenolepis nana* 0.8 %.

Romero et al. (2010), en el distrito de Llama, Cajamarca (Perú) evaluaron la prevalencia de parasitosis intestinal en escolares en una Institución Educativa, donde reportaron las especies de *Blastocystis hominis* 61.4 %, *Entamoeba coli* 30.7 %, *Giardia*



lamblia 9.1 %, *Endolimax nana* 5.7 %, *Hymenolepis nana* 3.4 %, *Iodamoeba bütschlii* 13.6 %, *Enterobius vermicularis* 3.4 %, *Ascaris lumbricoides* 1.1 % y *Chilomastix mesnili* 1.1 %.

Jacinto et al. (2012), en el distrito de San Marcos, Ancash (Perú), determinaron la prevalencia de parasitosis en niños de diferentes niveles de educación, donde se reportaron los siguientes parásitos: *Giardia lamblia* 23.7 %, *Ascaris lumbricoides* 16.9 % e *Hymenolepis nana* 9.6 %, *Entamoeba coli* 31.8 %.

Giraldo et al. (2015), realizaron un estudio en Colombia, en el que determinaron la presencia de parásitos intestinales en los jóvenes de dos aldeas colombianas, reportaron que el 28.7 % presentó solo un parásito y el 2.3 % varios parásitos como: *Blastocystis hominis* 16.7 %, *Entamoeba histolytica* 8.9 %, *Giardia lamblia* 7 % y *Enterobius vermiculares* 0.8 %.

Rodríguez (2015), realizó su investigación en Soracá (Colombia) donde identificó a los parásitos intestinales en niños escolarizados de una institución educativa del municipio, donde registró que el 78 % de niños se encontraron parasitados con las siguientes especies: *Entamoeba histolytica* 28 %, *Giardia intestinalis* 11 %, *Ascaris lumbricoides* 4 %, *Trichuris trichiura* 2 %, *Himenolepis nana* 1 % y *Chilomastix mesnili* 1.1 %.

Según Vinicio et al. (2015), en la provincia de Pichincha (Ecuador) evaluaron la frecuencia de parásitos intestinales en niños escolares de tres parroquias, donde reportaron los parásitos más prevalentes como *Entamoeba hystolitica* 14.2 %, *Blastocystis hominis* 11.0 %, *Retortamonas intestinalis* 9.1 % y *Entamoeba coli* 7.5 %. En los helmintos se identificaron *Ascaris lumbricoides* 6.9 %, *Trichuris trichura* 2.8 % y



Enterobius vermicularis 1.9 %. El 31 % fue infectado por una sola especie y el 1.9 % por dos o más especies.

Mamani (2017), en Taraco (Puno) desarrolló una investigación en niños de 1 a 3 años que asisten al Centro de Salud, obtuvo el 38.37 % de parasitosis intestinal y según las especies encontradas fueron: *Ascaris lumbricoides* 51.52 %, *Hymenolepis nana* 15.15 %, *Enterobius vermicularis* 9.09 %, *Giardia lamblia* 9.09 %, *Entamoeba histolytica* 3.03 %.

Jaramillo y Vergara (2017), en Patapo, Lambayeque (Perú) ejecutaron la frecuencia de parasitosis intestinal y anemia en niños beneficiarios del programa vaso de leche de la municipalidad distrital y obtuvieron que el 63.33 % no tuvieron anemia, sin embargo, el 31.67 % tuvo anemia leve, 5.00 % de anemia moderada y por último no hubo casos de anemia severa.

Gallegos (2017), en Juliaca se realizó prevalencia de parasitismo intestinal y su influencia en el estado nutricional de los niños de 6 y 11 años de la I.E.P. 20 de enero. El cual se obtuvo una prevalencia de 52.99 % de parasitosis y por especies fueron: *Giardia lamblia* 38.03 %, *Trichuris trichiura* 11.27 %, *Hymenolepis nana* 16.90 %, *Entamoeba histolytica* 8.45 %, *Blastocystis hominis* 9.86 %, *Entamoeba coli* 7.04 %, *Ascaris lumbricoides* 7.04 %, y *Balantidium coli* 1.41 %.

Arrazola (2017), determinó en Macusani (Puno) la relación parasitosis y anemia en niños de 6 a 10 años de edad de la I.E.P. N° 72183 en el que identificó a las especies de *Giardia lamblia* 30 %, *Entamoeba coli* 30 %, *Giardia lamblia* y *Entamoeba coli* 5 %, *Hymenolepis nana* más *Entamoeba coli* 15 %, *Ascaris lumbricoides* más *Entamoeba coli*



15 %, *Hymenolepis nana* más *Giardia lamblia* 5 % así mismo se reportó que el 57 % tuvo anemia leve, el 43 % anemia moderada y ninguno presentó anemia severa.

Mamani (2017), realizó una investigación en Taraco Puno en el que determinó el parasitismo intestinal y su relación con la anemia en niños de 1 a 3 años que asisten al Centro de Salud I-4, donde los resultados que se obtuvieron fueron de 89.53 % con anemia de los cuales el 12.99 % tuvo anemia leve, 72.73 % anemia moderada y 14.29 % presentó anemia severa y solo el 10.47 % estuvieron dentro de los valores normales.

Mamani (2018), en la Comunidad Campesina Yocará (Puno), reportó parasitosis intestinal y niveles de hemoglobina en niños de 6 a 12 años de edad de la escuela primaria N° 70703 - Juliaca, se registró que el 18.18 % no tuvo anemia, el 27.27 % con anemia leve, 54.55 % con anemia moderada y no hubo casos de anemia severa.

Pacohuanaco (2018), en Villa Chipana (Puno) realizó una investigación sobre prevalencia y factores de riesgo asociados al parasitismo intestinal en niños de 6 – 11 años, donde la parasitosis intestinal prevalece en un 81.5 % y el cual se ha identificado a las especies *Entamoeba coli* 44.0 %, *Blastocystis hominis* 34.7 %, *Giardia lamblia* 22.7 %, *Ascaris lumbricoide* 8 %, *Hymenolepis nana*, *Iodamoeba butschlii*, *Chilomastix mesnili*, *Entamoeba histolytica* 6.7 %, *Enterobius vermicularis* 5.3 %, *Trichuris trichura* y *Hymenolepis diminuta* 2.7 %.

Aguilar (2018), en el distrito de Jacobo Hunter (Arequipa) determinó la prevalencia de parasitosis en niños de 3 a 5 años el cual registró lo siguiente *Blastocystis hominis* 40.5 %, *Entamoeba coli* 29.0 %, *Giardia lamblia* 23.5 %, *Entamoeba histolytica* 6.0 %, *Hymenolepis nana* 2.0 % y menos frecuentes fueron *Trichomonas hominis* 1.0 % y *Iodamoeba butschlii* 1.5 % respectivamente.



Conza (2019), en Catón Loja (Ecuador) realizó un estudio sobre prevalencia de parasitosis en niños de la parroquia, en el que identificaron a las especies de *Entamoeba histolytica* 61.30 %, *Entamoeba coli* 32.10 % y *Giardia lamblia* 6.60 %.

Miranda et al. (2019), en Sucre (Bolivia) desarrollaron un estudio acerca de la prevalencia de anemia y estado nutricional de escolares del área periurbana, cuyos resultados fueron que el 59.5 % tuvieron anemia por déficit de hierro y el 22.6 % anemia leve, 19.5 % de anemia moderada y no hubo ningún caso de anemia severa.

Salazar et al. (2019), en Callao (Perú) identificaron la presencia de parasitosis intestinal en niños de 3 a 5 años del Centro Educativo Inicial Estatal “Paz y Amor”, donde reportaron a las siguientes especies *Enterobius vermicularis* 40.8 %, *Giardia lamblia* 18.8 %, *Entamoeba coli* 59.3 % y *Endolimax nana* 22 %.

Sánchez (2020), en una zona altoandina (Perú), determinó parasitosis intestinal y anemia en niños de 6 a 60 meses de edad en un Centro de Salud, el cual se reportó el 46.7 % de parasitosis intestinal y 83 % de anemia leve, 17 % anemia moderada y por último no hubo casos de anemia severa.

Ballón et al. (2020), elaboraron un estudio sobre el consumo de hierro y prevalencia de anemia en 65 niños y adolescentes en una comunidad a gran altitud en Perú, el 30.8 % tenía anemia leve, 12.3 % anemia moderada y 56.9 % no tenía anemia.

Espinoza (2020), en Huancayo (Perú) determinó la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Puesto de Salud, el cual se reportó que el 74.4 % tuvo anemia leve, 24.8 % anemia moderada y 0.8 % de anemia severa.



Espinoza (2020), en Huancayo (Perú) determinó la prevalencia de anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Puesto de Salud el cual obtuvo el 74.4 % de anemia leve, 24.8 % de anemia moderada y 0.8 % de anemia severa.

Cabrejos (2021), en el Centro Poblado de Colaya, Lambayeque (Perú), determinó la prevalencia de parasitosis intestinal y factores epidemiológicos en niños de 5 a 12 años, el cual reportó los parásitos de mayor prevalencia: *Enterobius vermicularis* 24.1 %, *Giardia lamblia* 21.2 %, *Ascaris lumbricoides* 19.7 %, *Entamoeba coli* 14.6 %, *Blastocystis hominis* 12.4 %, *Hymenolepis nana* 5.8 %, *Cryptosporidium sp.* 2.2 % y *Strongyloides stercoralis* 0.7 %.

Rengifo (2023), en San Juan Bautista (Perú) realizó un estudio sobre la anemia en niños de 3 a 5 años del Centro de Educación Inicial “Mi Primer Aprendizaje” donde encontró que el 71.9 % no presentaron anemia, el 23.4 % tuvieron anemia leve, 4.7 % fue anemia moderada, sin embargo, no hubo ningún caso con anemia severa.

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Parásitos intestinales

La parasitosis intestinal es una enfermedad causada por parásitos, que afecta especialmente al intestino (grueso y delgado), también otras partes del tubo digestivo. Los huéspedes suelen ser temporales o permanentes que viven a expensas de otro organismo de distinta especie obteniendo su nutrición y ocasionar daño estructural o funcional (Pumarola et al., 2013). Y en niños pueden la causa puede ser la diarrea y otras enfermedades recurrentes. El daño ocasionado



va depender de la triada ecológica agente, hospedero y medio ambiente (Madrid et al., 2012).

2.2.2 Clasificación de los protozoos intestinales

Los protozoos son organismos unicelulares que pueden presentarse aislados o en forma de colonias, la mayoría son móviles en su etapa de desarrollo y se conoce con forma vegetativa o trofozoíto y tienen la capacidad de transformarse en forma de resistencia, conocida como quistes y su habitad más común es el ser humano y algunos animales, colonizan e infectan el duodeno, el intestino delgado, tracto urogenital del hombre (Rodríguez, 2013). La mayoría de estos parásitos son amebas y flagelados sin embargo puede darse infecciones por ciliados o microsporidios (Montoya et al., 2011).

a. Amebas

- *Entamoeba histolytica*

Es un protozoario ameba que habita en el intestino grueso del hombre tiene un periodo de incubación de 2 a 21 días, presenta fases de trofozoíto y quiste (Rodríguez, 2013). Es un agente etiológico del amebiasis, de mayor prevalencia en la población infantil y representan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a esta edad, su distribución es mundial, pero más frecuente en áreas tropicales y subtropicales (Montoya et al., 2011). Según la OMS, más de 500 millones personas pueden encontrarse parasitados lo que producen decenas de miles de muertes por año causadas por colitis por abscesos hepáticos y fulminantes. La clínica con la que suele presentarse esta parasitosis es la disentería



asociada con el dolor en el área del abdomen que se acompañan de deposiciones diarreicas cuya característica fundamental es que son acuosas, numerosas en frecuencia y de contenido mucopiosanguinolento (Rodríguez, 2013). La transmisión se origina de persona a persona por contaminación fecal, ya sea por alimentos o las manos, el diagnóstico se realiza por medio de la identificación microscópica de trofozoitos en el examen al fresco de las heces, se tendrá una mejor visualización correctamente si han ingerido hematíes o leucocitos.

