

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA**

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA



**Relación del enteroparasitismo con el estado nutricional
en preescolares de las comunidades campesinas de
Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022**

**Tesis para optar el título profesional de
Bióloga, Especialidad: Microbiología**

Presentado por:

Bach. Doris Marisol Cayllahua Huamani

Asesora:

Dra. Rosa Grimaneza Guevara Montero

AYACUCHO - PERÚ

2024

A Dios: Para él sea todo el honor y la gloria, por haberme dado la vida, guiarme por el camino del bien. A mis padres Timoteo y Margarita, quienes estuvieron conmigo en todo momento, por todo su amor y apoyo; a mis hermanas y hermano.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, a los docentes de la Escuela Profesional de Biología, por todas sus enseñanzas, formación académica y dedicación.

A las instituciones educativas N.º 414-1/Mx-U Chacolla y N.º 366/Mx-P-Quispillaccta.

Al Lic. Abel Comesaña Oponete, jefe encargado del Centro de Salud Chuschi, por darme las facilidades para mi investigación.

A las docentes Nelcy Marleny Cayllahua Huamani y Lourdes Fernández Tucno por su gran apoyo en el desarrollo del presente trabajo de tesis.

A la Dra. Rosa Grimaneza Guevara Montero, que en su condición de asesora me ha guiado durante el desarrollo de la presente investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE GENERAL	vii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
RESUMEN	xiii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Antecedentes	3
2.1.1. Internacionales	3
2.1.2. Nacionales	5
2.1.3. Locales	8
2.2. Marco conceptual	10
2.2.1. Parásito	10
2.2.2. Parasitismo	10
2.2.3. Enteroparásitos	11
2.2.4. Evolución de los parásitos	11
2.2.5. Enfermedades producidas por enteroparásitos	12
2.2.6. Mecanismo de acción de los parásitos	15
2.2.7. Influencia del parasitismo sobre el estado nutricional	17
2.2.8. Factores epidemiológicos del enteroparasitismo	18
2.2.9. Nutrición	23
2.2.10. Estado nutricional	23
2.2.11. Clasificación del estado nutricional	24
2.2.12. Antropometría	25
2.2.13. Índices antropométricos	26
2.2.14. Factores que condicionan el estado nutricional	27
2.2.15. Hemoglobina (Hb)	28
2.3. Marco legal	28
III. MATERIALES Y METODOS	29
3.1. Zona de estudio	29
3.1.1. Ubicación política	29
3.1.2. Zonificación ecológica	29

3.2.	Población muestral	29
3.3.	Metodología y recolección de datos	30
3.3.1.	Fase pre analítica	30
3.3.2.	Fase analítica	31
3.3.3.	Fase post analítica	33
3.4.	Tipo de investigación	33
3.5.	Diseño de investigación	33
3.6.	Análisis estadístico	34
3.7.	Aspectos éticos y legales	34
IV.	RESULTADOS	35
V.	DISCUSIÓN	49
VI.	CONCLUSIONES	55
VII.	RECOMENDACIONES	57
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
	ANEXOS	65

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Frecuencia de preescolares parasitados y no parasitados en las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.	37
Tabla 2. Frecuencia de protozoos y helmintos en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.	38
Tabla 3. Nivel de hemoglobina en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.	39
Tabla 4. Estado nutricional según el peso para la talla (P/T) en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.	40
Tabla 5. Estado nutricional según la talla para la edad (T/E). en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.	41
Tabla 6. Relación según los niveles de hemoglobina con la frecuencia de enteroparasitismo en preescolares de la comunidad campesina de Chacolla, Chuschi, Ayacucho 2022.	42
Tabla 7. Relación según los niveles de hemoglobina con la frecuencia de enteroparasitismo en preescolares de la comunidad campesina de Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.	43
Tabla 8. Relación según el estado nutricional con la frecuencia de enteroparasitismo en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla, Chuschi, Ayacucho 2022.	44
Tabla 9. Relación según el estado nutricional con la frecuencia de enteroparasitismo en preescolares de las comunidades campesinas de Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.	45
Tabla 10. Relación según el estado nutricional con los niveles de hemoglobina de los preescolares de la comunidad campesina de Chacolla, Chuschi, Ayacucho 2022.	46
Tabla 11. Relación según el estado nutricional con los niveles de hemoglobina de los preescolares de la comunidad campesina de Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.	47

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Fotografía: charla de sensibilización dirigida a los padres de familia.	67
Anexo 2. Procesamiento de las muestras y resultado de las pruebas de Hemoglobina y Hematocrito, Chuschi, Ayacucho 2022.	68
Anexo 3. Procesamiento de las muestras y resultado de parásitos con la técnica de sedimentación espontánea de Tello, Chuschi, Ayacucho 2022.	69
Anexo 4. Fotografía de la tesista (extremo izquierda), con el médico del Centro de Salud de Chuschi, después de culminar de ejecutar la tesis 2022.	70
Anexo 5. Ficha de consentimiento informativo.	71
Anexo 6. Cuestionario de datos epidemiológicos.	72
Anexo 7. Autorización.	73
Anexo 8. Indicadores epidemiológicos en relación con enteroparasitismo en preescolares de la comunidad campesina de Quispillaccta 2022.	75
Anexo 9. Indicadores epidemiológicos en relación con enteroparasitismo en preescolares de la comunidad campesina de Chacolla 2022.	76
Anexo 10. Operacionalización de variables.	77
Anexo 11. Matriz de consistencia.	78

RESUMEN

El presente estudio tuvo como propósito determinar la relación del enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta. Se realizó un estudio básico de tipo transversal y correlacional. La población muestral estuvo conformada por 110 niños que cumplían con los criterios de inclusión. Se determinó el estado nutricional considerando los criterios de Waterlow (talla, edad y peso), las muestras fecales se examinaron mediante la técnica de sedimentación espontánea de Tello y la hemoglobina se determinó mediante el hemoglobinómetro portátil (HemoCue). Se encontró relación entre el enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de la comunidad de Quispillaccta ($\chi^2=0,049$), respecto a la relación del enteroparasitismo con los niveles de hemoglobina, se encontró relación en los preescolares de Chacolla ($\chi^2=0,044$) y Quispillaccta ($\chi^2 =0,020$). Los resultados evidenciaron que de 39 preescolares de la comunidad campesina de Chacolla el 61.5% están parasitados, los parásitos encontrados fueron: *Entamoeba coli* (25.6%), *Giardia lamblia* (12.8%) y *Ascaris lumbricoides* (10.3%). Respecto al estado nutricional, el 7,7% resultaron con estado nutricional normal, 12,8% desnutrición leve, 43,6% desnutrición moderada y 35,9% desnutrición crónica severa. Para la comunidad campesina de Quispillaccta de 71 preescolares el 53.5% están parasitados, los parásitos encontrados fueron: *Entamoeba coli* (23.9%), *Giardia lamblia* (15.5%) y *Ascaris lumbricoides* (7.0%). Respecto al estado nutricional, el 36,6% resultaron con estado nutricional normal, 15.5% desnutrición leve, 36.6% desnutrición moderada y 11.3% desnutrición crónica severa.

Palabras clave: Enteroparasitismo y estado nutricional.

I. INTRODUCCIÓN

La anemia y el parasitismo entérico representan un problema de salud pública a nivel global, que atañe principalmente a niños en etapa preescolar, ocasionando un crecimiento y desarrollo inadecuado. Las infestaciones parasitarias podrían ocasionar deficiencias en la absorción de hierro y nutrientes, cuadros diarreicos, ocasionando anemia y desnutrición infantil (Cachay, 2021). El enteroparasitismo está globalmente distribuido con altas tasas de prevalencia, representando al menos el 10% de las causas de fallecimientos en naciones subdesarrolladas, afectando primordialmente a familias en condición de pobreza, donde no se cubren los requerimientos mínimos de sanidad. Las parasitosis son patologías que ocurren como consecuencia de las pésimas condiciones de salubridad en las que habitan las personas, donde hay carencia de higiene en todos los planos, inexistencia de agua apta para consumo del ser humano, suelos contaminados y falta de educación (MINSa, 2011). Una alta prevalencia de estas infecciones parasitarias en la edad preescolar, ocasionan desgaste físico e intelectual, debido a la desnutrición, anemia y la malabsorción de nutrientes (Jacinto et al, 2012). En Perú, diversos estudios con niños en edad preescolar han demostrado una alta prevalencia de infecciones parasitarias (68% - 95%). Esto indica que estas enfermedades son una causa adicional del aumento en las tasas de enfermedades y fallecimientos en esta edad poblacional y están asociadas con múltiples factores, incluidos factores sociales, culturales y económicos (Berto et al., 2010). La problemática que nos atañe al respecto de las parasitosis intestinales y su impacto en la nutrición se convirtió en una cuestión pública, principalmente en regiones alejadas, donde los escolares son los más vulnerables a desarrollar estas patologías y consecuentemente, empeorar los cuadros con problemas de índole nutricional (Sánchez, 2019).

Objetivo general

Determinar la relación entre el enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, distrito de Chuschi, Ayacucho 2022.

Objetivos específicos

1. Determinar la frecuencia del enteroparasitismo en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta.
2. Determinar la hemoglobina en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta.
3. Determinar el estado nutricional de los preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Assandri et al. (2018), en la investigación sobre “Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinal en niños de hogares vulnerables de Uruguay”, realizaron un artículo descriptivo transeccional; tomaron un grupo de 136 infantes, donde se halló: prevalencia de anemia con 33%, de estos el 72% (33 niños) fue leve y 28% (13 niños) moderada. 60 preescolares tienen parásitos: se encontró una alta prevalencia de protozoos con 59,0% (*Giardia lamblia* 46.0%, *Entamoeba histolytica* 13%), helmintos con 23% (*Ascaris lumbricoides* 15%). Al examinar la asociación de ambas patologías se comprobó que esta era significativa ($p=0,045$). Concluyeron que existe elevada frecuencia de comorbilidad anemia y parasitosis. Es urgente diseñar e implementar recursos multidisciplinarios, interinstitucionales y comunitarios.

Gaviria et al. (2017), en la investigación “Prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en infantes, Colombia, 2015”. Fue un estudio transeccional, el tamaño muestral fueron 62 niños, los resultados mostraron una tasa prevalente de parásitos intestinales de 95.1%; donde se hallaron protozoos con 93.5% (*Blastocystis hominis* 87,1%, *Entamoeba coli* 72,6% y *Giardia lamblia* 30.6%) y helmintos con 43.5% (*Ascaris lumbricoides* 32.3%). La incidencia de anemia 21,0% y nutrición según el criterio de waterlow como: Peso/Talla (desnutrición crónica 35,5%, desnutrición aguda 8.1% y normal 12.9%, un 20.9% con sobrepeso y 3.1% con obesidad). En las condiciones sociodemográficas de vivienda se encontró un 41.9% sin servicio de desagüe, 85% no contaban con agua potable y 16.1% con conexión de agua intradomiciliaria, 69.4% con eliminación de excretas en campo abierto y 19.4% en inodoro, 94% consumen agua hervida, 100% se lavan las manos después de ir al baño. Hubo hacinamiento en el 69%. RP (1,20;

IC95%= 1,00-1,44). Conclusiones: La comunidad indígena evaluada mostró una alta prevalencia de enfermedades parasitarias intestinales, anemia y desnutrición. **Licona et al. (2014)**, en su investigación denominada "Relación entre Parasitismo Intestinal y Anemia" llevada a cabo en Honduras, 2014, exploró la conexión entre el parasitismo intestinal y la anemia en niños preescolares y escolares de la comunidad de San Vicente Centenario. A través de un estudio correlacional y transversal que incluyó a 483 niños de todos los centros educativos de la ciudad, se encontró una prevalencia del 61% de enfermedades parasitarias intestinales, siendo los protozoos, especialmente *Giardia lamblia*, y los helmintos, como *Áscaris lumbricoides* y *Trichuris trichiura*, los más destacados. A pesar de una prevalencia de anemia del 29.3%, no se halló una correlación significativa entre el grado de parasitosis y la concentración de Hb, indicando la falta de asociación estadísticamente significativa en la población evaluada. Las especies de parásitos afectan a una gran proporción de la población en edad preescolar y escolar, lo que sugiere que las autoridades de salud deberían enfatizar campañas de desparasitación a gran escala a través de planes estratégicos.

Pedraza (2015), realizó una investigación sobre parasitosis intestinal en asociación con el estado nutricional en hogares de Colombia, 2015. El estudio es de tipo descriptivo transversal, teniendo como muestra 146 preescolares. Los estudios revelaron para el estado nutricional según el P/T, 58.2% tienen peso normal, 15.7% sobrepeso, 5.4 % desnutrición aguda leve y 4.8% obesidad; Los resultados mostraron que el 70.6% de los niños presentan parásitos; protozoos (63% *Blastocystis hominis*; 24.7% *Giardia lamblia*; 6.2% *Entamoeba histolytica* 8.3%) y helmintos 11.4%, siendo 8.3% *Áscaris lumbricoides*; 5,4% de *Hymenolepis nana* y 3,4% de *Trichuris trichiura*. Adicionalmente, se expone que las características de las familias respecto a demografía y aspectos sanitarios fue que el 77% tenía agua potable a disposición, un porcentaje mínimo contaba con desagüe y solo el 23% con servicio eléctrico. En las características sociodemográficas 46,6% de los niños frecuentemente juegan con tierra y 19,1% no, lo cual no es significativo estadísticamente ($p>0,05$), casi un 55% de infantes consumía agua sin ser hervida; estos datos orientan hacia la elevada prevalencia de estas comorbilidades.