- ***Entamoeba coli***

Es una especie de distribución cosmopolita, indicadora de contaminación fecal y se observa mayormente en áreas con climas cálidos y tropicales (Unsaga y Zonta, 2019). En su calidad de amiba no patógena, no provoca lisis tisular y se alimenta de bacterias, levaduras y otros protozoarios, rara vez de eritrocitos, a menos que se encuentren cercanos a su medio (Becerril, 2008).

Entamoeba coli enterohemorrágica es un subconjunto que puede crear una toxina que es tóxica para los glóbulos rojos y los riñones, molestias estomacales severas, diarrea severa y a veces con sangre, náuseas, vómitos y fiebre leve son síntomas de una infección por *Entamoeba coli* enterohemorrágica (Rodríguez, 2013).

b. *Flagelados*

- ***Giardia lamblia***

Causando el trastorno de giardiasis, es un protozoario flagelado, con periodo de incubación es de 6 a 21 días, es un parásito del que habita en el intestino



delgado ocupa el duodeno y primera porción del yeyuno. Se trata de una infección muy frecuente y con una distribución mundial, asociada sobre todo a zonas en las que el saneamiento es deficiente (Mendoza, 2021). Tienen dos fases de vida, trofozoíto que mide de 7 a 14 μm , es periforme, presenta dos núcleos y cuatro pares de flagelos, los centrales tienen una apariencia más gruesa. El quiste mide de 8 a 11 μm , conserva cuatro núcleos, y cuando se tiñe es posible diferenciar los cuerpos parabasales que muestran forma de coma, por lo general los flagelos se ubican en el centro dando la apariencia de una “s” (Rodríguez, 2013).

Según la OMS se estima que en África, América Latina y Asia se producen más de 200 millones de casos anuales y sobre todo afecta a niños, donde la enfermedad que provoca la mayoría de las veces es asintomática, sin embargo, puede provocar síntomas agudos como diarrea acuosa, deposiciones muy fétidas, distensión abdominal con dolor y pérdida de peso, desnutrición y anemia así como Mendoza (2021) menciona que la transmisión más frecuente es de persona a persona por contaminación fecal, ya sea de los alimentos o de las manos y el diagnóstico se realiza mediante la identificación al microscopio de trofozoítos en el examen al fresco de las heces, o de quistes. El examen en fresco nos permitirá observar la movilidad típica de los trofozoítos.

2.2.3 Mecanismos de transmisión y ciclo de vida de los parásitos

Sánchez (2017), manifiesta que los parásitos se transmiten por el suelo, los alimentos y el agua y también son considerados como transmisores biológicos y también son protozoos intestinales que se encuentran en la naturaleza en dos formas o estadios de vida: quiste (forma de resistencia, inmóvil y con actividad



metabólica reducida) y trofozoito (forma móvil y con gran actividad metabólica). El quiste es la forma infecciosa de este organismo, cuando es ingerido a través del agua o alimentos, llega al intestino, se transforma en la forma patológica, iniciando su proceso reproductivo, el trofozoito, después de experimentar múltiples divisiones, tiene la capacidad de volver a enquistarse y ser eliminado a través de las heces, reiniciando así un nuevo ciclo al infectar a un nuevo hospedero.

Por otra parte Rodríguez (2013), menciona que dentro de los helmintos (Trematodos, Cestodos y Nematodos) también encontramos un grupo de endoparásitos intestinales de gran importancia clínica, estos viven en el intestino del hospedero en forma adulta y se reproducen y llevan a cabo todas sus funciones metabólicas, absorbiendo los nutrientes del hospedero. En el intestino, estos organismos llevan a cabo su proceso reproductivo, liberando sus huevos con las heces. Estos huevos contaminan suelos, agua y alimentos, y al ser ingeridos por un nuevo hospedero susceptible, eclosionan, dando inicio a un nuevo ciclo de vida.

Anemia

Manuel y Solis (2009), lo define como la disminución del número de hematíes y de la concentración de hemoglobina (Hb) que provoca una reducción del flujo de oxígeno hacia los órganos. Según la OMS lo define a la anemia como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar.

De acuerdo con la OMS, hablamos de anemia en caso de:



- Hb < 13 g/dl en varón adulto.
- Hb < 12 g/dl en mujer adulta.
- Hb < 11 g/dl 6 meses a 6 años.
- Hb < 12 g/dl 6 años a 14 años.

a. Causas de anemia

Las causas de la anemia pueden ser multifactoriales, siendo la causa más común la deficiencia de hierro, afecta mayormente a los países en vías de desarrollo y a sus grupos poblacionales más vulnerables a esta deficiencia, como los lactantes, los niños en edad preescolar y escolar (Montes y Jimenez, 2009). Pero aunque la deficiencia de hierro sea el factor más frecuente, también pueden coexistir otros factores que necesitan ser explorados y tratados de acuerdo con la situación epidemiológica presente en la población afectada, como son carencias de vitaminas entre ellas la cobalamina y retinol, la parasitosis, enfermedades que afectan la producción de eritrocitos y síntesis de hemoglobina, malaria, enfermedades genéticas, malignas, además de otras causas (Jordan, 2013).

b. Clasificación de la anemia

b.1 Clasificación morfológica

- **Anemia microcítica hipocrómica (VMC < 80 fl).** En este grupo se encuentran la anemia por deficiencia de hierro (ferropénica), las talasemias y las que acompañan a las infecciones crónicas.



- **Anemia macrocítica normocrómica (VCM >100 fl).** Incluye a la anemia megaloblástica, ya sea secundaria a deficiencia de ácido fólico o vitamina B12.
- **Anemia normocítica normocrómica (VCM 80-100 fl).** Una causa característica es la anemia secundaria a hemorragia aguda. En estos casos, los tres índices eritrocitarios mencionados se encuentran dentro de los valores normales.

b.2 Según la forma de instauración

- **Anemia leve.** Esta condición, caracterizada por niveles de hemoglobina entre 10 y 11.9 g/dl, la capacidad del cuerpo para mantener la presión arterial normal se ve comprometida que se debe a la falta de sangre y pérdida de sangre rápida y significativa. Una caída del diez por ciento en el volumen de sangre. El volumen sanguíneo no desciende en este tipo de anemia porque el proceso se retrasa, lo que permite compensar la pérdida con un aumento del volumen sanguíneo (Jordan, 2013).
- **Anemia moderada.** Se caracterizan por una concentración de hemoglobina entre 7.0 y 9.9 g/dl y, a menudo, se asocian con trastornos gastrointestinales crónicos que provocan pérdida de sangre. Los mareos, desmayos son muy evidentes de la pérdida de sangre entre el 10 y el 20 %. También la fatiga, debilidad, dificultad de respirar, los niveles bajos de oxígeno en la sangre y el ritmo cardíaco acelerado (Jordan, 2013).



- **Anemia severa.** La caída de la concentración de hemoglobina es inferior a 7.0 g/dl. Escenario extremadamente arriesgado que ofrece un alto riesgo para la vida y salud al cambiar permanentemente los indicadores vitales. Los síntomas comienzan en la infancia o la primera infancia como son: Sangrado, malestar general, fiebre, pérdida de peso, transpiración profusa, dolor de cabeza, pulso acelerado, dificultad para respirar y cansancio que persiste incluso en reposo son ejemplos de estos síntomas (Jordan, 2013).

c. **Manifestaciones clínicas**

Garaycochea y Beltran (2018), indican que la anemia es capaz de causar alteraciones en la mayoría de los sistemas del organismo. Las diferentes formas de anemia comparten ciertas manifestaciones que a menudo son inespecíficas y discretas, dificultando su reconocimiento, especialmente cuando son leves o moderadas y su inicio es gradual. Dependiendo de la edad y la salud cardiovascular del paciente, las anemias moderadas pueden presentar signos como palidez en las conjuntivas y lechos ungueales, así como síntomas como disnea, vértigo, dolor de cabeza, debilidad muscular y letargo. En casos de anemias graves, se observa típicamente taquicardia, hipotensión y pérdida de volemia, además de los síntomas mencionados anteriormente. La gravedad de la anemia se evalúa considerando la reducción del volumen sanguíneo, la adaptación cardiopulmonar y la velocidad de progresión.

Diagnóstico

El diagnóstico se fundamenta en los resultados obtenidos de la historia clínica, que incluye tanto la exploración física como ciertos exámenes



complementarios básicos. Estos elementos proporcionan información crucial para la identificación y exclusión de posibles causas de anemia. Es esencial realizar un interrogatorio exhaustivo al paciente, abordando aspectos como su dieta, exposición a sustancias químicas, consumo de medicamentos, antecedentes de hemorragias, grupo étnico, historial de viajes, enfermedades, medicación previa, presencia de síntomas neurológicos, ictericia y cualquier enfermedad subyacente que pueda estar asociada con la anemia.

En relación con la evaluación física, es necesario examinar la piel en busca de signos como palidez, ictericia o petequias, así como observar posibles hemorragias en los ojos y sangrado en las mucosas bucales. También se deben realizar palpaciones para evaluar la sensibilidad del esternón, buscar linfadenopatías, soplos cardiacos, esplenomegalia y hepatomegalia. En cuanto a las pruebas de laboratorio complementarias, se incluye el hemograma completo para analizar el recuento de eritrocitos, la hemoglobina y el hematocrito. Finalmente, es crucial determinar la causa fisiopatológica subyacente de la anemia y establecer un diagnóstico definitivo después de obtener los resultados de todos los procedimientos. (Montes y Jimenez, 2009).

d. Tratamiento

El tratamiento depende de la causa, y luego iniciar un tratamiento de reposición como los suplementos de hierro para tratar la anemia ferropénica. En cuanto a los niños es imprescindible mejorar los hábitos de alimentación, dándoles sugerencias y recomendaciones a los padres de familia como a los niños (Jordan, 2013).

CAPÍTULO III

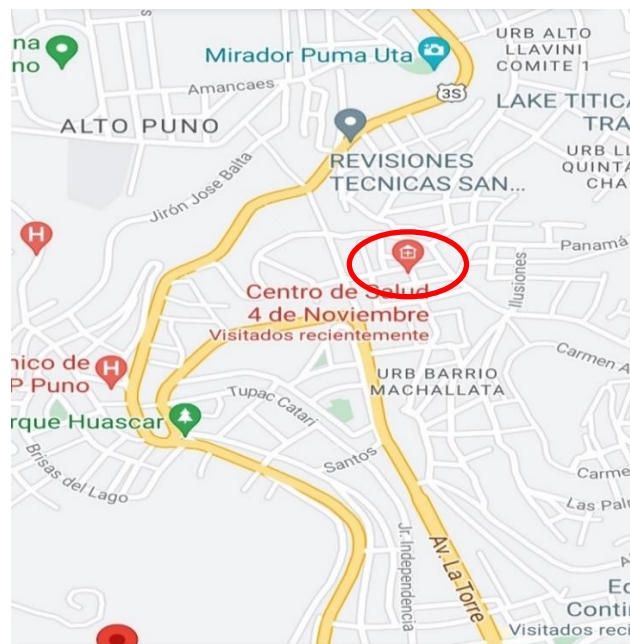
MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en el Centro de Salud 4 de Noviembre de la Microrred José Antonio Encinas – Red Puno, dirección Jr. Rubén Darío N° 257 – Barrio 4 de Noviembre de la ciudad de Puno ubicada a una altura de 3825 msnm, región altiplánica del Perú.

Figura 1

Mapa de ubicación del Centro de Salud 4 de Noviembre en la ciudad de Puno



3.2 DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un diseño observacional, porque no se manipuló las variables en estudio, se limitó a la caracterización de la parasitosis intestinal, la clasificación de anemia según el sexo y los grupos etáreos en niños de 6 meses a 10 años.



Se realizó un estudio descriptivo. La muestra se obtuvo de forma probabilística, considerando a niños en el rango de edad de 6 meses a 10 años, que fueron atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 Población

La presente investigación estuvo conformada por una población de 162 niños, de ambos sexos, entre 6 meses a 10 años de edad, que fueron atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre de la ciudad de Puno.

3.3.2 Muestra

La muestra fue determinada mediante la siguiente ecuación matemática:

$$n = \frac{Z^2 P \cdot Q \cdot N}{\varepsilon^2 (N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Donde: n: tamaño muestra; N: tamaño de la población = 162; P: probabilidad de éxito = 0.5; Q: probabilidad de fracaso = 1-p=1-0.5=0.5; Z: nivel de confianza (95%) = 1.96; E: margen de error de valor estándar = 0.05; al reemplazar los datos:

$$n = \frac{162 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times 162 - 1 + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 115$$

Por lo tanto, nuestra muestra de estudio fue de 115 entre niños y niñas de 6 meses a 10 años atendidos en el Centro de Salud 4 de noviembre de la ciudad de Puno.



3.3.3 Criterios de inclusión:

- Niños entre 6 meses a 10 años cuyos padres han dado su permiso para participar en la investigación, mediante la firma de un consentimiento informado.
- Aquellos padres que cumplieron con todas las condiciones de la recolección de muestras fecales.

3.3.4 Criterios de exclusión:

- Padres que no presentaron el consentimiento informado firmado.
- Muestras contaminadas con orina.
- Niños que hayan sido desparasitados en los últimos 6 meses o que estén tomando algún medicamento antiparasitario.

3.4 DETERMINACIÓN DE LA PRESENCIA DE PARÁSITOS INTESTINALES EN NIÑOS DE 6 MESES A 10 AÑOS

3.4.1. Fase preanalítica

Toma de muestra

- Se les informó a los padres de familia sobre la investigación que se realizó.
- Se procedió a entregar los frascos debidamente rotulados con nombres, edad, sexo y fecha para la recolección de muestras de heces.
- Los frascos con las muestras fueron llevadas al laboratorio del Centro de Salud 4 de Noviembre.



- Seguidamente de inmediato fueron procesadas, teniendo en cuenta los implementos de bioseguridad.

3.4.2. Fase analítica

Método: observación directa con lugol y suero fisiológico

Fundamento. Es la técnica más fácil y sencilla para examinar las heces a partir de materia fecal; el lugol inmoviliza y colorea las estructuras internas en forma temporal de los trofozoítos y quistes de protozoos, huevos y larvas de helmintos porque nos ayuda a identificar la morfología específica de los parásitos. Y en cuanto a la solución salina fisiológica permite mantener en movimiento y así poder reconocer trofozoítos de protozoos y otros estadios de protozoos y helmintos (larvas, huevos) también los elementos que aparecen en situaciones anormales, tales como leucocitos y eritrocitos (Girard, 2014).

Procedimiento

- En una lámina de porta objetos se añadió una gota de solución salina fisiológica.
- Con la ayuda de un aplicador se le añadió 1 a 2 mg de materia fecal.
- Luego se procedió a cubrir con una laminilla de cubre objetos.
- Se procedió a observar en el microscopio iniciando con objetivos de menor a mayor aumento (Girard, 2014).



Prueba estadística

Se aplicó pruebas de estadística descriptiva como frecuencia absoluta.

Además de pruebas de asociación para las variables de estudio, como la prueba chi cuadrado con un nivel de confianza al 95 % ($p < 0.05$).

3.5 DETERMINACIÓN DE LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 10 AÑOS

- Toma de muestra

Para la toma de muestra, se realizó una punción en la superficie palmar de la mano o del talón del niño. En el caso de los niños de 6 meses se realizó en el talón y en mayores de un año en el dedo anular. El lugar de la punción debe estar en óptimas condiciones sin lesiones cutáneas, ni edemas (Jordan, 2013).

- **Método:** equipo hemoglobinómetro (hemoCue)

Fundamento

El hemoCue es un fotómetro que sirve para realizar determinaciones de hemoglobina, y una trayectoria de luz corta 0.13 mm de espacio entre las paredes paralelas de las ventanas ópticas, el reactivo es seco y se coloca dentro de la cavidad de la microcubeta, y está especialmente diseñado para reaccionar con la muestra de sangre, por acción capilar y se mezcla por sí mismo. y ser leídas inmediatamente en el hemoglobinómetro obteniendo resultados expresados en gramos por decilitros. La hemoglobina se libera de la membrana del eritrocito en este espacio después de ser tratada con desoxicolato de sodio. La metahemoglobina se forma cuando el nitrito de sodio reduce el hierro ferroso de la hemoglobina al estado férrico; este compuesto luego reacciona con la azida de sodio (Jordan, 2013).



Procedimiento

- Se registró al niño o niña.
- Se eligió el dedo anular para el procedimiento y se indicó al paciente que masajeara la pulpa del dedo con un movimiento circular hacia el sitio de la punción para promover el flujo sanguíneo.
- Se usó una torunda de algodón humedecido en alcohol para desinfectar el sitio de punción.
- Se procedió a realizar la punción capilar con una lanceta retráctil.
- Con un hisopo de algodón seco, se retiró las dos primeras gotas de sangre. El líquido intersticial está presente en estas muestras de sangre, lo que podría resultar inexacto.
- Se aseguró que la tercera gota sea lo suficientemente grande como para llenar completamente la micro cubeta, se retiró y se limpió con papel absorbente el exceso de sangre.
- Los resultados de hemoglobina apareció en un tiempo de 15 - 60 segundos después de insertar la microcubeta en el hemoglobinómetro (Jordan, 2013).



Tabla 1

Valores de la clasificación de anemia en niños.

Grados	1000 msnm	3800 msnm
Anemia severa	<7.0 g/dl	<10.2 g/dl
Anemia moderada	7.0 – 9.9 g/dl	10.3 – 13.1 g/dl
Anemia leve	10.0- 11.9 g/dl	13.2 – 14.1 g/dl
Valor normal	>11 g/dl	>14.2 g/dl

Fuente: OMS (2011).

- **Análisis estadístico de datos**

Los resultados obtenidos de las frecuencias de sexos de los niños, los grupos étnicos, el parasitismo y la clasificación de la anemia, fueron evaluadas mediante pruebas inferenciales de chi cuadrado, con un nivel de significancia del 95 % y un margen de error del 5%. El software para realizar los análisis estadísticos fue el Infostat versión estudiantil.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 PARASITOSIS INTESTINAL EN NIÑOS DE 6 MESES A 10 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD 4 DE NOVIEMBRE DE LA CIUDAD DE PUNO

4.1.1 Parasitosis en niños de 6 meses a 10 años según sexo

Tabla 2

Frecuencia de parasitosis en niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre según sexo

Parasitosis	Sexo		Masculino	%	Total	%
	Femenino	%				
Positiva	35	30.4	56	48.7	91	79.1
Negativa	17	14.8	7	6.1	24	20.9
Total	52	45.2	63	54.8	115	100.0

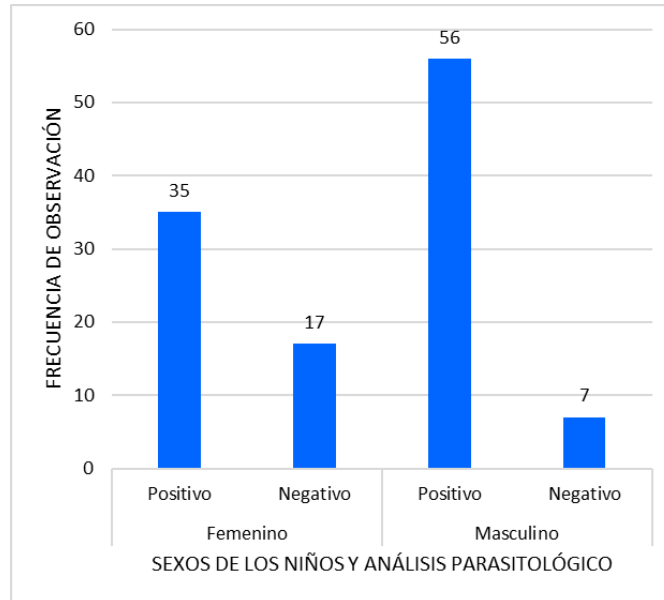
$$X^2_c = 8.03; \text{gl} = 1; P = 0.0046$$

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 2, se observa las frecuencias del diagnóstico parasitológico según el sexo de los niños que acudieron al Centro de Salud 4 de Noviembre de la ciudad de Puno. De 115 muestras analizadas, 91 niños resultaron positivas (79.1 %), de las cuales 35 (30.4 %) fueron niños y 56 (48.7 %) fueron niñas. Por otro lado, 24 (20.9 %) niños resultaron negativos a parasitosis (Figura 1). Seguidamente, luego de realizar la prueba de chi cuadrado, resultó que las variables sexo y la evaluación parasitológica (positivos y negativos) si presentaron relación, en tal sentido se puede afirmar que la parasitosis varía según el sexo de los niños.

Figura 2

Frecuencia de casos de diagnóstico parasitológico según el sexo de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.



En la presente investigación, se determinó una prevalencia del 79.10 % de parasitosis en los niños evaluados, estos resultados fueron similares a los registrados por Rodríguez (2015), quién realizó su investigación en Soracá (Colombia) e identificó parásitos intestinales en niños escolares en un 78 %; por otro lado, fueron superiores a los mencionados por Mamani (2017), quién en Taraco (Puno) obtuvo que los niños de 1 a 3 años que asistieron al Centro de Salud presentaron un 38.37 % de parasitosis intestinal y a los mencionados por Gallegos (2017) quien en la Institución Educativa Primaria 20 de Enero de la ciudad de Juliaca, en 134 escolares entre 6 y 11 años, mencionó una prevalencia del 52.99 % de parasitosis. Asimismo, Pacohuanaco (2018) en Villa Chipana (Puno) en niños de 6 – 11 años, encontró una parasitosis intestinal del 81.5 %.



En la investigación se determinó una alta prevalencia de parasitosis por protozoos en los niños, esto se debería a que los protozoos se transmiten mediante la contaminación del agua y los alimentos (Ochoa, 2019). Asimismo, la alta prevalencia de parasitismo intestinal en una determinada comunidad tiene como causales la falta de tratamiento del agua de consumo humano, la mala disposición de residuos sólidos en los hogares, la tenencia de intra e extradomiciliaria de animales, así como una inapropiada disposición de excretas (Espinosa et al., 2015). La parasitosis positiva en 79.10 % de los niños evaluados, se debería a que presentan una inmadurez inmunológica y un bajo desarrollo de sus hábitos higiénicos, y en muchos de ellos las consecuencias negativas desencadenarían en trastornos físicos y aspectos cognitivos (Blanco et al., 2007).

En el estudio se obtuvo una prevalencia del 79.1 %, siendo inferiores a los reportados por Cardozo y Zamudio (2017) en Paraguay donde, encontraron 94.23 % de muestras positivas, con la diferencia de que registraron protozoos y helmintos entre los parásitos identificados en una escuela básica de Ciudad del Este. A la vez fueron superiores a los mencionados por Torales et al. (2003) quienes, en Nueva Italia (Paraguay), encontraron una prevalencia del 51 % en 53 escolares, estos valores fueron inferiores a los reportados en la presente investigación debido probablemente a la implementación de programas de desparasitaciones escolares masivas, mediante la administración de fármacos antiparasitarios a los niños infectados.

Los altos porcentajes de parasitosis en el estudio, se debe probablemente a que las madres de familia abandonan los tratamientos antiparasitarios o

manifiestan haber recibido el tratamiento anti parasitario durante el año pasado. Por otro lado, en la gran mayoría de casos positivos, a parte que las familias posean escasos recursos económicos, los niños residían en barrios con servicios carentes de saneamiento básico, como el suministro no constante de agua potable, asimismo, están relacionados con hábitos de juegos al contacto con el suelo, o disminuida práctica de hábitos higiénicos (Jure et al., 2003).

Tabla 3

Frecuencia de parasitosis según grupos de edad de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.