Altamirano (2017), condujo una investigación acerca de los casos presentes de parasitosis intestinal y su asociación con condiciones anémicas en niños matriculados en jardines de infantes en el municipio de Riobamba en 2017, en la

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ecuador. Este estudio transversal se realizó con una muestra de 128 niños de 1 a 3 años, de los cuales se recopilaron 22 muestras de heces y muestras de sangre. Los resultados revelaron que el 48% de los niños presentaban parasitosis intestinal, siendo *Entamoeba histolytica* el protozoo más prevalente con un 12%, seguido de quistes de *Giardia lamblia* con un 11%, quistes de *Entamoeba coli* con un 9.9%, quistes de *Chilomastix mesnili* con un 1.9%, y *Endolimax nana* con un 1.1%. Al evaluar la relación entre la parasitosis intestinal y la anemia, se identificaron tres casos con valores disminuidos de hematocrito y hemoglobina; dos de ellos eran niños con parasitosis intestinal (monoparasitados), mientras que el tercer caso no presentaba parásitos en el organismo. El análisis mediante la prueba de chi-cuadrado de Pearson, con un valor p mayor de 0.05, indicó la ausencia de una relación significativa. En cuanto a las características sociodemográficas, se observó que el 7.1% de los padres carecían de instrucción, el 9.4% tenía educación primaria, el 45.4% tenía educación secundaria, el 34.4% consumía agua de botellón, el 64.1% consumía agua hervida, y el 1.6% consumía agua sin hervir. Además, el 30% a veces se lavaba las manos antes de consumir alimentos, el 69% siempre lo hacía, y el 3% de los niños nunca lo hacían. El 1.6% nunca se lavaba las manos después de usar el baño, el 41.5% lo hacía a veces, y el 57% siempre lo hacía; mientras que el 6.3% nunca jugaba con tierra, el 72.7% lo hacía a veces, y el 21.1% siempre lo hacía.

2.1.2. Nacionales

Jaramillo, A. (2017), en su investigación "Prevalencia de parasitosis intestinal y anemia en niños de Lambayeque", examinó a 60 niños, revelando que la prevalencia de parasitismo intestinal alcanzó un 51.67% mediante análisis coproparasitológico. Los parásitos identificados abarcaron protozoos (*Blastocystis hominis*, 48.39%, *Entamoeba coli*, 38.71%) y helmintos (*Ascaris lumbricoides*, 41.94%). La prevalencia de anemia se distribuyó en un 31.67% para anemia leve, 5.00% para anemia moderada, sin registros de anemia severa y un 63.33% sin anemia. Además, se constató que la presencia de parasitosis intestinal y anemia guarda relación con factores socioeconómicos, culturales, de salud, ambientales y políticos.

Mamani (2017), en su investigación titulada "Parasitismo intestinal y su relación con anemia en infantes de 1 a 3 años atendidos en el centro de salud I-4 Taraco, Puno 2015", se propuso establecer una correlación entre los niveles de anemia y

la presencia de parasitosis. Implementó un estudio descriptivo y analítico de tipo transversal, utilizando una muestra de 86 niños de ambos géneros en el rango de 1 a 3 años. Los resultados revelaron una prevalencia global de parásitos intestinales del 38.4%, destacando la predominancia de helmintos (25.3%), especialmente *Ascaris lumbricoides* (51.6%) y *Hymenolepis nana* (15.2%), así como protozoos (6.1%) como *Giardia lamblia* (9.1%) y *Entamoeba histolytica* (3.1%). Entre los niños estudiados, el 13% presentó anemia leve, el 72.8% anemia moderada, y el 14.3% anemia grave. El coeficiente de correlación de Pearson ($r=0.383$) fue significativo, indicando una disminución de los niveles de hemoglobina conforme aumentaba la carga parasitaria. Como conclusión, el estudio destacó una prevalencia elevada de parasitosis intestinal, con un grado moderado de anemia en niños de 1 a 3 años.

Ipanaque et al. (2018), realizaron un estudio bajo el título "Incidencia y Etiología de Enteroparasitosis en Niños Atendidos en un Establecimiento de Salud Rural de Cajamarca, Perú". El objetivo de la investigación fue analizar retrospectivamente la presencia y causas de enteroparasitosis en menores de 11 años. Se examinaron 297 muestras de heces, revelando que el 62.4% de los niños presentaba parásitos intestinales. Los protozoos representaron el 68.5% de los casos positivos, siendo *Giardia lamblia* (28%), *Entamoeba coli* (12%), y *Blastocystis hominis* (10%) los más prevalentes, mientras que los helmintos contribuyeron con el 28.3%, siendo *Ascaris lumbricoides* el más común (19.6%). Se registró anemia en el 27% de los niños, aunque no se observó una asociación importante entre la parasitosis y la anemia ($p=0.783$) ni con la edad ($p=0.585$). En resumen, se identificó una frecuencia considerable de parasitismo intestinal (68.5%) en niños atendidos en el Centro de Salud La Ramada, Cutervo, resaltando la persistencia de estas enfermedades en la población peruana, especialmente en áreas rurales caracterizadas por limitaciones en el saneamiento ambiental, condiciones de pobreza y difícil acceso a la atención médica especializada.

Rinaldo, J.R (2016), llevó a cabo un análisis centrado en "La Incidencia de Parasitosis Intestinal en Niños en Edad Preescolar y Escolar que Reciben Atención en el Centro Médico de Celendín, Cajamarca". Este estudio adoptó un enfoque observacional, descriptivo y transversal, aplicando un muestreo parasitológico seriado a 96 niños mediante exámenes directos, la prueba de Graham. Los resultados revelaron una prevalencia del 90.6% (87/96), destacándose los protozoos con un 27.6% (*Blastocystis hominis* 81.2%,

Endolimax nana 19.8%, *Entamoeba coli* 35.2%, *Giardia lamblia* 9.4%) y los helmintos con un 5.5%; entre ellos, se identificaron *Enterobius vermicularis* (4%) y *Ascaris lumbricoides* (7%). Se estableció una relación estadísticamente significativa entre el nivel educativo y la parasitemia ($p=0.017$). Concluyeron que encontraron una prevalencia elevada de parasitosis en niños preescolares y escolares en la región de Celendín que reciben atención, siendo *Blastocystis hominis* la especie parasitaria más prevalente.

García M. (2014), en su estudio titulado "Incidencia de Parasitosis Intestinal y su relación con el Abastecimiento de Agua en Infantes, Cajamarca", empleó una metodología cuantitativa con un diseño de cohorte transversal y enfoque descriptivo no experimental. Se analizaron 32 niños menores de 5 años diagnosticados con parasitosis intestinal, revelando una prevalencia del 59.25%. La presencia de parasitosis intestinal fue del 25% en niños de 1 año y del 37.5% en aquellos de 4 años. No se evidenció diferencia de género, ya que el 50% de los casos se observó en ambos sexos. Los protozoos (*Giardia lamblia* 53.1%, *Blastocystis hominis* 6.3%) y helmintos (*Hymenolepis nana* 6.3%, *Ascaris lumbricoides* 3.1% y *Enterobius vermicularis* 3.1%) fueron los parásitos más recurrentes. En cuanto a las características sociodemográficas, el 78.1% de los niños consumía agua del grifo, el 12.5% provenía de pozo, y el 9.4% utilizaba agua de manantial. Además, el 84.4% hervía el agua antes de consumirla, mientras que el 15.6% no lo hacía. En conclusión, no se estableció una relación significativa entre el tipo de parasitosis y la forma de ingesta de líquidos.

Morales, J. (2017) en su investigación sobre "Parasitosis Intestinal en Niños Preescolares y Escolares, Cajamarca", analizó 96 muestras de heces infantiles utilizando técnicas de examen directo, la prueba de Graham y sedimentación espontánea. Los resultados señalaron una prevalencia del 91% de enteroparasitismo, siendo *Blastocystis hominis* el más predominante con un 82%, seguido por *Iodamoeba butschlii* (6.4%), *Endolimax nana* (19.9%), *Entamoeba coli* (35.5%), *Giardia lamblia* (9.5%), *Enterobius vermicularis* (16.8%), *Ascaris lumbricoides* (1.1%), y comensales en el 16%. El multiparasitismo prevaleció con un 60.5%.

Zamora et al. (2017), en su investigación que abordó la prevalencia de enteroparasitismo y su vinculación con factores ambientales residenciales en Instituciones Educativas Iniciales (I.E.I.) de Tumbes, Perú, recolectaron muestras fecales de 56 niños de 3 a 5 años y las procesaron mediante la técnica de SSF

directa y las técnicas de Lugol y Ritchie. Se encontró que el 66% de los escolares presentaban parasitosis, siendo el 78.6% afectado por protozoos, especialmente *Giardia lamblia* (34.1%) y *Entamoeba coli* (21.5%), y el 21.5% por helmintos, principalmente *Enterobius vermicularis* (21.5%).

2.1.3. Locales

Choque (2012), ejecutó un estudio de investigación que abordó la relación entre el enteroparasitismo, el estado nutricional y los niveles de hemoglobina en niños matriculados en una IEI del distrito de San Juan Bautista. Los resultados revelaron que, de un total de 122 niños analizados, el 92.7% presentaba enteroparasitosis, siendo los helmintos, en particular *Ascaris lumbricoides* (60.8%) y *Hymenolepis nana* (56.7%), así como los protozoos, incluyendo *Giardia lamblia* (50.9%) y *Entamoeba coli* (20%), los más prevalentes. Además, se registró que el 67.2% de los niños sufrían de desnutrición, y el 56.7% mostraban niveles de hemoglobina inferiores a los valores normales. Se observó que el 40.1% de mamás solo habían estudiado hasta el nivel primario, el 49.2% que comían sin antes haberse lavado las manos eran diagnosticados de parasitismo, el 74% de los niños parasitados vivían hacinados y, finalmente, el 90.4% de los niños estaban involucrados en la cría de animales.

Quispe, R (2013) en su estudio acerca de la frecuencia de enteroparásitos en estudiantes residentes en áreas rurales de cuatro zonas de vida en una provincia de Ayacucho, investigó 185 muestras, identificando que el 96.9% de los participantes presentaban enteroparasitosis. La distribución del enteroparasitismo varió en las zonas de vida rural, se observó también un monoparasitismo del 52.3%. Las especies de protozoos más comúnmente encontradas fueron *Entamoeba coli* (75.7%), *Giardia lamblia* (51%), *Blastocystis hominis* (35.2%) y *Endolimax nana* (3.3%). Entre los helmintos, *Hymenolepis nana* registró un 8.3%, mientras que *Ascaris lumbricoides* fue del 1.7%.

Gutiérrez, M (2011), llevó a cabo un estudio con el objetivo de establecer la asociación entre el enteroparasitismo y el estado nutricional de los niños matriculados en una IEI, 2011. En este estudio, se informó que, de un total de 132 muestras analizadas, 98 niños (73.5%) presentaron la presencia de parásitos, mientras que 35 niños (26.6%) estaban libres de parásitos. En relación con el estado nutricional evaluado mediante la relación Talla/Edad (T/E), se observó que el 55.4% de los niños mantenía una nutrición normal, seguido de un 30.4% con desnutrición crónica leve, un 6.2% con desnutrición crónica moderada y un 3.9%

con desnutrición severa. No se identificó una relación estadísticamente significativa entre la presencia de parásitos entéricos y el estado de nutrición de los evaluados.

Gutiérrez, E (2010), llevó a cabo una investigación con el propósito de identificar los factores epidemiológicos vinculados al estado nutricional de estudiantes de nivel primario pertenecientes a una IEI de Ayacucho. En el contexto de un grupo de 285 escolares evaluados, se observó que el 91.3% manifestó alguna forma de desnutrición. Dentro de este grupo, el 71.9% presentó desnutrición crónica, el 8.9% mostró desnutrición crónica con obesidad, el 7.8% exhibió desnutrición crónica reagudizada, el 1.9% evidenció desnutrición aguda, el 1.2% presentó obesidad, y solo el 8.9% mantuvo un estado nutricional considerado normal.

Juscamaita (2010), examinó la prevalencia de parasitosis entérica y la condición nutricional en estudiantes de una IEI del distrito de Carmen Alto, Ayacucho, llevó a cabo un análisis con 217 individuos. Los resultados indicaron que el 78.3% de los estudiantes presentaba parasitosis entérica, siendo *G. lamblia* (18.8%) y *E. coli* (45.8%) los protozoarios más frecuentes, mientras que *H. nana* (12.6%) fue el helminto más común. Entre los estudiantes con parasitosis intestinal, el 87.4% manifestó algún grado de desnutrición.

Atme (2016), en su investigación para relacionar el enteroparasitismo y la anemia con el estado de nutrición de niños de Vilcashuamán. De los 92 niños estudiados, el 42% tenía parasitosis, destacando *Entamoeba coli* (48%) y *Giardia lamblia* (26%). *Enterobius vermicularis* fue el helminto más común (23%), seguido por *Ascaris lumbricoides* (7%). En cuanto al estado nutricional, el 62% tenía un desarrollo normal, mientras que el 25% mostraba desnutrición crónica. Se halló una relación significativa ($P=0,022$) entre las variables estudiadas.

Huillcahuari (2015), examinó la prevalencia del enteroparasitismo en estudiantes de una IEI de Huamanguilla, Ayacucho, durante el año escolar 2014. Todos los estudiantes evaluados (100%) mostraron infecciones parasitarias, con un 51% en la franja de 6 a 8 años y un 39.7% con coinfecciones. La práctica de defecar al aire libre fue significativa (56.3%). El 69.9% presentaba parasitismo por protozoos, destacando *Entamoeba coli* (55.3%), *B. hominis* (28.2%), y *G. lamblia* (20.9%). En helmintos, el 13.6% tenía *Ascaris lumbricoides* y el 12.6% *Hymenolepis nana*.

Romero (2017). En su estudio para examinar la parasitosis entérica en infantes, realizado en 2017 en Ayacucho, la muestra incluyó 53 personas residentes en ciudades, así como 75 casos y controles en las zonas más alejadas. La

recolección de datos se llevó a cabo mediante análisis coprológico utilizando la técnica de sedimentación espontánea de Tello. Las conclusiones revelaron una prevalencia más alta de parasitosis intestinal en escolares de la zona rural, alcanzando el 76.7%. Entre ellos, los protozoos representaron el 70.9%, con *Giardia lamblia* (19.6%), *Entamoeba coli* (51.6%) e *Iodamoeba butschilii* (13.9%), mientras que los helmintos tuvieron una prevalencia del 5.9%, siendo *Ascaris lumbricoides* (2.1%), *Hymenolepis nana* (4.1%) y *Trichuris trichura* (0.7%). En las características sociodemográficas, en piso de vivienda: adobe 90,6% material noble 9,4%, agua de consumo: tratada 18,7% no tratada 81,3%, eliminación de excretas: otro 84,0%, baño con inodoro 16,0%, disposición de residuos sólidos: queman 60,0%, entierran 40,0%, N.º de personas por cama: uno 17,4% más de uno 82.6%, lavado de manos antes de comer: 20.1%, lavado de manos después de defecar.

Cayllahua (2015), en su investigación denominada "Evaluación del estado nutricional y su correlación con la parasitosis entérica en menores de 3 años de los wawa – wasi de Huancavelica, 2011", reveló que el 46.5% de los niños presentaban parasitosis, mientras que el 53.5% no mostraba presencia de parásitos. Entre las especies más comunes se encontraban *E. coli* (18.6%) y *G. lamblia* (16.6%). Al analizar la relación entre la enteroparasitosis y los indicadores nutricionales, se observó que el 28% de los niños estaban desnutridos según el índice peso/edad, y el 38.8% de ellos también estaban parasitados. La evaluación de la hemoglobina reveló niveles variados de anemia en más del 51% de los niños parasitados, indicando una asociación entre el parasitismo y el estado nutricional. Además, los estudios epidemiológicos de los padres de los niños mostraron que el 14% tenía educación primaria y el 26% secundaria, mientras que las prácticas de higiene, como lavarse las manos antes de la alimentación (81.5%) y después de defecar (71.5%), variaban en relación con la presencia de parasitosis.

2.2. Marco conceptual

2.2.1. Parásito

Todo ser vivo, intra o extra celular que causa daños a costa de su nutrición (Werner, 2013).

2.2.2. Parasitismo

En esta asociación, sólo uno de los socios (al que llamamos parásito) se beneficia, mientras que el otro socio (el huésped) puede resultar perjudicado. Como ocurre con cualquier evento propio de los seres vivos, no se pueden generar barreras

impermeables que separen los diferentes tipos de asociaciones. Algunas veces, es posible pasar de una asociación comensal a una relación parasitaria (Madrid, 2012).

Las enfermedades parasitarias intestinales se encuentran entre las patologías infecciosas más difíciles de controlar, no sólo por su amplia distribución, sino también por los diversos factores que afectan sus cadenas de transmisión. Muchos parásitos son patógenos comunes a nivel global y son una causa preocupante de morbilidad y mortalidad en algunas zonas. Algunos son inofensivos, mientras que otros causan daños graves, alteran funciones vitales, provocan patologías y, en algunas ocasiones, incluso provocan el fallecimiento de la persona. La patogenicidad o virulencia de los parásitos refleja sus interacciones dinámicas (Mamani, 2017; Pino MD, 2016).

2.2.3. Enteroparásitos

Las parasitosis a nivel intestinal resultan de un proceso fisiopatológico que inicia con el ingreso de patógenos al aparato digestivo. Se caracterizan por ser de magnitudes pandémicas, es decir, se encuentran en todas las regiones del mundo. La distribución de los enteroparásitos es mundial y la prevalencia es alta en muchas regiones, de forma más importante, en las zonas más alejadas, donde no se satisfacen las necesidades básicas (Nakandakari, M, et al, 2016).

2.2.4. Evolución de los parásitos

La evolución de los parásitos en su capacidad para infectar a los seres humanos es un relato fascinante de coevolución y adaptación a lo largo de millones de años. Desde la danza coevolutiva con los sistemas inmunológicos humanos hasta la colonización de nichos creados por cambios en la dieta y la movilidad, los parásitos han desarrollado estrategias ingeniosas. A nivel molecular, se destacan las adaptaciones que les permiten evadir la detección inmunológica y modular las respuestas de los hospedadores. La eficiencia en la transmisión, la complejidad de los ciclos de vida y la capacidad de adaptarse a entornos cambiantes, incluida la globalización, han sido clave en su evolución. Este proceso continuo de adaptación plantea desafíos importantes para comprender y abordar las enfermedades parasitarias en el contexto de la interacción en constante cambio entre parásitos y seres humanos (Werner, 2013).

En el proceso en que las especies evolucionaron, los parásitos sufrieron transformaciones a nivel morfológico y en su funcionalidad con el propósito de llegar a adaptarse a mejores condiciones. Se menciona, por ejemplo:

mejoramiento del sistema motriz, formación de estructuras que le generan adherirse al huésped, disminución o desaparición del sistema digestivo. En general, los sistemas circulatorio, respiratorio y excretor son simples. El sistema nervioso y los órganos sensoriales de los artrópodos están muy desarrollados, mientras que los gusanos son rudimentarios. Para asegurar la supervivencia de la especie, desarrollaron extraordinarias habilidades reproductivas. Hay gusanos machos y hembras, pero algunos son hermafroditas. En todas estas enfermedades, el sistema reproductivo ocupa una gran parte del cuerpo y, en algunos casos, incluso el doble. Los protozoos también poseen fuertes capacidades reproductivas y pueden reproducirse sexual o asexualmente (Madrid, 2012).

2.2.5. Enfermedades producidas por enteroparásitos

a. Giardiasis

Infección provocada por *Giardia spp*, un protozoo flagelado, que muestra una prevalencia significativa en niños y personas inmunosuprimidas, caracterizándose por la manifestación de episodios diarreicos. En individuos inmunocompetentes adultos, la giardiasis suele ser asintomática. La adquisición de la infección ocurre al ingerir quistes presentes en las heces de seres humanos o animales, siendo la dosis infecciosa baja (10 quistes viables). La transmisión directa fecal se produce mediante el contacto con individuos o animales infectados, mientras que la transmisión fecal indirecta sucede al consumir agua o alimentos contaminados. Cabe destacar que la *Giardia lamblia* también puede transmitirse durante prácticas sexuales, principalmente entre grupos homosexuales. Esta infección parasitaria exhibe una alta prevalencia en niños menores de 12 años, especialmente en segmentos socioeconómicos desfavorecidos. Factores como el saneamiento deficiente, la presencia de vectores y la falta de higiene personal contribuyen significativamente a la persistencia y propagación de esta enfermedad parasitaria. La giardiasis puede manifestarse de manera aguda, presentando síntomas como náuseas, vómitos, diarrea acuosa, dolor abdominal, anorexia, hinchazón y flatulencia (Madrid, 2012).

b. Blastocistosis

Es un parásito que fue aislado de heces humanas y de varios animales. Es el protozoo más comúnmente reportado en estudios de heces humanas. Se transmite fecal-oral, incluso a través de agua y alimentos contaminados. Los investigadores no encontraron diferencias respecto al sexo entre los individuos

infectados. Se ha publicado artículos acerca de transmisión en familias y grupos cerrados, con tasas de infección más altas entre los escolares y los ancianos, con una amplia variación y tasas de infección más altas en las zonas tropicales.

Los indicios vinculados a la Blastocistosis abarcan una gama de síntomas como diarrea acuosa, constipación, molestias abdominales, pérdida de apetito, flatulencia, náuseas, vómitos, picazón anal, fiebre y, en ciertos casos, heces con restos sanguíneos. De manera similar a otros protozoos, la manifestación de la enfermedad está condicionada por la interacción entre el parásito y el hospedador. La patogenicidad de *B. hominis* ha sido relacionada con la carga parasitaria, donde la cantidad de parásitos podría influir en la severidad de la enfermedad (Madrid, 2012).

c. Amebiosis

Producida por *Entamoeba histolytica*, está presente en todo el mundo y se encuentra principalmente en países tropicales. Las tasas de prevalencia varían del 0,8% al 60% en diferentes localidades, dependiendo del nivel de saneamiento ambiental, el clima, la edad, el estrato económico y cultural y el estilo de vida.

Entamoeba coli, es probablemente la ameba no patógena más común en el colon humano. Los trofozoítos miden entre 20-50 μm y el citoplasma es granular. Cuando este fresco, emite pseudópodos cortos y anchos que se mueven lentamente. En muestras fijadas, se evidencia la presencia de un núcleo con un corpúsculo central denso y excéntrico, mientras que la cromatina nuclear se dispone de manera regular en la periferia. El quiste, con dimensiones de 15-25 μm , alberga entre 6 y 8 núcleos, teniendo numerosas inclusiones citoplasmáticas. Este organismo se ha detectado en un rango de 10-30% de individuos aparentemente sanos. Su modo de transmisión se realiza mediante el fecalismo ambiental, y las estrategias preventivas se centran en medidas que favorezcan la higiene tanto personal como ambiental. La filogenia de esta ameba y otras especies amebianas simbióticamente se investigó mediante el análisis de 4 nuevas sub unidades de genes de ARN (Werner, 2013).

d. Ascariasis

La geohelmintiasis causada por *Ascaris lumbricoides* es un nemátode global, siendo más prevalente en áreas tropicales y encontrándose principalmente en el duodeno, yeyuno e íleon, donde puede estar asintomático o dar lugar a complicaciones gastrointestinales inespecíficas, e incluso desarrollar una enfermedad grave con desnutrición, potencialmente mortal (Werner, 2013). Las

condiciones climáticas propicias para su proliferación se encuentran en la región central y centro-sur del país. Esta parasitosis es más común en niños de 5 a 9 años que entran en contacto directo con suelo contaminado al jugar o practicar geofagia. Los efectos patológicos se manifiestan en diversas partes del organismo, dependiendo de la localización de las distintas etapas evolutivas del parásito (Madrid, 2012).

e. Himenolepiosis

Es el cestode más diminuto que puede desarrollarse en el tracto intestinal del hombre. Su hábitat está al nivel del íleon. El intestino delgado suele contener una gran cantidad de muestras de parásitos. Es la cestodiosis más común en los hombres. Las infecciones se distribuyen principalmente en regiones cálidas. Esta enfermedad es común en niños de edad preescolar, debido a que sus hábitos de higiene son precarios y a medida que pasa el tiempo desarrollan factores inmunológicos que aumentan se desarrollan. Es más prevalente en niños, especialmente en preescolares, debido a la mayor susceptibilidad relacionada con los hábitos higiénicos precarios y algún factor inmunológico que se desarrollaría con el tiempo. No muestra variación según el género. La severidad de la patología está condicionada por la carga parasitaria, el estado inmunológico y la condición nutricional del huésped. Los síntomas varían desde formas asintomáticas hasta manifestaciones graves. Se trata de una enfermedad crónica recurrente que provoca enteritis. En casos moderados, los síntomas incluyen dolor abdominal tipo cólico, frecuentemente periumbilical, distensión abdominal, aumento del peristaltismo y heces que van desde consistencia pastosa hasta diarrea. Además, puede presentarse pérdida de apetito, pérdida de peso, desnutrición, síndrome de malabsorción, así como agitación e incapacidad para dormir (Madrid, 2012).

f. Enterobiosis (*Enterobius vermicularis*)

Esta parasitosis es ubicua y no está limitada por condiciones ambientales específicas para su transmisión de persona a persona, siendo prevalente en diversas climatologías y contextos sociales. No obstante, su incidencia es más destacada en áreas con climas templados y fríos en comparación con las zonas de climas cálidos. Se evidencia con mayor frecuencia en países de climas fríos, donde ambientes cerrados, uso abundante de ropa y prácticas de higiene menos frecuentes facilitan la transmisión (Madrid, 2012).