Parasitosis	Grupos etáreos				Total	%
	6 m - 5 a	%	5 a - 11 a	%		
Positivo	68	68.90	23	20.00	91	79.10
Negativo	14	14.90	10	8.70	24	20.90
Total	82	82.90	33	28.70	115	100.00

$X^2_c = 2.49$ gl = 1; P = 0.1143

Donde: m = meses; a = años.

Fuente: Elaboración propia.

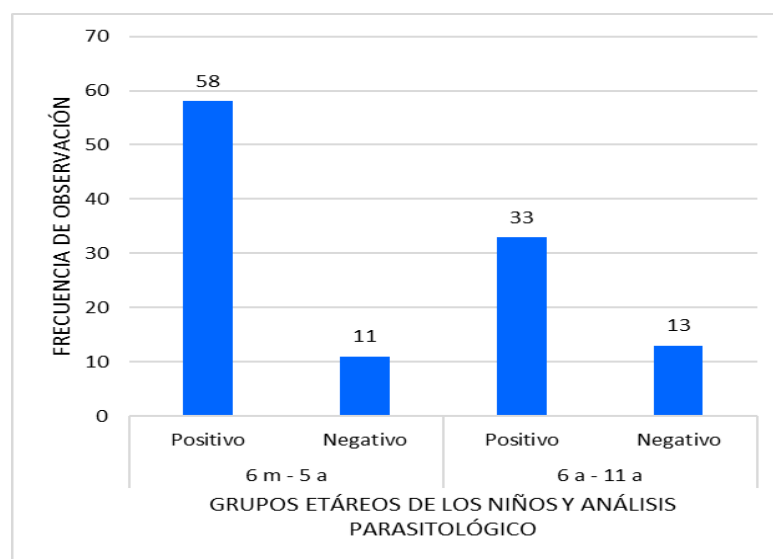
En la Tabla 3 se presenta la frecuencia de parasitosis según grupos de edad en niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre, mostrándose que de 115 niños, 68 entre 6 meses a 5 años (68.9%), tuvieron parasitosis y 14 (14.9 %) no lo presentaron. Por otro lado, 23 niños de 5 a 11 años (20 %) resultaron positivos a parasitosis y 10 (8.70 %) resultaron negativos (Figura 3). Luego de realizar la prueba estadística de chi cuadrado resultó que las variables grupos de edad y la parasitosis intestinal (positivos y negativos) no presentaron relación (X^2_c

= 2.49 gl = 1; P = 0.1143), afirmándose que la parasitosis no varía según los grupos de edades, de los niños.

En la investigación se encontró la presencia del 79.10 % de niños parasitados siendo menor a lo reportado por Arrazola (2017) quien señaló que el 100 % de muestras evaluadas fueron positivas a parasitosis intestinal en niños de 6 a 10 años de edad en una institución educativa de Macusani, de igual manera Nilo (2018), reporta un 93.18 % de parásitos intestinales en niños de 6 a 12 años; mientras que Pacohuanaco (2018), obtuvo una prevalencia de parasitosis de 81.5 % en niños del Centro Poblado de Villa Chipana (El Collao – Puno). A diferencia de Aguilar (2018) quien encontró un 71.5 % de parasitosis intestinal en niños de 3 a 5 años del distrito de Jacobo Hunter. Sin embargo, son mayores a los reportes de Mamani (2017), quien encontró el 38.37% de parasitosis intestinal en niños de 1 a 3 años que asisten al Centro de Salud 1-4 Taraco.

Figura 3

Frecuencia de casos de diagnóstico parasitológico según grupos etáreos de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre





En el grupo etáreo de 5 años – 11 años se determinaron 23 casos (20.00%) positivos a parasitismos, estos fueron inferiores a los obtenidos por Callomamani (2019), quien en niños de 6 a 12 años de la Institución Educativa Primaria “José Antonio Encinas” de Puno, obtuvo parasitosis de 37.25 %; al igual que Giraldo et al. (2015) en jóvenes de dos aldeas colombianas con una prevalencia de 37.2 % de parásitos intestinales, también Solano et al. (2007) evaluaron niños de Valencia (Carabobo – Venezuela) donde obtuvieron un 58.4 % de parasitosis intestinal y Zonta et al. (2007) estudiaron niños en edad preescolar y escolar en las poblaciones urbanas, periurbanas y rurales de Buenos Aires (Argentina) registrando un 63.9 % de niños parasitados.

Se obtuvo el 70.10 % de parasitosis intestinal en niños de 6 meses a 10 años del Centro de Salud 4 de Noviembre, entre las posibles causas se tiene las malas condiciones de saneamiento básico que poseen los barrios de la ciudad de Puno, los deficientes hábitos de higiene personal, los altos valores de hacinamiento que presentan las familias en sus hogares, donde sus habitaciones en especial de los niños son compartidos, asimismo, las familias y en especial los niños poseen en sus animales perros, gatos, gallinas, entre otros, sin poseer un control sanitario, aunado a ello la mala disposición de los residuos sólidos en las vías públicas que atraen vectores mecánicos como las moscas, pudiendo transportar los parásitos en sus patas, y los alimentos descubiertos o cuando los niños caminan descalzos, pueden estar contaminados con restos fecales (Boy et al., 2020).

En la investigación se determinó que la parasitosis no varía según los grupos de edades, de los niños, en contraste Zonta et al. (2007) afirma que



encontró asociación de las infecciones parasitarias con la edad, siendo los niños de grados inferiores, así como de familias de una clase social media, con servicios de saneamiento básico, sin estar considerados en el grupo de extrema pobreza y vulnerabilidad. El

A pesar de no contar con la relación parasitismo y edad de los niños estudiados, son los niños de menor edad los que presentaron numéricamente las mayores cifras de infección, reflejando una mayor frecuencia de exposición, relacionado con el hábito del lavado de manos cumpliéndolo de manera inadecuada, ante la carencia de la supervisión diaria de sus padres al salir a cumplir sus actividades laborales. La presencia de gran cantidad de perros en la escuela y en sus viviendas, se constituyen en importantes reservorios, contribuyendo a su transmisión (Londoño et al., 2009).

En la investigación los niños evaluados de mayor edad (5 años – 11 años), fueron los que presentaron menores cifras de parasitosis, esto se debería a que, al ingresar a sus instituciones educativas primarias, sus profesores le inculcan hábitos de higiene personal especialmente de las manos, lo cual concuerda con lo mencionado por Boy et al. (2020), quien determinó solo dos niños de grados superiores con parasitosis, atribuyéndose a que conocían sobre las normas y hábitos de higiene personal, también se debe considerar que los niños tienen gustos de jugar con la tierra y ésta es una fuente de contaminación fecal, y es que el suelo, el agua y los alimentos que consumen los niños que a pesar de que su escuela y sus casas de los niños se ubican dentro de la ciudad de Puno, y cuentan con los servicios básicos de salubridad.



4.1.2 Especies de parásitos intestinales en niños de 6 meses a 10 años según sexo

En la Tabla 4, se observa la frecuencia de especies de parásitos identificados en niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre según sexo; de 91 niños que resultaron positivos a parasitosis 33 (36.3 %) presentaron *Entameba coli*; 27 (29.7 %) *Blastocystis hominis*; 9 (9.9 %) *Giardia intestinalis* y *Chilomastix mesnili*; 7 (7.7 %) *Iodamoeba bütschlii* y 6 (6.6 %) *Entamoeba histolytica*. Por otro lado, de 47 niñas presentaron parasitosis, 18 (38.3%) tuvieron *Entamoeba coli* y 17 (36.2 %) *Blastocystis sp*, entre los valores más altos, mientras que *Entamoeba histolytica* se determinó en 2 muestras (4.3 %); en 44 niños que mostraron parasitosis, 15 (34.1 %) tuvieron *Entamoeba coli* y 10 (22.7 %) con *Blastocystis sp* entre los más altos, mientras que *Entamoeba histolytica* y *Iodamoeba bütschlii* tuvieron los más bajos con 4 muestras positivas (9.1 %).

Tabla 4

Frecuencia de especies de parásitos en niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre según sexo.

Especies de parásitos	Sexo				Total	%
	Femenino	%	Masculino	%		
<i>Giardia intestinalis</i>	3	6.4	6	13.6	9	9.9
<i>Entamoeba histolytica</i>	2	4.3	4	9.1	6	6.6
<i>Entamoeba coli</i>	18	38.3	15	34.1	33	36.3
<i>Chilomastix mesnili</i>	4	8.5	5	11.4	9	9.9
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	3	6.4	4	9.1	7	7.7
<i>Blastocystis</i> sp	17	36.2	10	22.7	27	29.7
Total	47	100	44	100	91	100

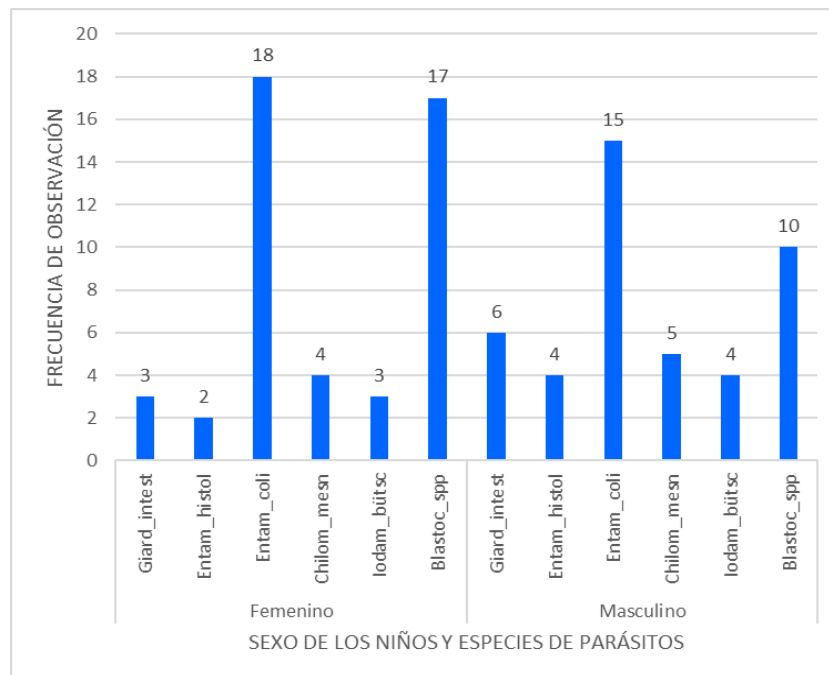
$X^2_c = 3.91$; gl = 5; P = 0.5619

Fuente: Elaboración propia.

Después de realizar la prueba estadística de chi cuadrado, resultó que las frecuencias de las especies de parásitos y el sexo de los niños no guardan relación, por tanto, se afirma que la parasitosis no varía según el sexo. En general se encontró mayor frecuencia de especies de parásitos en niños que en niñas, aunque sin diferencia estadística significativa, mayoritariamente, con *Entamoeba coli* y *Blastocystis* sp, lo que indica que estos niños están expuestos comúnmente a contaminación fecal, asimismo, un elevado riesgo de contaminación por parásitos patógenos y no patógenos. La parasitosis intestinal en niños es un problema de salud pública en cuyas prevalencias pueden llegar a ser muy altas lo cual dependerá del lugar, las condiciones culturales, ambientales y los factores socio – económicos (Boy et al., 2020).

Figura 4

Frecuencia de casos de diagnóstico de especies de parásitos según el sexo de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.



Cardozo et al. (2017), reportaron una prevalencia del 53 % en niños de una escuela pública de Paraguay, estos resultados fueron inferiores a los obtenidos en la presente investigación, en ambos países las parasitosis constituyen un problema constante dentro de la población de Paraguay, sobre todo del sector con menos recursos económicos. Los principales factores de riesgo, son las características favorables del suelo como la contaminación frecuente con heces fecales de los niños, por lo que es una vía principal de transmisión para los parásitos intestinales. La población infantil es la más afectada, debido a su sistema inmunológico y a la exposición constante a elementos contaminantes, la escasa cobertura de los servicios sanitarios y el poco conocimiento de la población (Al Rumhein et al., 2005).



Los parásitos intestinales una vez que ingresan al organismo del ser humano destruyen las barreras intestinales por medio de diferentes mecanismos resistencia a los ácidos gástricos, dañando al epitelio intestinal como la destrucción celular, depleciones de hierro y a obstrucción intestinal (Torales et al., 2003). Es por este motivo que la parasitosis se considera como un importante problema de salud, ocasionando un déficit nutricional, bajo rendimiento y ausentismo escolar (Boy et al., 2020).

En la investigación se determinó que *Entamoeba coli* fue la que se presentó en el mayor número predominancia (36.3 %), en contraste Mazariego et al. (2020) determinó la mayor prevalencia de *Entamoeba histolytica* con el 64 %, donde muchos niños no presentan patología, ambas especies de amebas patógenas presentan su estadio en su forma quística, por lo que esta forma de vida se considera como potencialmente infectante para los seres vivos.

En el estudio se reportan dos protozoos patógenos predominantes *Entamoeba coli* (36.3 %) y *Blastocystis* sp (29.7 %), estas formas de vida pueden originar altas morbilidades en los niños, pudiendo llegar a ser mortales ya que dependen del estado inmunológico y nutricional del hospedero, adicionando a ello que muchas familias que asisten al Centro de Salud 4 de Noviembre de la ciudad de Puno, viven en precarias condiciones de hacinamiento, debido a los bajos recursos económicos que sopesas muchas familias, a su vez muchos proceden de zonas rurales, originando un ambiente propicio para el desarrollo y la diseminación de los parasitosis intestinales (Flores et al., 2018). Por su parte, Silva (2017) adiciona que la adquisición de infecciones parasitarias en los niños se

debería a las labores agrícolas, gracias al contacto directo con muestras de tierra contaminada, en particular cuando los niños caminan y juegan, facilitando la transmisión de protozoos intestinales.

Tabla 5

Frecuencia de especies de parásitos según grupos de edad de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre

Especies de parásitos	Grupos etáreos				Total	%
	6 m - 5 a	%	5 a – 11 a	%		
<i>Giardia intestinalis</i>	3	5	6	19.4	9	9.9
<i>Entamoeba histolytica</i>	3	5	3	9.7	6	6.6
<i>Entamoeba coli</i>	27	45	6	19.4	33	36.3
<i>Chilomastix mesnili</i>	5	8.3	4	12.9	9	9.9
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	6	10	1	3.2	7	7.7
<i>Blastocystis</i> sp	16	26.7	11	35.5	27	29.7
Total	60	100	31	100	91	100

$X^2_c = 10.83$; gl = 5; P = 0.0549

Donde: m = meses; a = años.

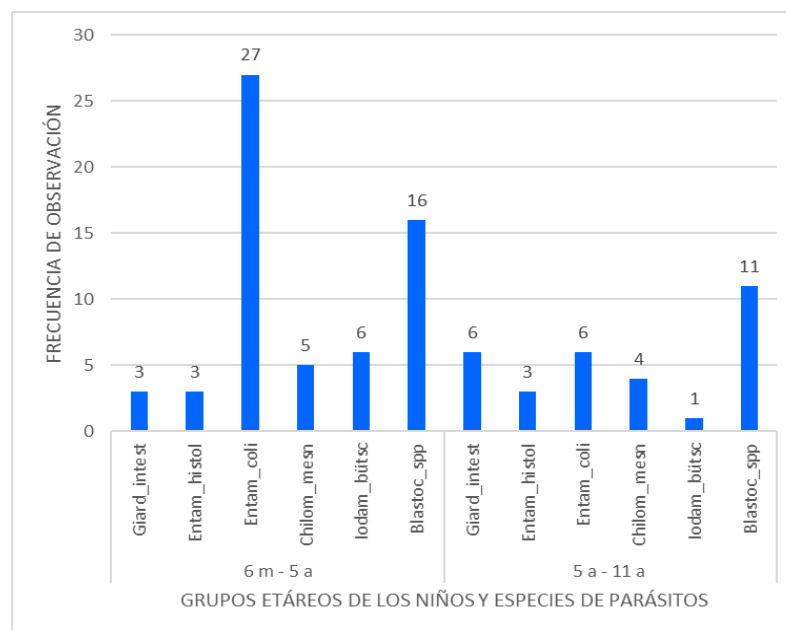
Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5 se muestra la frecuencia de especies de parásitos según grupos etarios, de 60 niños con edades de 6 meses a 5 años atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre, 27 niños (45%) tuvieron la especie predominante de *Entamoeba coli*, 16 niños (26.7 %) *Blastocystis* sp, 6 niños (10%) *Iodamoeba bütschlii*, 5 niños (8.3%) *Chilomastix mesnili*, 3 niños (6.4 %) *Giardia* intestinales y finalmente 3 niños (5 %) *Entamoeba histolytica*; mientras que 31 niños entre los grupos etarios de 5 a 11 años, 11 niños (35.7 %) presentaron a *Blastocystis* sp

especie con mayor prevalencia en este estudio, seguido de 6 niños (19.4 %) *Giardia intestinalis*, 6 niños (19.4 %) *Entamoeba coli*, 3 niños (19.4 %) *Entamoeba histolytica*, 4 niños (12.9 %) *Chilomastix mesnili* y finalmente 1 niño (3.2 %) *Iodamoeba bütschlii*.

Figura 5

Frecuencia de casos de diagnóstico de especies de parásitos según grupos etáreos de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.



En la presente investigación se muestra las especies de parásitos encontrados según grupo etario, 91 niños que presentaron parasitosis intestinal, 36.3 % tuvieron *Entameba coli*; 29.7 % *Blastocystis hominis*, 9.9 % *Giardia intestinalis*, 9.9 % *Chilomastix mesnili*, 7.7 % *Iodamoeba bütschlii*, 6.6 % *Entamoeba histolytica*. Sin embargo, Zonta et al. (2007) identificaron parásitos intestinales en niños de edad preescolar y escolar cuyas especies identificadas fueron *Blastocystis hominis* 48.8 %, *Entamoeba coli* 14.8 %, *Giardia intestinalis* 13.6 %, *Iodamoeba butschlii* 4.0 %, *Entamoeba histolytica* 1.6 %, donde la



especie que más prevaleció fue *Blastocystis hominis* a diferencia de la investigación que fue *Entamoeba coli*. De igual forma Romero et al. (2010) identificaron parásitos intestinales en los escolares de una Institución Educativa, el cual fueron *Blastocystis hominis* 61.4 %, *Entamoeba coli* 30.7 %, *Giardia intestinalis* 9.1 %, *Iodamoeba bütschlii* 13.6 % y *Chilomastix mesnili* 1.1 %, Giraldo et al. (2015), identificaron la presencia de parásitos intestinales en dos aldeas colombianas donde registraron *Blastocystis hominis* 16.7 %, *Entamoeba histolytica* 8.9 %, *Giardia lamblia* 7 %, cuya especie prevaleciente fue *Blastocystis hominis* pero con un porcentaje inferior a la presente investigación. Rodríguez (2015), identificó las especies de parásitos de *Entamoeba histolytica* 28 %, *Giardia intestinalis* 11 %, *Chilomastix mesnili* 1.1 %, en niños escolares, donde la especie prevalente fue *Entamoeba histolytica* lo que difiere con la investigación ya que esta especie es menos prevalente.

En la investigación las especies de *Entamoeba coli* y *Blastocystis* sp fueron las que tuvieron mayor predominancia en los niños con parasitosis intestinal por lo que Calsina (2020) afirma que el inadecuado saneamiento del agua contribuye a la prevalencia de parasitosis intestinal en aquellas personas que residen en zonas rurales, así mismo Jacinto et al. (2012) menciona que se debe a las deficientes condiciones de saneamiento ambiental. Solano et al. (2007) refiere que los niños parasitados con *Blastocystis* sp presentaron una carencia nutricional de hierro en consecuencia de la transmisión de dicha especie.

Sin embargo, Amaya et al. (2015) refiere que se desconoce su verdadera patogenicidad, no obstante, confirma que se ha encontrado con mayor frecuencia



en muestras fecales de pacientes inmunodeprimidos y es considerado como un indicador epidemiológico de fecalismo, ya que actúa como marcador de presencia de otros parásitos intestinales. Por otra parte, es importante considerar que este parásito necesita de una especial atención ya que puede comportarse como patógeno bajo ciertas condiciones favorables del hospedero, tales pueden ser la desnutrición, la inmunosupresión, trasplante de órganos, por lo que se supone que existe la posibilidad de que sea un patógeno oportunista (Azami et al., 2011).

Los resultados que se obtuvieron con respecto a la identificación de parásitos intestinales en niños de 6 meses a 10 años de edad atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre, se determinaron que las especies de protozoos menos predominantes fueron de *Giardia intestinales*, *Entamoeba histolytica*, *Chilomastix mesnili* y *Iodamoeba bütschlii*. Barros et al. (2023), mencionan que la giardiasis ocasionada por *Giardia intestinalis* es un enteropatógeno del hombre que normalmente infesta a los niños de 2 a 10 años. Los quistes se forman en el duodeno y son excretados por las heces, contaminando el agua, los alimentos y manos. Mientras que en el estado de trofozoíto aparecen síntomas debido al daño de la mucosa intestinal, causando gastroenteritis aguda, diarrea crónica debido a la incapacidad eliminar el parásito, sufriendo así una lesión vellositaria secundaria, intolerancia a la lactosa, malabsorción intestinal de grasas, pérdida de peso, sobrecrecimiento bacteriano intestinal, distensión y dolor abdominal.

La amebiasis originada por *Entamoeba histolytica* se producido por la ingestión de agua o alimentos contaminados con quistes del parásito, que son resistentes a las bajas temperaturas, y a los ácidos gástricos, cloración de las aguas



y enzimas digestivas. Los trofozoítos suelen colonizar en la luz del colon, invadiendo la mucosa, el epitelio intestinal produciendo así úlceras con forma de matraz, causando colitis amebiana aguda y crónica no disentérica, pérdida de peso, dolor abdominal, diarrea grave con moco, pus y sangre, pujos, tenesmo rectal, con complicaciones como ulceraciones en colon y región perianal, megacolon tóxico y colitis fulminante (Barros et al. 2023)

Finalmente, se manifestó una alta prevalencia de parasitosis intestinal en los niños de 6 meses a 10 años afirmado que existe relación entre el sexo y la parasitosis más no tiene relación significativa con los grupos etarios. Así mismo los resultados evidencian que existe una persistencia en la deficiencia a nivel de higiene, saneamiento, condiciones económicas, sociales y de esta forma ocasionando un déficit nutricional, bajo rendimiento y ausentismo escolar.