La afectación tiende a ser más prominente en niños que en adultos, manifestándose con síntomas más severos. La propagación de la infección es

notable en entornos como residencias de ancianos e internados, donde los mecanismos de contaminación previamente mencionados desempeñan un papel significativo. La vía principal de contagio suele ser a través de las manos, convirtiéndose en una infección característica de grupos cerrados y de naturaleza familiar. Factores como la mala práctica de higiene, condiciones de hacinamiento en dormitorios, escaso cambio de indumentaria y la falta de duchas diarias aumentan los casos de esta parasitosis. El ciclo infeccioso sigue un curso único, con la aparición intermitente de los gusanos, pudiendo pasar inadvertidos si no se realiza un examen diario durante seis días consecutivos mediante la aplicación de la técnica de Test de Graham (Madrid, 2012).

2.2.6. Mecanismo de acción de los parásitos

a. Mecánicos

El mecanismo mecánico de acción de los parásitos involucra la habilidad adaptativa de estos organismos para colonizar y subsistir en su hospedador mediante estrategias físicas y estructurales. A nivel microscópico, algunos parásitos poseen estructuras especializadas, como ganchos, ventosas, o estructuras de sujeción, que les permiten adherirse a las superficies celulares del hospedador, facilitando su anclaje y establecimiento. Además, ciertos parásitos utilizan órganos especializados, como ganchos bucales o espinas, para penetrar tejidos y acceder a nutrientes esenciales. En el caso de los helmintos, su capacidad para migrar y atravesar barreras anatómicas se basa en mecanismos mecánicos coordinados, como la actividad muscular y la producción de enzimas proteolíticas. A nivel celular, los protozoos y helmintos han desarrollado una variedad de estructuras especializadas para asegurar su supervivencia y éxito parasitario. Por ejemplo, los protozoos como *Giardia lamblia* utilizan un disco de succión con el propósito de pegarse al enterocito, mientras que el *Trypanosoma cruzi*, emplea una estructura flagelar para la movilidad y la penetración celular. Este repertorio de adaptaciones mecánicas permite a los parásitos superar las barreras físicas y estructurales del hospedador, asegurando su supervivencia y persistencia en un ambiente dinámico y a menudo hostil. La comprensión detallada de estos mecanismos proporciona perspectivas cruciales para el desarrollo de estrategias terapéuticas y preventivas eficaces contra las infecciones parasitarias (Madrid, 2012).

b. Traumáticos

Los parásitos causan traumatismos en el área en la que viven, así el *Trichuris trichiura* insertan el extremo anterior en el colon (Werner, 2013).

c. Bioquímicos o destructivos

La presencia de toxinas es poco común entre los parásitos animales. Sin embargo, mediante la producción de catabolitos y enzimas, muchos parásitos logran degradar los tejidos del hospedador con un doble propósito: por un lado, obtener compuestos esenciales para su propio metabolismo y, por otro, expandirse hacia regiones cercanas e incluso alcanzar tejidos distantes. Ejemplos notables de esta categoría incluyen a *Entamoeba histolytica* y *Balantidium coli*. Los metabolitos intermedios generados por el parásito pueden volverse perjudiciales para el huésped, como en el caso de la prolina secretada por *Fasciola hepatica*, que induce respuestas celulares en los canalículos biliares y contribuye a la fibrosis de los mismos (Werner, 2013).

d. Inmunológicas o alergizantes

Los parásitos y sus secreciones metabólicas provocan hipersensibilidad inmediata o tardía, que pueden manifestarse con picazón extrema, formación de edemas o lesiones epiteliales. Ello también genera una explicación fisiopatológica a la consecuencia más importante de las parasitosis y es la anafilaxia a la que se exponen algunos pacientes después de procesos extremos como una hidatidosis con quiste roto (Werner, 2013).

e. Expoliativa

Hace referencia a que el propio organismo consume sus desechos parasitarios. Para los parásitos que residen en el tracto digestivo, esta es una forma de generar reacciones inmunes en el organismo parasitado, provocando retraso en el desarrollo y crecimiento visible en las personas, lo cual se refleja en patologías de origen carencial (Werner, 2013).

2.2.7. Influencia del parasitismo sobre el estado nutricional

Los parásitos, al establecerse en el hospedador, compiten directamente por los nutrientes disponibles, lo que puede conducir a la malnutrición del huésped. Además, algunos parásitos pueden alterar la absorción de nutrientes al dañar la mucosa intestinal o interferir con los procesos digestivos y metabólicos normales. Esta interferencia puede resultar en la pérdida de nutrientes esenciales y una disminución de la eficiencia en la absorción intestinal. Por otro lado, la respuesta inmunológica del huésped frente a la presencia parasitaria puede generar una reacción inflamatoria crónica, lo que a su vez puede afectar negativamente el metabolismo y la utilización de nutrientes. En situaciones crónicas, el parasitismo puede contribuir a la desnutrición, comprometiendo el estado nutricional del

hospedador y exacerbando los efectos de otras condiciones médicas. Comprender estas complejas interacciones es crucial para el diseño de estrategias efectivas de intervención y tratamiento en poblaciones afectadas por enfermedades parasitarias (Werner, 2013). La captación de nutrientes por parte del parásito en el hospedador es un proceso altamente especializado y multifacético que refleja las adaptaciones evolutivas del parásito para asegurar su supervivencia y reproducción. Los parásitos han desarrollado una variedad de estrategias para extraer nutrientes del entorno del hospedador. Algunos parásitos poseen estructuras especializadas, como ventosas, ganchos o estructuras de succión, que les permiten adherirse a las superficies del hospedador y facilitar la absorción de nutrientes directamente del tejido huésped. Además, se ha observado que ciertos parásitos secretan enzimas específicas que descomponen los tejidos del hospedador, liberando nutrientes de manera más accesible. A nivel microscópico, los protozoos parasitarios pueden internalizar nutrientes mediante endocitosis, aprovechando las partículas de nutrientes presentes en el entorno intracelular del hospedador. La complejidad de estos mecanismos de captación nutricional varía según el tipo de parásito y su adaptación específica a la biología del hospedador, lo que subraya la diversidad de estrategias evolutivas que han surgido en la coevolución entre parásitos y hospedadores (Dradley M, Horton J. 2001).

2.2.8. Factores epidemiológicos del enteroparasitismo

a. Condiciones ambientales

La humedad y temperatura son dos factores imprescindibles que sirven como caldo de cultivo para los parásitos y sus vectores de transmisión. Las condiciones precarias demográficas pueden conducir a la infestación de mosquitos que sirven como vehículo conductor de enfermedades entre las personas. A estos vectores nos referimos con las moscas o artrópodos y algunos arácnidos, por ejemplo, *Anopheles* (Atias A, 1981).

b. Vida alejada de las ciudades

La ausencia de servicios higiénicos y el drenaje insuficiente de las heces contribuyen a la alta prevalencia de parásitos intestinales (Atias A, 1981).

c. Contaminación con heces

Este es un aspecto crucial en la propagación de parásitos fecales, la contaminación de la tierra, agua es común en zonas de bajas condiciones económicas, donde no existe el tratamiento de heces (Atias A, 1981).

d. Deficiencias en higiene y educación

Existen prácticas de higiene que no se conocen o no se aplican entre la población, lo que genera la persistencia de parásitos entre los seres humanos, sobre todo aquellos relacionados a infecciones gastrointestinales (Atias A, 1981).

e. Costumbres alimentarias

La mala praxis respecto a la manipulación de alimentos puede llevar a su contaminación con parásitos fecales, los cuales son bastante frecuentes y endémicos en zonas subdesarrolladas en el mundo (Atias A, 1981).

f. Migración

Cuando las personas viajan de una región a otra tienden a llevar consigo los parásitos propios de la zona de la cual provienen, es por ello que la propagación pandémica de los parásitos se debe a que estos también viajan con sus hospederos, generando contagios (Atias A, 1981).

2.2.9. Anemia

La OMS propone, en su definición, que se trata de la disminución en los niveles de hemoglobina mínimos para cada grupo poblacional (Guzmán et al, 2016).

En general, se cree que la carencia de hierro es la etiología más común de anemia, pero otros nutrientes (incluidos la B9, la B12 y la vitamina A), procesos inflamatorios crónicos, los parásitos y las patologías también pueden causar anemia. Algunas patologías de orden genético que causan disminución en la producción de eritrocitos o su supervivencia (Mendizábal, 2014).

La anemia ferropénica en menores de tres años tiene un efecto deletéreo sobre el desarrollo cognitivo, especialmente cuando ocurre durante un período límite, como el crecimiento y el desarrollo neuronal, que alcanza su punto máximo en menores de dos años, las consecuencias pueden ser permanentes y representan el problema de sanidad pública más importante que afecta el desarrollo de los infantes menores (MINSAs, 2014-2016).

La anemia se encuentra caracterizada por la importante disminución en el número de eritrocitos y la concentración de hemoglobina (Hb), lo que resulta en una disminución en el suministro de oxígeno a los órganos. La definición de anemia, según los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades en Salud Pública, implica una concentración de Hb inferior a dos desviaciones estándar (Chávez, 2020).

En esta condición, este déficit nutricional puede surgir debido a diversas razones, incluida la dieta insuficiente, la mala absorción intestinal y las pérdidas excesivas

de hierro, como en el caso de parásitos intestinales. La anemia impacta negativamente en el transporte de oxígeno a los tejidos y puede resultar en fatiga, disminución de la capacidad de aprendizaje y, en casos graves, retraso del desarrollo físico y cognitivo. Abordar el tema requiere estrategias integrales, que incluyan programas de suplementación de hierro, mejora de la calidad de la dieta, control de enfermedades infecciosas y educación para la promoción de prácticas nutricionales adecuadas. La implementación de intervenciones efectivas y sostenibles es esencial para reducir la carga de anemia en esta vulnerable población y garantizar un desarrollo saludable (MINSA, 2019).

2.2.9.1. Causas de la anemia

Las causas de la anemia son variadas y pueden involucrar múltiples factores. La anemia por déficit de hierro se destaca como la causa más frecuente, especialmente en países en desarrollo, afectando a segmentos de la población más vulnerables, como lactantes, niños en edad preescolar y escolar, así como mujeres en edad fértil y durante el embarazo. A pesar de que la deficiencia de hierro es preponderante, es crucial considerar la posible coexistencia de otros factores, los cuales deben ser investigados y abordados de manera acorde con la situación epidemiológica específica de la población. Entre estos factores se incluyen deficiencias de vitaminas como B12, retinol, presencia de inflamación, parasitosis, patologías que impactan la producción de glóbulos rojos y la síntesis de Hb, afecciones hereditarias, y procesos inflamatorios crónicos y malignos (Lecumberri, 2019).

2.2.9.2. Clasificación de la anemia

a. Según su severidad

Anemia leve

La anemia leve en niños se define por una reducción leve en los niveles de hemoglobina en la sangre, siendo este parámetro un indicador esencial de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno. En términos cuantitativos, la anemia leve en niños se manifiesta cuando los niveles de Hb se sitúan ligeramente por debajo de los rangos considerados normales para la edad y sexo del niño. Generalmente, la anemia leve puede no presentar síntomas evidentes, y el niño puede funcionar normalmente en su vida cotidiana. Sin embargo, es crucial abordar esta condición desde el punto de vista clínico y preventivo, ya que, aunque los síntomas pueden ser sutiles, la anemia leve puede afectar el desarrollo cognitivo y físico de los niños, así como su rendimiento académico. Las causas

comunes de la anemia leve en niños incluyen deficiencias nutricionales, como la carencia de hierro y vitaminas, así como posibles contribuciones de infecciones crónicas y parasitarias. (Mamani, 2017).

Anemia moderada

Se define por una reducción más pronunciada de los niveles de hemoglobina en comparación con la anemia leve. Este estado hematológico implica una disminución significativa en la capacidad de la sangre para transportar oxígeno, lo que puede manifestarse en síntomas más notorios y potencialmente impactar en el desarrollo y bienestar del niño. Cuantitativamente, los niveles de hemoglobina en la anemia moderada se sitúan más abajo de los límites normales establecidos para la edad y género del niño, pero no alcanzan los valores críticos asociados con la anemia severa. Los síntomas pueden incluir fatiga persistente, palidez evidente, debilidad, dificultades de concentración y, en algunos casos, irritabilidad. Las causas de la anemia moderada en niños son diversas e incluyen deficiencias nutricionales más pronunciadas, infecciones crónicas, hemorragias leves, o condiciones genéticas que afectan la producción o supervivencia de los glóbulos rojos. El abordaje de la anemia moderada en niños implica la tratar la causa secundaria, así como la corrección de los niveles de Hb mediante intervenciones específicas, como la suplementación de hierro, transfusiones sanguíneas si es necesario, y ajustes nutricionales. La atención temprana y adecuada es esencial con el propósito de evitar el desarrollo de complicaciones posteriores (Mamani, 2017).