4.2 CLASIFICACIÓN DE LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 10 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD 4 DE NOVIEMBRE DE LA CIUDAD DE PUNO

4.2.1 Clasificación de anemia en según sexo de los niños de 6 meses a 10 años

Tabla 6

Frecuencia de clasificación de la anemia según el sexo de los niños, en el Centro de Salud 4 de Noviembre

Clasificación de anemia	Sexo				Total	%
	Femenino	%	Masculino	%		
Leve	16	69.5	19	59.3	35	63.6
Moderada	3	13.0	7	21.8	10	18.1
Severa	4	17.3	6	18.7	10	18.1
Total	16	69.5	19	59.3	55	100.0

$X^2_c = 0.81; gl = 2; P = 0.6615$

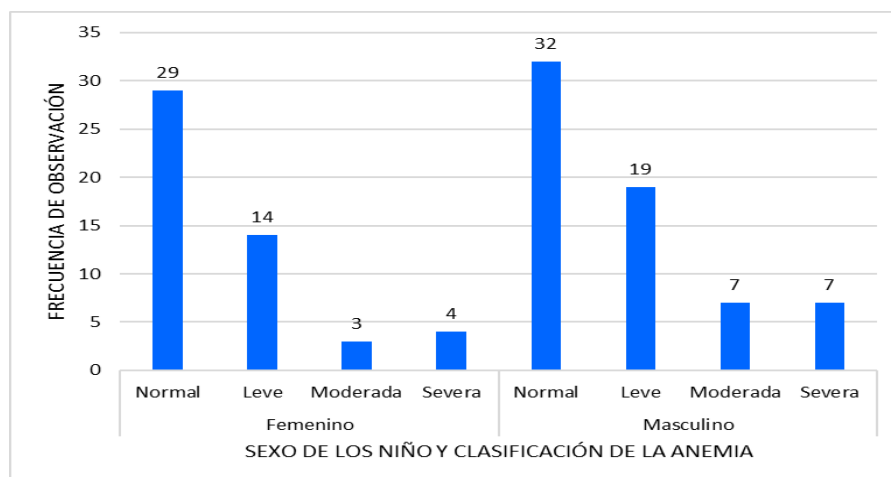
Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 6, se presenta la frecuencia de clasificación de la anemia según el sexo, de 55 muestras analizadas positivas a parasitismo, 35 (63.64 %) niños presentaron anemia leve, mientras que la clasificación de moderada y severa presentaron cada con 10 niños, respectivamente. El número de casos positivos entre niñas y niños fueron cercanos con 16 y 19 muestras, las restantes clasificaciones de anemia (moderada y severa), presentaron cifras entre 3 y 7 muestras positivas. Luego de realizar la prueba de chi cuadrado, resultó que las variables sexo y la clasificación de anemia (leve, moderada y severa) no presentaron relación ($X^2_c=0.81; gl=2; P=0.6615$), por lo tanto, se puede afirmar que la clasificación de la anemia no depende del sexo.

Resultados similares obtuvo Ruíz (2019), al no encontrar asociación entre los valores de hemoglobina (anemia) y el sexo en niños con edades menores de 6 años, a pesar de constituirse en una población de mayor vulneración, los niños con anemia estarían expuestos a una mala nutrición y hábitos poco saludables, entre otros factores que llegarían a influir los niveles de hemoglobina y como consecuencias desencadenaría de forma negativa en el desarrollo cognitivo, motor, emocional y social de los niños evaluados (MINSA, 2017), ante ello Díaz (2018) sugiere utilizar los indicadores serológicos de cianometahemoglobina con la finalidad de determinar no solo la deficiencia de hierro, sino también las deficiencias nutricionales en niños.

Figura 6

Frecuencia de casos de clasificación de anemia según sexo de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.



En la investigación se determinó la anemia se presentó en el 47.82 % entre niños y niñas, estos resultados fueron inferiores a los mencionados por Quispe et al. (2003) quienes determinaron una prevalencia de anemia del 75.5 % en escolares, Urquidi et al. (2006), quienes determinaron la prevalencia de anemia en

niños el cual obtuvieron 86.6% de anemia, Mamani (2017) quien reportó el 89.53 % de anemia en los niños de 1 a 3 años que asisten al Centro de Salud I – 4, Jaramillo y Vergara (2017) quienes registraron 63.33 % de anemia en niños beneficiarios del programa vaso de leche.

Tabla 7

Frecuencia de clasificación de anemias según grupos de edad de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre

Clasificación de anemia	Grupos etáreos				Total	(%)
	6 m - 5 a	(%)	5 a - 11 a	(%)		
Leve	25	69.4	10	52.6	35	63.6
Moderada	6	16.6	4	21.0	10	18.1
Severa	5	13.8	5	26.3	10	18.1
Total	36	100.0	19	100.0	55	100.0

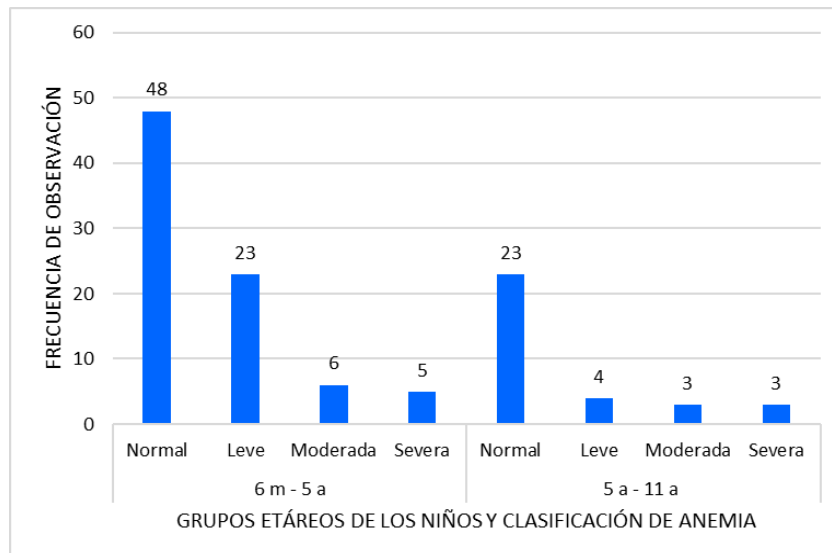
$X^2_c = 1.74; gl = 2; P = 0.4189$

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 7, se visualiza la frecuencia de clasificación de la anemia según grupos etáreos, donde se muestra que, de 55 muestras analizadas, 35 niños (63.6 %) presentaron una anemia leve, mientras tanto 10 niños entre presentaron anemias moderadas y severas respectivamente, el mayor número de casos de anemia y parasitismo se registró en niños de 6 meses y 5 años con 25 casos (69.4 %), a continuación, se ubican los niños entre 5 y 11 años con 10 casos. Los demás resultaron con valores inferiores a 6 casos con anemia moderada y severa (Figura 7). Luego de realizar la prueba de chi cuadrado, resultó que las variables grupo de edad y clasificación de anemia (leve, moderada y severa) no tuvieron relación ($X^2_c=1.74; gl=2; P=0.4189$), de este modo se puede afirmar que la anemia no varía según los grupos etarios.

Figura 7

Frecuencia de casos de clasificación de anemia según grupos etáreos de los niños atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre.



En la investigación la clasificación de anemia según los grupos etáreos se determinó anemia leve en 35 casos (63.6 %), anemia moderada y anemia severa en 10 casos (18.1 %) cada una. Sin embargo, Quispe et al. (2003) determinaron cifras de anemia en escolares, donde obtuvieron 28.8 % de anemia leve, 9.3 % de anemia moderada y 3.4 % de anemia severa, evidenciándose que la mayoría de pacientes resultaron con anemia leve. Por otro lado, Mamani (2017), determinó anemia en niños de 1 a 3 años del Centro de Salud I-4, registrando cifras de 12.99 % con anemia leve, 72.73 % con anemia moderada y 14.29 % con anemia severa, resultados que fueron superiores respecto a la anemia moderada y severa. Por otro lado, coincide con las cifras obtenidas por Sánchez (2020), quien registró anemia en niños de 6 a 60 meses de edad, reportando 83 % de anemia leve, 17 % de anemia moderada, sin presentar casos de anemia severa, siendo estos resultados similares a los obtenidos en la presente investigación.



La anemia a pesar de no tener relación con el grupo etáreo de los niños, se constituyen en un factor influenciado por la pobreza referida a bajos recursos económicos, que conllevaría a una mala alimentación con deficiencia de hierro, un inadecuado balanceo de los alimentos a causa de la falta de conocimiento de sus madres de familia en la preparación de los alimentos que necesitan los niños.

Los niños que fueron parte del presente estudio, no presentaron signos de desnutrición visible, esto se debe a que la anemia leve es asintomáticos y una de sus características importantes viene a ser la disminución del apetito, siendo una propiedad negativa que influye en la nutrición del niño, ante la anemia moderada, frecuentemente se manifiesta con síntomas son fatiga, disnea, taquicardia, sensación de debilidad y falta de oxígeno; mientras tanto que en la anemia severa, al ser más peligrosa, los síntomas se expanden a los sistemas orgánicos donde muchos niños se muestran irritables y presentan disminución del flujo sanguíneo cutáneo (Llanos et al., 2016).

Luego de analizar las cifras de la clasificación de la anemia según sexo y edad, se afirma que un gran porcentaje de niños sufren de anemia lo cual se debería a que proceden de familias de bajos recursos económicos, reciben una mala alimentación con deficiencia de hierro, debido a la falta de educación de las madres de familias en la preparación de los alimentos, de acuerdo a la edad de sus niños, por lo que se sugiere consumir productos cárnicos y vegetales que posean altos niveles de hierro.



V. CONCLUSIONES

- La parasitosis intestinal en niños de 6 meses a 10 años atendidos en el Centro de Salud 4 de Noviembre de la ciudad de Puno fue del 79.1 %, siendo mayor en niños con 56 casos (48.7 %) frente a las niñas con 35 casos (30.4 %), referente a la edad la parasitosis fue mayor en niños de 6 meses a 5 años con 68 casos (68.9 %) frente a un reducido número de 23 casos (20.0 %) en niños de 5 a 11 años, donde las especies parásitas más predominantes fueron *Entamoeba coli* y *Blastocystis* sp con 38.3 % y 36.2 %, respectivamente.
- La clasificación de la anemia no presentó relación con el sexo ni la edad de los niños ($P \geq 0.05$), pero los mayores valores fueron de anemia leve con 35 casos representando el 63.6 %, seguido de la anemia moderada y severa con 10 casos cada una, constituyéndose en el 18.1 %.



VI. RECOMENDACIONES

- A los investigadores en Ciencias Biomédicas, realizar investigaciones en parasitosis intestinal y anemia que abarquen aspectos de la procedencia de las familias, el grado de instrucción de los padres, actividades cotidianas, entre otras no contemplados en la presente investigación.
- A las autoridades competentes en salud, desarrollar programas de educación para la salud y brindar a la población la debida información sobre todas las medidas de higiene para prevenir la parasitosis intestinal.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, K. (2018). Determinación de la prevalencia de parásitos intestinales en niños de 3 a 5 años y los factores sociosanitarios asociados, en el distrito de Jacobo Hunter – Arequipa.
- Al Rumhein, F., Sánchez, J., Requena, I., Blanco, Y. y Devera R. (2005). Parasitosis intestinales en escolares: relación entre su prevalencia en heces y en el lecho subungueal. *Rev Biomédica*. Vol. 16(4):227–38. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=7539>.
- Amaya, A., Trejos, J. y Morales, E. (2015). *Blastocystis* spp.: revisión literaria de un parásito intestinal altamente prevalente. Vol. 47(2): 1212–391. <https://www.redalyc.org/pdf/3438/343839278012.pdf>.
- Arrazola, M. (2017). Parasitosis y anemia en los niños de 6 a 10 años de edad de la Institución Educativa Primaria N° 72183 de Macusani. 2016. Universidad Nacional del Altiplano -Puno, Tesis de Pregrado.
- Assandri, E., Shapino, E., Da Rosa, D., Aleman, A. y Auña, M. (2018). Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños pertenecientes a hogares vulnerables de Montevideo. Vol. 89: 98.
- Azami, M., Sharifi, M., Hejazi, S. y Tazhibi, M. (2011). Intestinal parasitic infections in renal transplant recipients. *Ann Trop Med Public Heal*. Vol. 4(1):29–32. [Doi: 10.1016/S1413-8670\(10\)70004-0](https://doi.org/10.1016/S1413-8670(10)70004-0).
- Barros, P., Martínez, B. y Romero, J. (2023). Parasitosis intestinales. *Protoc. Diagn. Ter. Pediatr*. Vol. 1: 123-137. <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Barros%20et%20al.,%202023%20parasitosis.pdf>.
- Ballón, C., Ccami, F., Ramos, Y., Sierra, S., Vera, A. y Moreno, O. (2020). Consumo de hierro y prevalencia de anemia en niños y adolescentes en una comunidad a gran altitud en Perú. Vol. 26(4).
- Becerril, A. (2008). *Parasitología Médica*. Sexta edición. Editorial McGraw Hill Interamericana Editores. México.