Anemia severa

La anemia severa en niños constituye una condición hematológica crítica caracterizada por una marcada disminución de los niveles sanguíneos de Hb, situándose muy por debajo de los valores normales para la edad y género del niño. Esta disminución profunda de la hemoglobina tiene consecuencias significativas para el transporte adecuado de O₂, manifestándose en síntomas graves que impactan negativamente en la salud y funcionalidad del niño. Los síntomas de la anemia severa en niños pueden abarcar desde fatiga extrema, palidez intensa, debilidad generalizada y falta de aliento, hasta mareos, irritabilidad y en casos más avanzados, insuficiencia cardíaca congestiva. La etiología de la anemia es variable e incluye deficiencias nutricionales severas, hemorragias importantes, enfermedades genéticas de la hemoglobina, o trastornos hematológicos adquiridos. El tratamiento de la anemia severa implica abordar rápidamente la

causa subyacente y corregir los niveles de hemoglobina de manera urgente. Las opciones terapéuticas pueden incluir transfusiones sanguíneas, suplementación nutricional intensiva y gestión de las condiciones subyacentes. La anemia severa en niños requiere una intervención inmediata y coordinada para prevenir complicaciones a corto y largo plazo, así como para restaurar la salud y el bienestar del paciente pediátrico (Mamani, 2017).

2.2.9.3. Factores de riesgo asociados a la anemia

a. Relacionados a la persona

Aumenta la probabilidad de tener anemia por falta de hierro: La deficiencia nutricional, especialmente la carencia de hierro, vitamina B12, ácido fólico y otros micronutrientes esenciales para la eritropoyesis, representa uno de los factores primarios relacionados a la persona y constituye una causa fundamental de la anemia. Asimismo, las enfermedades crónicas, tales como trastornos inflamatorios, enfermedades renales crónicas y neoplasias, pueden afectar negativamente la producción y supervivencia de los glóbulos rojos, incrementando el riesgo de anemia. Condiciones genéticas como las talasemias y anemias hemolíticas hereditarias también contribuyen a la predisposición a la anemia. Además, ciertos grupos demográficos presentan un riesgo aumentado. La gestión y prevención de la anemia requieren la identificación y abordaje específico de estos factores de riesgo relacionados a la persona, ya que son fundamentales para establecer estrategias efectivas de tratamiento y prevención (R.M.028,2015-MINSA).

b. Relacionados al medio ambiente

Aumenta la probabilidad de riesgo de mostrar anemia por carencia de hierro: condiciones externas que pueden afectar la disponibilidad y absorción de nutrientes esenciales, así como la exposición a agentes infecciosos y parasitarios. La calidad de la dieta y la disponibilidad de alimentos en un entorno determinado son elementos clave; áreas con limitado acceso a alimentos ricos en hierro, ácido fólico y vitamina B12 pueden aumentar el riesgo de anemia nutricional. Además, las condiciones sanitarias deficientes y la falta de acceso a agua potable pueden propiciar la propagación de enfermedades infecciosas, como malaria o helmintiasis, que contribuyen significativamente a la carga de anemia. La exposición a metales tóxicos, como plomo, puede interferir con la eritropoyesis y representar un factor ambiental de riesgo. El cambio climático y eventos relacionados, como sequías o inundaciones, también pueden afectar la

disponibilidad de alimentos y el acceso a servicios de salud, exacerbando los riesgos de anemia en poblaciones vulnerables. Comprender y abordar los factores de riesgo relacionados con el medio ambiente es esencial para implementar intervenciones efectivas y mitigar la prevalencia de la anemia en distintos contextos geográficos y socioeconómicos (R.M.028,2015- MINSA).

2.2.9.4. Signos y síntomas de la anemia

Esta patología puede llegar a afectar a todo el organismo, la sintomatología más prevalente se encuentra a nivel de la piel, cuando esta se torna de un color más claro del habitual. También se puede observar retraso en el crecimiento del afectado, trastornos del aprendizaje, bazo agrandado, cambios en el tejido epitelial (uñas y lengua) y cambios óseos. En la anemia grave pueden presentarse soplos cardíacos de intensidad variable (Licona T, et al 2014).

2.2.9.5. Diagnóstico de la anemia

Se da con base en un análisis sanguíneo, si el nivel de Hb ha disminuido. Según la OMS, se tienen las siguientes categorías: normal, ≥ 11 mg/dl; anemia leve, 10 a 10,9 mg/dL; anemia moderada, 7,0-9,9 mg/dL y anemia severa; menos de 7,0 g/dl (OMS, 2019).

2.2.9.6. Tratamiento de la anemia

Implica un enfoque multifacético que aborda tanto las causas subyacentes como las manifestaciones clínicas de la condición. En casos de anemia nutricional, especialmente la causada por deficiencias de hierro, vitamina B12 o ácido fólico, la suplementación nutricional es una intervención fundamental. Se puede administrar hierro oral en forma de sales ferrosas o férricas, y en algunos casos, se pueden requerir suplementos de vitamina B12 y ácido fólico (Iguago, 2016). Es esencial identificar y tratar cualquier infección o enfermedad subyacente que contribuya a la anemia, como parasitosis o infecciones crónicas. En situaciones de anemia grave o emergencia, la transfusión de glóbulos rojos puede ser necesaria para restablecer rápidamente los niveles de hemoglobina. Además, la promoción de una dieta balanceada y rica en nutrientes es esencial para prevenir recurrencias y respaldar el desarrollo infantil. La educación a los padres sobre prácticas nutricionales adecuadas, así como la monitorización continua de los niveles de hemoglobina, son componentes clave del manejo a largo plazo de la anemia en niños. El tratamiento efectivo de la anemia en niños requiere una evaluación exhaustiva, una intervención adecuada y un seguimiento continuo para

asegurar una recuperación completa y prevenir complicaciones a largo plazo (Centeno, 2014).

2.2.10. Nutrición

La nutrición es un campo científico que se encarga del análisis de las etapas en que las células obtienen, utilizan y asimilan los nutrientes necesarios para su mantenimiento. Abarca un espectro amplio de disciplinas, desde la bioquímica y la fisiología hasta la epidemiología y la ciencia de los alimentos. La nutrición se centra en entender cómo los organismos, incluidos los seres humanos, obtienen energía y nutrientes esenciales a partir de los alimentos y cómo estos nutrientes son metabolizados para mantener funciones biológicas cruciales (Marugán de Miguel, 2015).

La nutrición abarca la ingesta, absorción y metabolismo de nutrientes como carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas y minerales. Además, considera cómo los diferentes nutrientes interactúan entre sí y cómo sus cantidades y proporciones influyen en la salud. La nutrición implica también a la variedad de la dieta, así como a factores ambientales, culturales y genéticos que pueden afectar la nutrición y la salud en general. En resumen, la nutrición es una disciplina integral que busca comprender los aspectos biológicos y sociales relacionados con la alimentación y la salud (Reyes A. 2020).

2.2.11. Estado nutricional

Se refiere a la relación del cuerpo con los nutrientes que consume y se mide con el IMC que toma en cuenta el peso y la altura. Si se consume la cantidad adecuada de alimentos, el valor nutricional se mantendrá dentro de los límites normales teniendo en cuenta la edad y los requerimientos biológicos, psicológicos y sociales (Carrasco J, 2012).

2.2.11.1. Alteraciones del estado nutricional

a. Desnutrición

No se limita solo a la insuficiencia calórica, sino que implica una carencia crítica de nutrientes esenciales. Puede clasificarse en desnutrición proteico-calórica, donde existe una deficiencia de proteínas y calorías, y desnutrición específica, que implica la falta de uno o más nutrientes particulares, como hierro, zinc o vitaminas. Este estado compromete las funciones biológicas y metabólicas, afectando negativamente la salud y el desarrollo. En niños, la desnutrición puede tener consecuencias graves en el desarrollo cognitivo, la resistencia a las infecciones y la capacidad general para prosperar (OMS, 2021).

b. Obesidad

Es una condición compleja que va más allá del exceso de peso corporal. Involucra la acumulación patológica de tejido adiposo, especialmente en el área abdominal, lo que contribuye a la liberación de sustancias inflamatorias y hormonas que pueden desencadenar disfunciones metabólicas. Una dieta incorrecta y el sedentarismo contribuyen al aumento de la prevalencia de la obesidad en niños, lo que puede tener implicaciones a lo largo de toda la vida (OMS, 2021).

c. Sobrepeso

El sobrepeso, aunque implica un aumento en el peso corporal, no proporciona una evaluación completa de la composición corporal. Puede estar asociado con la acumulación de masa muscular, que es positiva en términos de salud, o con el almacenamiento excesivo de grasa, lo que puede ser perjudicial.

El sobrepeso en niños puede estar relacionado con diversos factores, incluyendo la genética, la alimentación y el nivel de actividad física. Es esencial diferenciar entre un aumento saludable de masa muscular y el almacenamiento excesivo de grasa para evaluar adecuadamente el estado nutricional de los niños. (OMS, 2021).

2.2.12. Clasificación del estado nutricional

a. Desnutrición aguda

La desnutrición aguda puede desarrollarse rápidamente, llevando a una pérdida significativa de masa corporal y funciones fisiológicas comprometidas. A menudo se observa en situaciones de emergencia, donde la disponibilidad de alimentos es limitada y las condiciones sanitarias son precarias, resultando en consecuencias graves para la salud. La desnutrición aguda en niños puede surgir rápidamente, especialmente en situaciones de emergencia como conflictos, desastres naturales o crisis humanitarias. Los niños afectados pueden experimentar una pérdida significativa de peso, debilidad extrema y estar en riesgo de complicaciones graves si no se aborda de manera urgente (ENDES, 2014).

b. Desnutrición crónica

La desnutrición crónica, también conocida como retraso en el crecimiento, refleja una exposición prolongada a la falta de nutrientes esenciales. Afecta principalmente el crecimiento lineal, resultando en estatura baja para la edad. Esta condición puede tener efectos a largo plazo en el desarrollo cognitivo y la salud general. La desnutrición crónica en niños se manifiesta como retraso en el crecimiento, lo que puede tener consecuencias a largo plazo en la salud física y

cognitiva. La falta persistente de nutrientes esenciales durante los períodos críticos del desarrollo puede limitar el potencial de los niños para alcanzar una estatura y desarrollo óptimos (ENDES, 2014).

c. Desnutrición global

La desnutrición global aborda tanto la falta aguda como la crónica de nutrientes esenciales, representando un problema de salud pública complejo. Puede afectar negativamente la salud de las poblaciones, especialmente en entornos donde la disponibilidad de alimentos es limitada y las condiciones socioeconómicas son desfavorables. En niños refleja la presencia tanto de desnutrición aguda como crónica en una población específica. Este fenómeno afecta no solo el crecimiento y desarrollo individual, sino también la salud general y el bienestar de las comunidades infantiles (ENDES, 2014).

2.2.13. Antropometría

Trata de medir las proporciones del cuerpo según la edad y el estado nutricional; Para hacer esto correctamente, se necesita al menos un equipo en buenas condiciones y un conjunto de técnicas estándar. Los métodos y métricas utilizados en la investigación antropométrica varían tanto en número como en complejidad, dependiendo de los objetivos que se establezcan indiscriminadamente para la investigación (Gutiérrez, 2010). La antropometría utiliza mediciones precisas para cuantificar la forma y tamaño del cuerpo humano. Además de las mediciones básicas como peso y altura, se toman pliegues cutáneos para evaluar la distribución de la grasa corporal y proporcionar una imagen más completa del estado nutricional. (Gutiérrez, 2011).

2.2.13.1. Valoración antropométrica

La valoración antropométrica implica la interpretación de las mediciones obtenidas mediante la antropometría. Estas mediciones proporcionan información crucial sobre el estado nutricional de un individuo o población, permitiendo la identificación de desequilibrios nutricionales y orientando la planificación de intervenciones nutricionales personalizadas y efectivas. En niños no solo evalúa la talla y el peso, sino también la proporción de grasa corporal, distribución de la masa muscular y otros indicadores relevantes. Este enfoque integral es crucial para comprender el estado nutricional de los niños y diseñar intervenciones que aborden sus necesidades específicas de crecimiento y desarrollo (Rosado. C, Samaniego. K, 2015).

2.2.13.1.1. Métodos de medida

Para evaluar adecuadamente las medidas antropométricas obtenidas, es necesario que los equipos utilizados y su mantenimiento se ajusten a los lineamientos y que las técnicas de medición sean reconocidas internacionalmente y que sean realizadas por personal bien capacitado (Rosado. C, Samaniego. K, 2015).

Peso. Es un indicador de cuánto crece el cuerpo. Para valorar su importancia, se deben tener en cuenta la edad, talla, composición corporal, la proporción de grasa, musculo y hueso, el peso y la constitución al nacer, entre otros (Rosado. C, Samaniego. K, 2015).

Talla. Es una medida del largo o alto de todo el cuerpo, tomada en una persona echada se denomina longitud y cuando está parada se llama estatura. Es un parámetro muy específico para determinar el estado de nutrición desde un análisis retrospectivo (Rosado. C, Samaniego. K, 2015).