- Blanco, Y., Guerrero, L., Herrera, L., Amaya, I. y Devera, R. (2007). Parásitos intestinales en inmigrantes de la República Popular China residentes en Ciudad Bolívar, Venezuela. *Parasitol. Latinoam.* Vol. 62 (1-2): 42-48.
- Boy, L., Alcaraz, R., Benítez, J., Guerrero, D., Galeano, E. y González, N. (2020). Parasitosis intestinal en niños de edad escolar de una institución educativa de Fernando de la Mora, Paraguay. *Revista Científica Ciencias de la Salud.* Vol. 2(1): 54-62. [Doi: 10.53732/rccsalud/02.01.2020.54-62](https://doi.org/10.53732/rccsalud/02.01.2020.54-62).
- Cabrejos, V. (2021). Prevalencia de parasitosis intestinal y factores epidemiológicos en niños de 5 a 12 años del Centro Poblado de Colaya del distrito de Salas. *Lambayeque Junio – Diciembre.* Vol. 53.
- Callomamani, A. (2019). Prevalencia de anemia ferropénica asociada a la parasitosis intestinal en escolares de 6 a 12 años de la I. E. P. José Antonio Encinas - Puno 2018. Universidad Nacional del Altiplano – Puno. Tesis de Pregrado. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/15385>.
- Calsina, D. (2020). Factores predisponentes a la prevalencia de parasitosis intestinal en pacientes que acuden al Centro de Salud Desaguadero junio– agosto 2019. Universidad Nacional del Altiplano – Puno. Tesis de Pregrado. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/12959>.
- Cardona, A., Marín, D. y Salazar, E. (2013). Estudio ecológico sobre parasitismo intestinal, anemia y estado nutricional en indígenas Emberá – Chamí. *Medicina & Laboratorio.* Vol. 19: 15.
- Cardozo, G. y Samudio, M. (2017). Predisposing factors and consequences of intestinal parasitosis in Paraguayan school – aged children. *Pediatría (Asunción).* Vol. 44(2): 117-25. [Doi: 10.18004/ped.2017.agosto.117-125](https://doi.org/10.18004/ped.2017.agosto.117-125).
- Cardozo, O., Cañete, Z. y Lenartovicz, V. (2015). Frecuencia de enteroparásitos en niños y niñas del primer ciclo de la educación escolar básica de Escuelas Públicas de Ciudad del Este, Paraguay. *Memorias del Inst Investig en Ciencias la Salud.* Vol. 13(1):24–30. [Doi:10.18004/Mem.iics/18129528/2015.013\(01\)24-030](https://doi.org/10.18004/Mem.iics/18129528/2015.013(01)24-030).
- Conza, D. (2019). Parasitosis intestinal y anemia en los habitantes de la parroquia Santiago perteneciente al cantón Loja.
- Díaz, P. (2018). Estado nutricional – hematológico y de parasitosis intestinal de niños escolares de 5 a 12 años de cuatro localidades rurales de Paraguay. *Mem. Inst.*



- Investig. Cienc. Salud. Vol. 16(1):29-32.
<http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v16n1/1812-9528-iicspdf>.
- Espinosa, D., Gómez, N., Campo, L., Cardona, J. y Ríos, L. (2015). Prevalencia de parasitismo intestinal en la comunidad Seminke del resguardo indígena Wiwa de la Sierra Nevada de Santa Marta, 2014. Archivos de Medicina. Vol. 11 (2): 6 - 10.
- Espinoza, J. (2020). Prevalencia de anemia en niños menores de 5 años atendidos en el Puesto de Salud, Huancayo 2018-2020.
- Flores, U., Franco, G., Cerón, N., Trejo, I, Tlazola, R., Barragán, N., Trejo, A. y Ruvalcaba, C. (2018). Enfermedades Parasitarias Dependientes de los Estilos de Vida. Journal. Vol. 3(6): 475-464.
<https://revistas.proeditio.com/jonnpr/article/view/2409>.
- Gallegos, V. (2017). Prevalencia de parasitismo intestinal y su influencia en el estado nutricional de los niños de la I.E.P. 20 de Enero N° 70621 de la Ciudad de Juliaca. Universidad Nacional del Altiplano -Puno, Tesis de Pregrado.
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/3967>.
- Garaycochea, C. y Beltrán, M. (2018). Parasitosis intestinales en zonas rurales de cuatro provincias del departamento de Lima. Boletín Institucional Instituto Nacional de Salud. Vol. 24: 89–95.
- Giraldo, B., Ramírez, S., Henao, E., Flórez, M., Parra, F., Gómez, E., y Mantilla, J. (2015). Estimación de la prevalencia de parásitos intestinales en niños de dos comunidades colombianas. Vol. 14: 28.
<https://doi.org/10.17151/biosa.2015.14.2.3>.
- Girard, R. (2014). Manual de parasitología, Técnicas para Laboratorios de Atención Primaria de Salud. 3ra edición.
- Jacinto, E., Aponte, E., y Arrunategui, V. (2012). Prevalencia de parásitos intestinales en niños de diferentes niveles de educación del distrito. Vol. 23: 239.
- Jaramillo, A., y Vergara, M. (2017). Prevalencia de parasitosis intestinal y anemia en niños beneficiarios del programa vaso de leche de la municipalidad distrital de Patapo – Lambayeque. Revista Científica. Vol. 4(2): 2–13.
- Jordan, T. (2013). Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante el hemoglobinómetro portátil.



- Jure, D., Muñoz, M., Canese, J. y Canese, A. (2003). Prevalencia de parásitos intestinales en niños escolares de Paraguay. *Rev Paraguay Microbiol.* Vol. 23(1):52–7.
- Llacsá, M. (2022). Factores asociados a la anemia ferropénica en niños de 6 meses a 5 años de edad del Centro de Salud Santa Adriana Juliaca febrero – abril 2021. Universidad Nacional del Altiplano -Puno, Tesis de Pregrado.
- Llanos, G., José, M., Zamudio, G., Los, J., y García, R. (2016). *Enfermería Global.*
- Londoño, L., Mejía, S. y Gómez, J. (2009). Prevalencia y factores de riesgo asociados a parasitismo intestinal en preescolares de zona urbana en Calarcá, Colombia. *Rev Salud Pública.* Vol. 11(1):72–81. https://scielosp.org/pdf/rsap/2009.v11_n1/72-81/es.
- López, C., Corredor, A., Nicholls, S., y Agudelo, A. (2006). *Atlas de parasitología.*
- Madrid, V., Fernández, I., y Torrejón, E. (2012). *Manual de Parasitología Humana.*
- Mamani, N. (2018). Parasitosis intestinal y niveles de hemoglobina en niños de 6 a 12 años de edad de la escuela primaria N° 70703 de la Comunidad Campesina Yocará – Juliaca – Puno 2016. Universidad Nacional del Altiplano – Puno. Tesis de Pregrado. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/10613>.
- Mamani, R. (2017). Parasitismo intestinal y su relación con la anemia en niños de 1 a 3 años que asisten al Centro de Salud I – 4 Taraco, 2015. Universidad Nacional del Altiplano – Puno. Tesis de Pregrado. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/5382>.
- Mazariego, M., Alejandro, M., Ramírez, F. y Trujillo, M. (2020). Prevalencia de parasitosis intestinal en niños de guarderías rurales en Chiapas. *Enf. Inf. Microbiol.* Vol. 40 (2): 43-46.
- Mendoza, M. (2021). Parasitosis intestinal asociada a la anemia en niños de cinco a once años atendidos en el Hospital II-2 Tarapoto, enero-diciembre 2019. Universidad Nacional De San Martín tesis de Pregrado.
- Mendoza, N., Berne, Y., Moreno, J., Castro, M., Torrez, M., y Rodríguez, D. (2014). Prevalencia de anemia, deficiencia de hierro y parasitosis intestinal y su relación con las condiciones socioeconómicas, en menores de 15 años de la comunidad rural Las Bucaritas. *Revista.* Vol. 45: 45.
- MINSA, Ministerio de Salud – Perú. (2017). Documento Técnico: Plan Nacional para la reducción y control de la anemia materno infantil y la desnutrición crónica



infantil. 2017 – 2021. Lima, Perú.
<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>.

- Miranda, M., Olivares, M., Duran, J., y Pizarro, F. (2019). Prevalencia de anemia y estado nutricional de escolares del área periurbana de Sucre, Bolivia. Vol. 42 (4): 324 – 327.
- Montes, M., y Jiménez, S. (2009). Situaciones clínicas más relevantes. Anemias.
- Montoya, N., Gómez, A. y Agudelo, S. (2011). Atlas de Parasitología.
- Morales, J. y Pino, D. (2016). Intestinal parasitism in preschool and school students treated in the EsSalud Medical Center of Celendín, Cajamarca. Vol. 16(3):35-42.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727558X2016000300006&lng=es.
- Navone, G., Zonta, M., Cociancic, P., Garraza, M., Gamboa, I., Giambelluca, A., Dahinten, S. y Oyhenart, E. (2017). Estudio transversal de las parasitosis intestinales en poblaciones infantiles de Argentina. Rev Panam Salud Pública. 41: e24. <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2017.v41/e24>.
- Pacohuanaco, M. (2018). Prevalencia y factores de riesgo asociados al parasitismo intestinal en niños de 6 a 11 años del Centro Poblado de Villa Chipana de la Región Puno, 2018. Universidad Nacional del Altiplano – Puno. Tesis de Pregrado.
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/8087>.
- Pajuelo, G., Roca, D., y Paredez, B. (2005). Estudio de enteroparásitos en el Hospital. Vol. 16 (3): 178–183.
- Puerta, I., y Vicente, R. (2015). Parasitología en el laboratorio.
- Pumarola, R., Torres, G., y Rodríguez, P. (2013). Manual de Microbiología y Parasitología. In Journal of Chemical Information and Modeling. Vol. 53 (9).
- Quizhpe, E., Sebastián, S., y Hurtig, K. (2003). Prevalencia de anemia en escolares de la zona amazónica de Ecuador. 13(12): 355–361.
- Rengifo, M. (2023). Prevalencia de anemia en niños de 3 a 5 años del Centro de Educacion Inicial Mi Primer Aprendizaje N°344 – Punchana-2022.
- Rodríguez, E. (2013). Parasitología Médica.
- Rodríguez, Y. (2015). Factores de riesgo del parasitismo intestinal en niños escolarizados de una institución educativa del municipio de Soracá - Boyacá, Colombia Resumen Introducción. Vol. 120.



- Romero, G., Rúa, O., y Romaní, F. (2010). Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de una institución educativa de un distrito de la sierra peruana. Vol. 14: 161–165.
- Ruiz, M. (2019). Hemoglobina y parasitosis intestinal en niños del Vaso de Leche Divino Niño Jesús - Querecotillo. Sullana. 2019. Tesis de Químico Farmacéutico. Facultad de Medicina Humana. Universidad San Pedro. Piura - Perú. 66 p. chrome-
[extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/15227/Tesis_64455.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/15227/Tesis_64455.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Salazar, R., Zuta, N., Arcelia, O., Paredes, M., Manuel, A., y Cajas, V. (2019). Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. Revista. Vol. 10:56.
- Sánchez, M. (2017). Metodología y atlas de enteroparásitos y sedimento microscópico.
- Sanchez, O., Capacha, V., Capcha, L., Alarcon, O., y Mancilla, P. (2020). Parasitosis intestinal y anemia en niños de 6 a 60 meses de edad atendidos en el periodo 2015 al 2020, en un Centro de Salud Altoandina de Perú. Revista Científica. Vol. 5: 11256.
- Silva, J. (2017). Prevalencia de Parasitosis Intestinales en Niños de 2 - 5 años del Centro de Salud tipo C del cantón Quero de la provincia de Tungurahua en el periodo agosto 2016 – enero 2017. Tesis de licenciatura. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13743/SILVA%20GRANIZO%20MARIA%20JOSE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Solano, L., Barón, M., Concepción, M., y Pabón, M. (2007). Estado nutricional de hierro y parasitosis intestinal en niños de Valencia, Estado Carabobo, Venezuela. Vol. 20: 11.
- Torales, J., Esquivel, J., Preda, G., Torres M. (2003). Parasitosis Intestinal en Escolares de Pindoty, Nueva Italia, Paraguay. Rev Parag Microb. Vol. 23(1)
https://www.researchgate.net/publication/314135840_Parasitos_Intestinales_en_Escolares_de_Pindoty_Nueva_Italia_-_Paraguay.