2.2.14. Índices antropométricos

En los niños son:

Peso para la talla (P/T): es el peso correspondiente para la talla actual del paciente. Refleja el estado nutricional actual del niño (Núñez I, 2010).

Peso para la edad (P/E): es la expresión del peso ideal para la edad actual del paciente. Es muy útil para observar cambios repentinos (Núñez I, 2010).

Talla para la edad (T/E): es la expresión de la talla adecuada para la edad actual del paciente, es el indicador ideal para determinar desnutrición crónica ya que hace un examen retrospectivo (Núñez I, 2010).

La clasificación de Waterlow es un sistema de evaluación del estado nutricional que fue desarrollado por el epidemiólogo británico John C. Waterlow. Este método se centra en la evaluación antropométrica para clasificar a los individuos en diferentes categorías según su estado nutricional y riesgo de desnutrición. La clasificación de Waterlow incorpora tres parámetros principales: la edad, el peso en relación con la talla y el perímetro braquial. Estos parámetros son utilizados para asignar un "puntaje Z" que refleja la desviación estándar del individuo con respecto a la mediana de la población de referencia.

Las categorías resultantes son las siguientes:

Normal

Indica que el individuo se encuentra dentro de los límites normales de la población de referencia en términos de peso, talla y perímetro braquial.

Riesgo de Desnutrición

Se refiere a individuos que presentan desviaciones leves de la norma en al menos uno de los parámetros evaluados, indicando un riesgo potencial de desnutrición que podría requerir intervenciones preventivas.

Moderadamente desnutrido

Esta categoría abarca a individuos con desviaciones más significativas en uno o más parámetros, indicando un estado de desnutrición moderada que puede requerir intervenciones nutricionales específicas.

Severamente desnutrido

Se asigna a aquellos individuos cuyas desviaciones son extremadamente marcadas, indicando un estado de desnutrición grave que puede requerir intervenciones inmediatas y agresivas para restaurar la salud nutricional.

2.2.15. Factores que condicionan el estado nutricional

El valor nutritivo de un sujeto es el resultado de la relación de varios elementos:

- Disponibilidad de alimentos: engloba la presencia y accesibilidad de una variedad adecuada de alimentos nutritivos dentro del entorno familiar. Este factor es determinante para asegurar que los niños tengan acceso a una dieta equilibrada, rica en los nutrientes esenciales requeridos para su óptimo crecimiento y desarrollo. Implica la existencia de opciones alimentarias saludables, la evitación de barreras económicas que limiten el acceso a alimentos nutritivos, y la promoción de la diversidad y calidad nutricional en las opciones disponibles. La disponibilidad de alimentos no solo se relaciona con la cantidad física de alimentos presentes, sino también con la capacidad de los miembros de la familia para acceder y seleccionar alimentos que contribuyan a un estado nutricional infantil óptimo.
- Hábitos alimentarios y distribución de los alimentos en la familia: abarcan las pautas y prácticas relacionadas con la elección, preparación y consumo de alimentos, influyendo directamente en la calidad nutricional de la dieta. La distribución de alimentos refiere a cómo se asignan y comparten los alimentos entre los miembros de la familia, y juega un papel esencial en garantizar una distribución equitativa de nutrientes esenciales. La influencia cultural, la educación nutricional, la disponibilidad y accesibilidad de alimentos nutritivos, así como el modelo de rol parental, son factores interrelacionados que contribuyen a la formación de hábitos alimentarios saludables y a la promoción de una distribución equitativa de nutrientes en el entorno familiar. Un enfoque

integral en la comprensión y abordaje de estos factores es esencial para optimizar el estado nutricional y la salud general de los niños.

- Necesidades nutricionales de la población: definidas según edad, sexo, condición física y enfermedades individuales.
- Proceso nutricional: que consiste en el consumo, digestión, absorción y aprovechamiento de los nutrientes por parte del organismo (Simón et al., 2009).

2.2.16. Hemoglobina (Hb)

Es una proteína cuaternaria que se encuentra en alta concentración en los eritrocitos y su función es transportar oxígeno a todos los tejidos del cuerpo (Mamani, 2017).

Es una proteína compleja, compuesta por un grupo hem que contiene hierro, lo que da a los glóbulos rojos y a las globinas (la parte proteica) su color rojo al. Esta proteína es el principal transportador de oxígeno que es transportado por todo el cuerpo (MINSa, 2017).

2.3. Marco legal

Declaración internacional de Helsinki - Principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos, abril- 2008. Que promueve y afirma el respeto al ser humano para proteger su salud y su derecho a la confidencialidad (Manzini, 2000).

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Zona de estudio

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en los preescolares de la I.E. N.º 414-1/Mx-U Chacolla y I.E. N.º 366/Mx-P- Quispillaccta, de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, distrito de Chuschi, Ayacucho 2022.

3.1.1. Ubicación política

Según la ley 26521 (1995), está ubicado políticamente de la siguiente forma.

País	: Perú
Región	: Ayacucho
Provincia	: Cangallo
Distrito	: Chuschi
Comunidad campesina	: Chacolla y Quispillaccta

3.1.2. Zonificación ecológica

Altitud: Chacolla 3346 msnm y 3141 msnm Quispillaccta.

Coordenadas:

Chacolla: 13°36'43.7"S, 74 17'20.8"W

Quispillaccta: 13°35'3.49"S, 74°21'7.57"W

Clima: seco

Sociocultural: Las instituciones educativas de nivel inicial se encuentran en el distrito de Chuschi, se ubica a 110 kilómetros al suroeste de la capital regional Ayacucho y a 30 kilómetros de la capital provincial Cangallo. Se encuentra en los andes peruanos y en la parte central de la provincia de Cangallo, y forma parte de las ciudades de la cuenca del río Pampas (Munichuschi, 2016).

3.2. Población muestral

Estuvo conformada por todos los preescolares (3, 4 y 5 años) matriculados durante el periodo escolar 2022, en el Centro educativo I.E.N.º 414-1/Mx-U Chacolla y I.E.N.º 366/Mx-P- Quispillaccta, que hacen un total de 110 alumnos del cual 56 fueron de sexo masculino y 54 de sexo femenino.

Criterios de inclusión

- Niños matriculados en el periodo escolar 2022.
- Niños cuyos padres hayan recibido la respectiva capacitación.
- Niños que asisten al centro educativo inicial en la zona en estudio.
- Los niños de ambos sexos que no hayan recibido tratamiento antiparasitario en los últimos 3 meses.
- Niños cuyos padres o tutores acepten la participación de los menores en el estudio y firmen la ficha de consentimiento.

Criterios de exclusión

- Niños cuyos padres no hayan recibido la respectiva capacitación.
- Niños que no asisten al centro educativo inicial en la zona en estudio.
- Niños de ambos sexos que recibieron tratamiento antiparasitario en los últimos 3 meses.
- Niños cuyos padres o tutores no acepten la participación de los menores en el estudio y firmen la ficha de consentimiento.

3.3. Metodología y recolección de datos

Las técnicas de metodología y recolección de datos del paciente fueron clasificadas en fase pre analítica, analítica y post analítica según la NTS N.º 072 – MINSA/DGSP- V.01(2008).

3.3.1. Fase pre analítica

a. Condiciones previas

- Se informó a los padres de familia los objetivos del trabajo de investigación.
- Se solicitó a los padres de familia la lectura y el llenado del consentimiento informado y posteriormente el llenado del cuestionario de recolección de datos epidemiológicos.
- Se verificó los datos del cuestionario llenado por los padres de familia, con la ficha de matrícula.

b. Determinación de anemia

- Se realizó la toma de muestra teniendo en cuenta las medidas de bioseguridad utilizando guantes, mascarilla y mandil.
- Se optó por la elección del dedo medio o anular como sitio de punción, aplicando un masaje repetitivo en la yema del dedo en dirección a la zona de punción con el objetivo de incrementar el flujo sanguíneo. La región de punción fue higienizada mediante el uso de una torunda de algodón impregnada en alcohol, permitiendo la evaporación de los residuos alcohólicos para asegurar

la efectividad del componente antiséptico. Este procedimiento también previno la mezcla de residuos de alcohol con la sangre, evitando así la posibilidad de hemólisis.

- La lanceta retráctil fue manipulada con los dedos índice, medio y pulgar, sujetándola con firmeza. La punción se llevó a cabo en un solo contacto, permitiendo que la primera gota fluyera de manera natural o se formara espontáneamente, sin aplicar presión al dedo para evitar la generación involuntaria de un "ordeño" que pudiera causar hemólisis y, por ende, errores en los resultados. Posteriormente, las dos primeras gotas de sangre fueron eliminadas mediante el uso de una torunda de algodón limpia y seca (Jordan, et al., 2013)

3.3.2. Fase analítica

a. Se determinó hemoglobina y hematocrito con equipo hemoglobinómetro portátil (HemoCue)

- La punta de la microcubeta fue insertada con precisión en el centro de la gota de sangre, con precaución para evitar cualquier contacto con la superficie del dedo. El proceso de llenado de la microcubeta se llevó a cabo de manera continua, aprovechando la capilaridad del dispositivo; en caso de no lograr el llenado completo en el primer intento, se procedió a descartar la muestra. Después de retirar la microcubeta, se eliminó el exceso de sangre en la parte superior e inferior mediante el uso de papel absorbente.
- Inmediatamente, la microcubeta fue posicionada en la zona designada del portacubeta del hemoglobinómetro. Los resultados de hemoglobina, expresados en g/dl, se visualizaron en la pantalla del hemoglobinómetro en un intervalo de 15 a 60 segundos después de la colocación de la microcubeta, dependiendo de la concentración hemoglobínica. La interpretación de los resultados de hemoglobina se llevó a cabo mediante la comparación con los estándares establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Ministerio de Salud (MINSa). Se estableció que una concentración de hemoglobina (Hb) ≥ 11 mg/dl indicaba la ausencia de anemia, mientras que valores de Hb entre 10 y 10,9 mg/dl indicaban anemia leve. Asimismo, concentraciones de Hb entre 7 y 9,9 mg/dl fueron clasificadas como anemia moderada, y valores inferiores a 7 mg/dl denotaron anemia severa (Jordan, et al., 2013)

b. Diagnóstico de enteroparasitosis

Método Sedimentación espontánea de Tello.

Procedimiento:

1. La muestra fecal fue homogeneizada mediante el uso de un homogeneizador de vidrio, siendo emulsionada con 10 a 20 volúmenes de agua de grifo.
2. El preparado resultante fue filtrado hacia un vaso cónico a través de un colador, el cual fue provisto adicionalmente con una capa de gasa en su malla.
3. El volumen del vaso fue completado con agua de grifo.
4. El proceso descrito en el paso 2 se repitió dos o tres veces, ajustándose según la opacidad observada en la muestra.
5. Tras un periodo de reposo de 1 hora.
6. Se procedió a eliminar el sobrenadante y a extraer el sedimento mediante el uso de una pipeta de Pasteur, el cual fue posteriormente depositado sobre una gota de Lugol, cubriéndose con una laminilla cubreobjetos.
7. La observación microscópica se llevó a cabo utilizando aumentos de 100X y 400X (Pajuelo, Luján, Paredes y Tello, 2006).

c. Determinación del estado nutricional

Se emplearon técnicas antropométricas.

Determinación del peso

Para realizar la determinación del peso, se emplearon tanto la balanza redonda de resorte tipo reloj como la báscula de plataforma.

1. La balanza fue posicionada y activada.
2. Se solicitó a la persona que ocupara el centro de la balanza, manteniéndose inmóvil y en posición vertical.
3. Se aguardó unos momentos hasta que los valores en la pantalla se estabilizaran, asegurándose de que permanecieran constantes durante el periodo de estabilización.
4. Se observó la pantalla en su totalidad para una correcta lectura de los valores.
5. Posteriormente, se procedió a enunciar en voz alta y a registrar el peso determinado (OMS, 2021).

Determinación de la longitud o estatura

Se empleó un tallímetro específicamente diseñado para niños menores de 5 años con el fin de determinar su longitud o altura. La recopilación de datos se llevó a cabo con la asistencia de personal de apoyo o la madre.

1. La disposición del tallímetro se realizó sobre una superficie rígida y plana.

2. Se solicitó a la madre que retirara al niño los zapatos, medias, gorro, sombrero y ganchos.
3. La colocación del niño se efectuó en el lado derecho del tallímetro, permitiendo que sostuviera con la mano la parte inferior de la barra más alta, garantizando así el soporte del cuerpo. Simultáneamente, se indicó a la madre que se posicionara a la izquierda para tranquilizar al niño.
4. Se verificó que la cabeza del niño tocara la base de la vara de medir, asegurando un ángulo de visión vertical y que dicha línea fuera perpendicular al suelo.
5. Se garantizó que el cuerpo del niño estuviera centrado en la mesa, utilizando la mano izquierda para presionar de manera firme las rodillas o tobillos del niño contra la mesa. Con la mano derecha, se elevó la barrera contra toda la mesa y se procedió a la lectura audible de la medida (Marugan de Miguel, et al, 2015).

3.3.3. Fase post analítica

Interpretación de los resultados

Se procedió a la eliminación de residuos originados. Un laboratorio inevitablemente genera desechos, algunos de los cuales son de naturaleza peligrosa y deben manipularse y eliminarse de manera adecuada para evitar su propagación al medio ambiente, la propagación de infecciones o contaminantes químicos.

- Se procedió con la limpieza y descontaminación del material reutilizable.
- Se hizo la validación facultativa de los resultados.
- Se hizo la configuración y emisión de informes.

3.4. Tipo de investigación

En este estudio el tipo es básico.

3.5. Diseño de investigación

No experimental, transversal – correlacional (Valderrama, 2018).

No experimental, porque no se manipulan las variables, donde el investigador observa los fenómenos para después describirlos y analizarlos (Valderrama, 2018)

Transversal, porque los datos se recolectaron una sola vez (Hernández et al.,2014).

Correlacional, porque se midió el grado de relación entre la variable enteroparasitismo con el estado nutricional de los preescolares. Se empleó para conocer el grado de asociación entre las variables propuestas (Hernández et al.,2014).

3.6. Análisis estadístico

La exploración estadística se llevó a cabo empleando el método de Chi-cuadrado (χ^2). Los resultados obtenidos fueron utilizados para la generación de una base de datos, a partir de la cual se construyeron tablas de contingencia de dimensiones $m \times n$. Estas tablas fueron sometidas a la prueba estadística de Chi-cuadrado (χ^2) con el propósito de calcular la asociación estadística, utilizando un nivel de confianza del 95% y estableciendo un valor significativo de P inferior a 0,05.

3.7. Aspectos éticos y legales

La base legal que respalda la presente investigación se compone de un conjunto de disposiciones normativas nacionales que regulan parámetros vinculados a la salud de manera general, así como normativas específicas relacionadas con intervenciones sanitarias, directrices orientadas a la protección de la salud infantil, y regulaciones específicas acerca de la prevención y tratamiento de la anemia infantil, como se detallan a continuación (Perú C de la R del. Archivo digital de la legislación del Perú).

1. Resolución Ministerial N.º 250-2017/MINSA: Aprobación de la NTS N.º 134 – MINSA/2017/DGIESP Norma Técnica de Salud para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas, junto con sus modificatorias.
2. Resolución Ministerial N.º 249-2017/MINSA: Aprobación del Documento Técnico: Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú 2017-2021.
3. Resolución Ministerial N.º 069-2016/MINSA: Aprobación de la D.S N.º 069-MINSA/DGSP-V.01. Directiva Sanitaria para la Prevención y Control de la Anemia por deficiencia de Hierro en Gestantes y Puérperas.
4. Resolución Jefatural N.º 090-2012-J-OPE/INS: Aprobación de la Guía Técnica N.º 001/2012-CENAN-INS Procedimiento para la determinación de la Hemoglobina mediante Hemoglobinómetro Portátil.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencia de preescolares parasitados y no parasitados en las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.

Comunidades	Frecuencia de preescolares parasitados/no parasitados				Total
	Parasitado	%	No parasitado	%	
Chacolla	24	61,5	15	38,5	39
Quispillaccta	38	53,5	33	46,5	71
Total	62		48		110

Tabla 2. Frecuencia de protozoos y helmintos en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.

Comunidad	Protozoo		Helminto			Total	
	Especie	f	%	Especie	f		%
Chacolla	<i>Entamoeba coli</i>	10	25,6	<i>Áscaris lumbricoides</i>	4	10,3	24
	<i>Giardia lamblia</i>	5	12,8	<i>Hymenolepis nana</i>	4	10,3	
	<i>Blastocystis hominis</i>	1	2,6				
Quispillaccta	<i>Entamoeba coli</i>	17	23,9	<i>Áscaris lumbricoides</i>	5	7,0	38
	<i>Giardia lamblia</i>	11	15,5	<i>Hymenolepis nana</i>	4	5,6	
	<i>Blastocystis hominis</i>	1	1,4				
Total		45			17		62

Tabla 3. Nivel de hemoglobina en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.

Niveles de hemoglobina	Tipo de anemia	Comunidades				Total
		Chacolla		Quispillaccta		
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
7 a 9,9 mg/dl	Anemia moderada	7	17,9	2	2,8	9
10 a10,9mg/dl	Anemia leve	13	33,4	21	29,6	34
≥ 11 mg/dl	Normal	19	48,7	48	67,6	67
Total		39	100,0	71	100,0	110

Tabla 4. Estado nutricional según el peso para la talla (P/T) en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.

Estado nutricional según el peso para la talla (P/T)	Comunidades				Total
	Chacolla		Quispillaccta		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Desnutrición aguda leve	0	0,0	2	2,8	2
Normal	33	84,6	61	85,9	94
Sobrepeso	3	7,7	7	9,9	10
Obeso	3	7,7	1	1,4	4
Total	39	100,0	71	100,0	110

Tabla 5. Estado nutricional según la talla para la edad (T/E). en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.

Estado nutricional según la talla para la edad (T/E)	Comunidades				Total
	Chacolla		Quispillaccta		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	
Desnutrición crónica severa	14	35,9	8	11,3	22
Desnutrición crónica moderada	17	43,6	26	36,6	43
Desnutrición crónica leve	5	12,8	11	15,5	16
Normal	3	7,7	26	36,6	29
Total	39	100,0	71	100,0	110

Tabla 6. Relación según los niveles de hemoglobina con la frecuencia de enteroparasitismo en preescolares de la comunidad campesina de Chacolla, Chuschi, Ayacucho 2022.

Entero parasitismo	Niveles de hemoglobina					
	Normal	%	Anemia leve	%	Anemia moderada	%
Parasitado	8	42,1	11	84,6	5	71,4
No parasitado	11	57,9	2	15,4	2	28,6
Total	19	100,0	13	100,0	7	100,0

$X^2= 0,044$

Tabla 7. Relación según los niveles de hemoglobina con la frecuencia de enteroparasitismo en preescolares de la comunidad campesina de Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.

Entero parasitismo	Niveles de hemoglobina					
	Normal		Anemia leve		Anemia moderada	
	VR: ≥ 11 g/dL	%	VR: 10 – 10,9 g/dL	%	VR: 7,0 – 9,9 g/dL	%
Parasitado	22	45,8	16	76,2	0	0,0
No parasitado	26	54,2	5	23,8	2	100,0
Total	48	100,0	21	100,0	2	100,0

$X^2= 0,020$

Tabla 8. Relación según el estado nutricional con la frecuencia de enteroparasitismo en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla, Chuschi, Ayacucho 2022.

Entero parasitismo	Estado nutricional							
	Normal	%	DCL	%	DCM	%	DCS	%
Parasitado	1	33,3	3	60,0	11	64,7	9	64,3
No parasitado	2	66,7	2	40,0	6	35,3	5	35,7
Total	3	100,0	5	100,0	17	100,0	14	100,0

$\chi^2= 0,770$

DLC: Desnutrición crónica leve

DCM: Desnutrición crónica moderada

DCS: Desnutrición crónica severa

Tabla 9. Relación según el estado nutricional con la frecuencia de enteroparasitismo en preescolares de las comunidades campesinas de Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.

Entero parasitismo	Estado nutricional							
	Normal	%	DCL	%	DCM	%	DCS	%
Parasitado	14	51,9	10	90,9	10	41,7	4	44,4
No parasitado	13	48,1	1	9,1	14	58,3	5	55,6
Total	27	100,0	11	100,0	24	100,0	9	100,0

$X^2= 0,049$

DLC: Desnutrición crónica leve

DCM: Desnutrición crónica moderada

DCS: Desnutrición crónica severa

Tabla 10. Relación según el estado nutricional con los niveles de hemoglobina de los preescolares de la comunidad campesina de Chacolla, Chuschi, Ayacucho 2022.

Niveles de hemoglobina	Estado nutricional							
	Normal	%	DCL	%	DCM	%	DCS	%
Anemia leve	1	33,3	1	20,0	8	47,1	3	21,4
Anemia moderada	0	0,0	1	20,0	1	5,9	5	35,7
Normal	2	66,7	3	60,0	8	47,1	6	42,9
Total	3	100,0	5	100,0	17	100,0	14	100,0

$X^2= 0,354$

Tabla 11. Relación según el estado nutricional con los niveles de hemoglobina de los preescolares de la comunidad campesina de Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.

Niveles de hemoglobina	Estado nutricional							
	Normal	%	DCL	%	DCM	%	DCS	%
Anemia leve	1	3,7	0	0,0	0	0,0	1	11,1
Anemia moderada	7	25,9	6	54,5	5	20,8	3	33,3
Normal	19	70,4	5	45,5	19	79,2	5	55,6
Total	27	100,0	11	100,0	24	100,0	9	100,0

$X^2= 0,249$

V. DISCUSIÓN

En la tabla 1 se observa la frecuencia de preescolares parasitados y no parasitados donde, el (61,5%) de preescolares de la comunidad campesina de Chacolla están parasitados y (53,5%) de la comunidad campesina de Quispillaccta están parasitados. resultados que se asemejan con los estudios realizados por Gaviria et al. (2017) en Colombia reportaron una prevalencia de (65,2%), Licona et al. (2014) en Honduras reportaron una prevalencia de (61,0%), y Pedraza (2015) en Colombia reportó una prevalencia de (70,5%). En el Perú, Llontop et al (2017) en Lambayeque reportaron una prevalencia de (51,67%), Morales (2017) en Cajamarca reportó una prevalencia de (60,7%), Rinaldo (2016) en Cajamarca reportó una prevalencia de (70,6%) y García (2014) en Cajamarca reportó una prevalencia de (59,25%). En el departamento de Ayacucho también reportaron prevalencias altas para parasitosis intestinal en niños menores de 5 años, Choque (2012) reportó una prevalencia de (92,62%) en el Distrito de San Juan Bautista, Quispe (2013) reportó una prevalencia de (96,8%), Gutiérrez (2011) reportó una prevalencia de (73,48%) en la provincia de Cangallo y Juscamaita (2010) reportó una prevalencia de (78,2%) en el Distrito de Carmen Alto.

Las frecuencias altas de parasitismo en los preescolares de ambas comunidades, posiblemente se deba a la carencia de servicios de alcantarillado, consumo de agua no potable y eliminación de residuos sólidos a campo abierto.

En la tabla 2 se muestra los protozoos y helmintos en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta; donde se aprecia que dentro de los protozoos *Entamoeba coli* presenta una frecuencia de (25,6%) y (23,9%) de las comunidades en estudio respectivamente, seguido de *Giardia lamblia* de (12,8%) y (15,5%) y *Blastocystis hominis* en (2,6%) y (1,4%) respectivamente. En relación a los helmintos, los preescolares de ambas comunidades presentan una frecuencia de (10,3%) y (7,0 %) de *Ascaris*

lumbricoides, seguido de (10,3%) y (5,6%) de *Hymenolepis nana*. Los resultados se asemejaron a los hallados por Assandri et al. (2018) en Uruguay, donde también encontraron una mayor predominancia de protozoos (59,0%) en comparación de los helmintos con (23,0%), Gaviria et al. en Colombia reportaron una prevalencia de protozoos de (93,5%) y de helmintos con (43,5%); Ipanaque et al. (2018) Cajamarca, reportaron una prevalencia de protozoos (68,4%) que helmintos (28,3%), Quispe (2013) reportó la presencia de protozoos (75,0%) que helmintos (25,0%), Zamora et al. (2016) reportaron una mayor presencia de protozoos (78,6%) que helmintos (21,4%); Rinaldo (2016) en Cajamarca reportó una prevalencia de protozoos (27,53%) superior al reporte de helmintos (5,5%). En Ayacucho Juscamaita (2010) y Atme (2015) también reportaron mayores prevalencias de Protozoos que helmintos, Pedraza (2015) reportó una predominancia de (63,0%) de *Blastocystis hominis*; Ipanaque et al (2018) reportaron predominancia de *Giardia lamblia* (27,2%) y *Ascaris lumbricoides* (19,5%); Juscamaita (2010) reportó predominancia de *Entamoeba coli* (45,7%); *Giardia lamblia* (18,9%) e *Hymenolepis nana* (12,5%), Cabrera (2015) reportó predominancia de *Giardia lamblia* (25,0%) y *Entamoeba coli* (22,0%).

Difieren con lo reportado por Mamani (2017) donde hay mayor presencia de helmintos que protozoos, predominando *Ascaris lumbricoides* (51,52%), *Hymenolepis nana* (15,15%), *Giardia lamblia* (9,09%) y *Entamoeba coli* (3,03%), Choque (2012) reportó predominancia de *Ascaris lumbricoides* (60,7%); *Hymenolepis nana* (56,6%) y *Giardia lamblia* (50,8%).

La presencia de *Entamoeba coli* en las muestras de heces de los preescolares son indicadores de contaminación fecal y ello posiblemente se deba a las inadecuadas condiciones higiénico-sanitario que practican las familias en sus hogares y ello repercute en los riesgos de adquirir formas infectantes de los parásitos desde tempranas edades. El 23,9 % de *Entamoeba coli* en los preescolares de la comunidad campesina de Quispillaccta es menor en comparación a 25,6% *Entamoeba coli* en los preescolares de la comunidad campesina de Chacolla, esta situación podría estar relacionada con proyectos de urbanización, mejoras en las condiciones de vivienda, niveles educativos, avances en el suministro de agua, y la implementación de sistemas de alcantarillado observados en la comunidad de Quispillaccta. Además, las iniciativas de desparasitación llevadas a cabo por el Ministerio de Salud podrían estar contribuyendo positivamente a esta tendencia.

Giardia lamblia al igual que *Blastocystis hominis* son protozoarios patógenos y su presencia en preescolares puede causar síndrome de mal absorción de nutrientes y conllevar en cuadros de desnutrición de esta población.

De igual manera la presencia de helmintos como *Ascaris lumbricoides* y *Hymenolepis nana* en los preescolares, se asocian a condiciones de insalubridad, socioeconómicas, culturales y geográficas ambientales, que también favorecen su transmisión. Las campañas de desparasitación en estas comunidades campesinas son casi anuales y el tratamiento es solamente con medicamentos antihelmínticos (albendazol) y descuidan en utilizar el tratamiento para protozoarios, por tanto, siempre en todo trabajo de investigación relacionado con este tema y en nuestra región, se reportan altas frecuencias de protozoarios parásitos y comensales.

En la tabla 3 se observa los niveles de hemoglobina en los preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta. En los preescolares de Chacolla (48,7%) tienen una hemoglobina dentro de los rangos normales, (51,3%) con anemia (33,4%) anemia leve y (17,9%) anemia moderada. En Quispillaccta, (67,6%) tienen valores que corresponden a una hemoglobina normal, (32,4%) con anemia (29,6%) anemia leve y (2,8%) anemia moderada.

Los resultados, se asemejan con estudios realizados por: Assandri et al (2018) donde reportaron una prevalencia de anemia de (33,0%) en niños de Uruguay, con predominancia de una anemia leve; Gaviria et al. (2017) reportaron una prevalencia de anemia (21,0%) en infantes de Colombia; Licona et al. (2014), reportaron una prevalencia de anemia de (29,3%) en preescolares de Honduras; Jaramillo et al. (2017) en Lambayeque reportaron hemoglobina por debajo de lo normal (36,67%), donde hubo predominancia de una anemia leve (31,67%) y moderada (5,0%); Ipanaque et al. (2018), encontraron una prevalencia de (26,3%) de anemia moderada en niños que eran atendidos en un establecimiento rural de Cajamarca; Choque (2012) reportó niveles de Hb disminuida (56,6%) en niños del distrito de San Juan Bautista – Ayacucho.

En la tabla 4 se observa el estado nutricional de los preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, según el criterio de Waterlow considerando el peso para la talla. El 84,6% de los preescolares de la comunidad campesina de Chacolla poseen un estado nutricional normal, (7,7%) sobrepeso, (7,7%) obeso y no se encontró casos de desnutrición; en la comunidad de Quispillaccta el (85,9%) de preescolares poseen un estado nutricional normal, (2,8%) desnutrición aguda leve, (9,9%) sobrepeso y (1,4%) obeso.

Estos resultados se asemejan con Pedraza (2015) Colombia, donde reportó un mayor porcentaje de niños que tienen un estado nutricional normal (58,2%), también encontraron un porcentaje elevado de niños con sobrepeso (15,7%) y en menor proporción niños con desnutrición aguda leve (5,4%).

Se diferencian de Gaviria et al. (2017) Colombia, donde sólo el (12,9%) de los niños presentaron un estado nutricional normal, encontraron mayor prevalencia de niños con desnutrición crónica y aguda (35,5%), pero también encontraron un mayor porcentaje de niños con sobrepeso y obesidad (21,0%, 3,2%).

En la tabla 5 se observa el estado nutricional de los preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, según el criterio de Waterlow considerando la talla para la edad. En los preescolares de la comunidad de Chacolla se observa que el (92,3%) tiene desnutrición, (43,6%) desnutrición crónica moderada, seguido por la desnutrición crónica severa (35,9%) y en menor proporción desnutrición crónica leve (12,8%), solo el (7,7%) tienen estado nutricional normal. En la comunidad de Quispillaccta el (63,4%) de preescolares tienen desnutrición, (36,6%) desnutrición crónica moderada, seguido por una desnutrición crónica leve (15,5%) y desnutrición crónica severa (11,3%); solo el (36,6%) tienen un estado nutricional normal.

Estos resultados se diferencian de los reportados por Gutiérrez (2011) donde halló mayor porcentaje de niños con estado de nutrición normal (55,3%) y en menor proporción de niños con desnutrición 40,2%, donde hubo predominancia de la D.C.L (30,3%), seguido por D.C.M (6,1%) y D.C.S (3,8%); Atme (2015) en Ayacucho (61,0%) de los niños tenían un estado nutricional normal, (39,0%) desnutrición de los cuales el (25,0%) desnutrición crónica severa, (10,0%) desnutrición crónica aguda y (4,0%) desnutrición crónica moderada.

En la tabla 6 y 7, se observa la relación de los niveles de hemoglobina con la frecuencia del enteroparasitismo. En Chacolla de 24 preescolares parasitados, el (42,1%) tienen hemoglobina normal, (84,6%) anemia leve y (71,4%) anemia moderada, al realizar la prueba de chi cuadrado se demuestra que si existe una asociación entre el enteroparasitismo y la anemia ($p=0,044$). En Quispillaccta de 38 preescolares parasitados, el (45,8%) tienen hemoglobina normal, (76,2%) anemia leve y (0,0%) anemia moderada, al realizar la prueba de chi cuadrado se demuestra que si existe una asociación entre el enteroparasitismo y la anemia ($p=0,020$).

Nuestros resultados se asemejan a los reportados por Assandri et al (2015), donde también encontró relación significativa respecto a estas dos variables ($p=0,045$),

concluyendo que la anemia está relacionada al enteroparasitismo. Mamani (2017) también encontró asociación entre el parasitismo y la anemia en los infantes, indicando que los valores de hemoglobina disminuyen a medida que aumenta la carga parasitaria.

En la tabla 8 y 9, se observa la relación entre el estado nutricional con la frecuencia de enteroparasitismo. En la comunidad campesina de Chacolla, de 24 preescolares parasitados, el (60,0%) tienen desnutrición leve, (64,7%) desnutrición moderada, (64,3%) desnutrición severa y (33,3%) nutrición normal. Al realizar la prueba de chi cuadrado se demuestra que en la comunidad de Chacolla no existe asociación estadística significativa entre el enteroparasitismo y el estado nutricional de los preescolares ($p > 0,05$). En Quispillaccta, de 38 preescolares parasitados el (90,9%) tienen desnutrición leve, (41,7%) desnutrición moderada, (44,4%) desnutrición severa y (51,9%) nutrición normal. Al realizar la prueba de chi cuadrado se demuestra que si existe una asociación entre el enteroparasitismo y el estado nutricional ($p = 0,049$).

Nuestros resultados de los preescolares de la comunidad campesina de Chacolla se asemejan a los resultados obtenidos por Pedraza (2015), donde al relacionar el estado nutricional con la parasitosis, éstas no estaban relacionados ($p > 0,05$) en los niños de 2 a 5 años, Gutiérrez (2015) tampoco encontró relación entre estas variables en niños de la provincia de Cangallo-Ayacucho.

Para los resultados obtenidos en los preescolares de la comunidad campesina de Quispillaccta, se asemejan con lo reportado por Juscamaita (2010) quien menciona, que el tener parásitos está relacionado estrechamente con algún tipo de desnutrición que tengan los niños del Distrito Carmen Alto-Ayacucho ($p < 0,05$), Atme (2015) también encontró relación entre la enteroparasitosis y el estado nutricional ($p = 0,022$) en niños de Pomacocha-Vilcashuamán, Cayllahua (2015) determinó que existe asociación entre el enteroparasitismo y el estado nutricional en los escolares. La existencia de enteroparásitos no constituye una determinante directa del estado nutricional infantil, aunque sí puede incidir en la aparición o empeoramiento de la malnutrición. Este fenómeno es resultado de una interacción compleja de variables que se despliega desde la gestación, involucrando factores genéticos, patologías que afectan el desarrollo y condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales. La alimentación materna durante el embarazo también juega un papel crucial en este escenario. En el contexto de la evaluación del estado nutricional de niños menores de 5 años, la desnutrición crónica y la anemia

se erigen como indicadores comúnmente empleados, según UNICEF. Aunque la deficiencia de vitamina A es menos considerada debido a limitada información sobre su incidencia, representa un significativo desafío de salud pública para la población más vulnerable del país. Un niño con desnutrición crónica se caracteriza por una estatura inferior a lo esperado para su edad, reflejando carencias nutricionales y de salud a largo plazo. Los factores asociados a este problema abarcan patrones alimentarios deficientes y episodios frecuentes de enfermedades infecciosas, como parasitosis, los cuales pueden vincularse a prácticas de higiene inapropiadas.

En la tabla 10 y 11 se observa la relación entre el estado nutricional con la frecuencia de preescolares con anemia. En Chacolla de 20 niños con anemia el (40,0%) tienen desnutrición leve, (53,0%) desnutrición moderada, (57,1%) desnutrición severa y (33,3%) presentan estado nutricional normal; en Quispillaccta de 23 niños con anemia, el (54,5%) tienen desnutrición leve, (20,8%) desnutrición moderada, (44,4%) desnutrición severa y (29,6%) un estado de nutrición normal. Al realizar la prueba de chi cuadrado podemos demostrar que el estado nutricional no es una variable relacionada con la frecuencia de anemia en los preescolares de Chacolla y Quispillaccta ($p > 0,05$).

Nuestros resultados difieren con lo reportado por Atme (2015), donde sí encontró relación significativa entre el estado nutricional y los niveles bajos de hemoglobina ($p < 0,05$) en niños de Pomacocha- Vilcashuamán; Cayllahua (2015) encontró relación en niños de Huancavelica que tenían índices nutricionales bajos y también tenían diferentes niveles de anemia ($p < 0,05$).

VI. CONCLUSIONES

1. De 39 preescolares de la comunidad campesina de Chacolla (61%) están parasitados, de 71 preescolares de la comunidad de Quispillaccta (53%) se encuentran parasitados.
2. Los protozoarios identificados en los preescolares de las comunidades de Chacolla y Quispillaccta fueron: *Entamoeba coli* (25,6%) y (23,9%), *Giardia lamblia* (2,8%) y (15,3%) respectivamente. Con respecto a los helmintos, *Ascaris lumbricoides* (10,3%) y (7,0%) fueron reportados en la comunidad de Chacolla y Quispillaccta, seguido de *Hymenolepis nana* (10,3%) y (5,6%) respectivamente.
3. Con relación a los niveles de hemoglobina el (48,7%) de preescolares de la comunidad campesina de Chacolla, presentaron hemoglobina normal, (33,4%) anemia leve y (17,9%) anemia moderada. Los preescolares de la comunidad de Quispillaccta: (67,6%) presentaron valores normales de hemoglobina, (29,6%) presentaron anemia leve y (2,8%) anemia moderada.
4. El 7,7% de preescolares de la comunidad campesina de Chacolla, presentaron estado nutricional normal, (12,8%) desnutrición leve, (43,6%) desnutrición moderada y (35,9%) desnutrición crónica severa. Los preescolares de la comunidad campesina de Quispillaccta presentaron (36,6%) estado nutricional normal, (15,5%) desnutrición leve, (36,6%) desnutrición moderada y (11,3%) desnutrición crónica severa.
5. Se encontró relación estadísticamente significativa de ($\chi^2_c(p) = 0,049$) entre el enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de la comunidad de Quispillaccta, respecto a la relación del enteroparasitismo con los niveles de hemoglobina, se encontró una relación estadísticamente significativa ($\chi^2_c(p) = 0,044$) en los preescolares de Chacolla y ($\chi^2_c(p) = 0,020$) en preescolares de Quispillaccta.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar investigaciones donde, se puedan aplicar modelos de intervención educativa para la promoción y prevención del enteroparasitismo en diferentes comunidades del ámbito urbano, urbano marginal y rural de la región de Ayacucho.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Altamirano, R. (2017). Prevalencia de Parasitosis Intestinal y su Relación con los Estados Anémicos en los Niños que Asisten en las Guarderías del Municipio de Riobamba 2017. Tesis de Pregrado Bioquímica Farmacéutica. Ecuador: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Facultad de Ciencias.
- Archivo digital de la legislación del Perú (1904).: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/>.
- Assandri, E. Skapino, E. Da Rosa, D. Alemán, A. Acuña, AM. Assandri, E. et al. (2018). Anemia, estado nutricional y parasitosis intestinales en niños pertenecientes a hogares vulnerables de Montevideo. Arch Pediatría Urug ;89(2):86-98.
- Atme Cabrera, A. (2016). Relación del enteroparasitismo y la anemia con el estado nutricional en niños menores de 5 años del Centro Poblado de Pomacocha provincia de Vilcashuamán, 2015. Tesis pregrado. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga.
- Atias, A. (