- Unsaga, M., y Zonta, L. (2019). Atlas Comentado de Protozoología Protozoos parásitos de importancia sanitaria y epidemiológica.
- Urquidi, C., Vera, C., Trujillo, N., y Mejía, H. (2006). Prevalencia de anemia en niños de 6 a 24 meses de edad de tres centros de salud de la ciudad de La Paz. Vol. 45(3): 153–156.
- Vinicio, M., Quito, M., Pichincha, D., García, D., Ma, C., Benavides, K., Villafuerte, W., Ipiates, G., Chávez, K., Marcillo, V., Ruano, C., Felix, C., Torres, C., y Al, R. (2015). Prevalencia de parásitos intestinales y comparación de dos métodos diagnósticos en heces de niños escolares de tres parroquias del Distrito Metropolitano de Quito, provincia de Pichincha, Ecuador. Vol. 4: 26. <https://doi.org/10.1186/1678-9199-20-7.Prevalencia>.
- Zonta, L., Navone, T. y Oyhenart, E. (2007). Parasitosis intestinales en niños de edad pre escolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Bs As, Argentina. In: Parasitología Latinoamericana. Vol. 62(1-2):54-60. [Doi: 10.4067/S0717-77122007000100009](https://doi.org/10.4067/S0717-77122007000100009).
- Zonta, L., Navone, T., y Oyhenart, E. (2007). Parasitosis intestinales en niños de edad preescolar y escolar: situación actual en poblaciones urbanas, periurbanas y rurales en Brandsen, Buenos Aires, Argentina. Revista Científica. Vol. 584: 54–60.

ANEXOS

Tabla 8

Relación de niños atendido en el Centro de Salud 4 de Noviembre de la ciudad de Puno.

N°	Edad	Sexo	Valor de Hb	Parásitos intestinales	
				Test directo	Test de Graham
1	6 años	M	13.3	<i>Ch. mesnili</i>	-
2	7 años	M	14.1	<i>E. histolytica</i>	-
3	3 años	F	14.4	<i>E. coli</i>	-
4	2 años	M	11.9	<i>G. intestinalis</i>	-
5	1 año	F	14.8	<i>E. coli</i>	-
6	10 meses	M	12.8	<i>Blastocystis</i> sp	-
7	6 meses	M	14.2	<i>E. coli</i>	-
8	3 años	M	15.0	<i>E. coli</i>	-
9	4 años	M	13.3	<i>I. butschlii</i>	-
10	1 año	M	14.7	<i>Blastocystis</i> sp	-
11	1 año	M	14.2	<i>E. coli</i>	-
12	1 año	M	13.9	<i>Blastocystis</i> sp	-
13	4 años	F	14.2	<i>G. intestinalis,</i>	-
14	3 años	F	10.4	<i>E. coli</i>	Negativo
15	1 año	F	13.3	<i>Blastocystis</i> sp	-
16	3 años	F	14.2	<i>E. coli</i>	-
17	3 años	F	13.6	<i>G. intestinalis</i>	-
18	1 año	F	14.1	<i>Blastocystis</i> sp	-
19	2 años	M	14.9	<i>E. coli</i>	-
20	5 años	F	14.2	<i>E. coli</i>	-
21	10 años	M	11.7	<i>G. intestinalis,</i>	-
22	10 años	F	12.0	<i>Ch. mesnili</i>	-
23	7 años	M	14.2	<i>E. coli</i>	-
24	8 años	F	14.3	<i>E. coli</i>	-



25	1 año	F	13.3	<i>I. butschlii</i>	-
26	7 años	M	13.8	<i>G. intestinalis</i>	-
27	4 años	M	14.2	<i>Ch. mesnili</i>	-
28	6 años	M	14.1	<i>E. coli</i>	-
29	10 años	M	12.2	<i>Blastocystis</i> sp	-
30	6 años	M	14.4	<i>E. coli</i>	-
31	7 años	M	13.8	<i>G. intestinalis</i>	-
32	10 años	F	14.2	<i>Ch. mesnili</i>	-
33	1 año	F	14.2	<i>Blastocystis</i> sp	-
34	3 años	M	14.6	<i>E. coli</i>	-
35	3 años	F	13.3	<i>Ch. mesnili</i>	-
36	10 años	F	14.1	<i>I. butschlii</i>	-
37	10 años	F	14.2	<i>E. coli</i>	-
38	5 años	M	13.6	<i>G. intestinalis</i>	-
39	9 años	F	14.5	<i>Ch. mesnili</i>	-
40	9 años	F	11.9	<i>Blastocystis</i> sp	-
41	5 años	F	14.2	<i>E. coli</i>	-
42	4 años	M	14.8	<i>E. coli</i>	-
43	7 años	F	14.1	<i>Blastocystis</i> sp	-
44	4 años	F	12.1	<i>Blastocystis</i> sp	-
45	5 años	F	15.1	<i>E. coli</i>	-
46	2 años	M	9.2	<i>E. coli</i>	Negativo
47	2 años	F	13.5	<i>Blastocystis</i> sp	-
48	1 año	F	13.3	<i>Blastocystis</i> sp	-
49	3 años	M	11.8	<i>Blastocystis</i> sp	-
50	5 años	M	13.7	<i>Ch. mesnili</i>	-
51	4 años	M	14.2	<i>E. coli</i>	-
52	10 años	F	14.3	<i>E. coli</i>	-
53	6 años	F	14.1	<i>G. intestinalis</i>	-
54	2 años	F	14.2	<i>E. histolytica</i>	-
55	1 año	M	13.6	<i>I. butschlii</i>	-



56	6 años	F	14.3	<i>E. coli</i>	-
57	5 años	M	12.3	<i>G. intestinalis</i>	-
58	1 año	M	13.9	<i>Blastocystis</i> sp	-
59	4 años	M	14.2	<i>E. coli</i>	-
60	6 años	M	14.2	<i>Blastocystis</i> sp	-
61	2 años	F	14.5	<i>E. coli</i>	-
62	1 año	F	14.2	<i>Blastocystis</i> sp	-
63	1 año	F	13.3	<i>Blastocystis</i> sp	-
64	2 años	M	14.7	<i>Ch. mesnili</i>	-
65	2 años	M	14.2	<i>E. coli</i>	-
66	4 años	M	14.1	<i>E. histolytica</i>	-
67	2 años	M	13.4	<i>Blastocystis</i> sp	-
68	2 años	F	14.2	<i>E. coli</i>	-
69	2 años	M	15.1	<i>Blastocystis</i> sp	-
70	6 años	M	11.9	<i>E. histolytica</i>	-
71	4 años	F	14.2	<i>E. coli</i>	-
72	2 años	F	13.6	<i>Blastocystis</i> sp	-
73	2 años	M	14.2	<i>Ch. mesnili</i>	-
74	1 año	M	14.3	<i>Blastocystis</i> sp	-
75	3 años	M	14.2	<i>I. butschli</i>	-
76	1 año	M	14.1	<i>Blastocystis</i> sp	-
77	3 años	M	13.3	<i>E. histolytica</i>	-
78	6 años	M	14.2	<i>E. coli</i>	-
79	9 años	M	15.4	<i>E. coli</i>	-
80	6 años	M	14.2	<i>Blastocystis</i> sp	-
81	2 años	F	14.5	<i>E. coli</i>	-
82	7 años	F	14.2	<i>E. coli</i>	-
83	5 años	F	14.6	<i>Blastocystis</i> sp	-
84	4 años	M	14.5	<i>Blastocystis</i> sp	-
85	2 años	M	12.2	<i>Ch. mesnili</i>	-
86	1 año	M	14.2	<i>Blastocystis</i> sp	-



87	1 año	F	14.3	<i>E. coli</i>	-
88	1 año	F	14.1	<i>Blastocystis</i> sp	-
89	1 año	M	14.2	<i>E. coli</i>	-
90	1 año	M	14.0	<i>Blastocystis</i> sp	-
91	1 año	F	14.5	<i>E. coli</i>	-
92	3 años	M	14.2	<i>E. coli</i>	-
93	1 año	M	14.3	<i>Blastocystis</i> sp	-
94	4 años	M	14.2	<i>I. butschlii</i>	-
95	3 años	F	13.6	<i>E. coli</i>	-
96	1 año	M	14.1	<i>Blastocystis</i> sp	-
97	4 años	F	14.2	<i>E. coli</i>	-
98	6 años	M	14.5	<i>Blastocystis</i> sp	-
99	5 años	F	14.2	<i>E. coli</i>	-
100	7 años	F	14.3	<i>Blastocystis</i> sp	-
101	5 años	M	12.8	<i>Blastocystis</i> sp	-
102	1 año	F	14.1	<i>E. coli</i>	-
103	4 años	M	14.0	<i>Blastocystis</i> sp	-
104	6 años	M	14.2	<i>E. coli</i>	-
105	5 años	M	13.3	<i>Blastocystis</i> sp	-
106	5 años	F	13.5	<i>E. histolytica</i>	-
107	1 año	M	14.2	<i>Blastocystis</i> sp	-
108	1 año	F	14.3	<i>I. butschlii</i>	-
109	2 años	M	14.2	<i>E. coli</i>	-
110	3 años	F	14.1	<i>Blastocystis</i> sp	-
111	1 año	F	14.3	<i>E. coli</i>	-
112	6 años	F	14.0	<i>Blastocystis</i> sp	-
113	1 año	M	13.3	<i>Blastocystis</i> sp	-
114	9 años	F	14.2	<i>E. coli</i>	-
115	1 año	M	14.1	<i>E. coli</i>	-

Fuente: Elaboración propia.

Figura 8

Preparación para dosaje de anemia de niños del Centro de Salud 4 de Noviembre de Puno



Figura 9

Toma de muestra de dosaje de anemia en niños del Centro de Salud 4 de Noviembre de Puno



Figura 10

*Lectura de dosaje de anemia en el hemoglobinometro de niños del Centro de Salud 4 de
Noviembre de Puno*



Figura 11

*Observación en el microscopio 10X y 40X de parásitos intestinales de niños del Centro
de Salud 4 de Noviembre de Puno*





DIRECCION REGIONAL DE SALUD PUNO
RED DE SALUD PUNO

CENTRO DE SALUD 4 DE NOVIEMBRE
MICRORED JOSE ANTONIO ENCINAS

CONSTANCIA

HACE CONSTAR:

Que la señorita LIBIA MARIA LOPEZ VILCA, identificado con el DNI N° 45368657, egresada de la escuela profesional de Biología UNA- PUNO, ha ejecutado su proyecto de tesis titulado: PARASITOSIS INTESTINAL Y SU RELACIÓN CON LOS NIVELES DE ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 10 AÑOS ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD 4 DE NOVIEMBRE PUNO, 2021, desde el mes de enero – diciembre del 2021. Cumpliendo lo programado en la parte experimental y descriptivo con responsabilidad y eficiencia.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines que estime por conveniente.

Puno, 09 de noviembre del 2022.


.....
Dr. Freddy M. Inquilla Quispe
Médico Cirujano
CMB. 97897
.....

JEFE DEL EESS 4 DE NOVIEMBRE

Constancia de ejecución de tesis



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Libia María Lopez Vilca
identificado con DNI 45369657 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
De Biología

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“Parasitosis intestinal y su relación con los niveles de
anemia en niños de 6 meses a 10 años atendidos en
el centro de salud 4 de Noviembre Puno, 2021.”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 26. de Enero del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Libia María Lopez Vilca,
identificado con DNI 45368657 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado
De Biología

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:
" Parasitosis intestinal y su relación con los niveles de
anemia en niños de 6 meses a 50 años atendidos en
el centro de salud 4 de Noviembre Puno, 2021 "

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 26 de Enero del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella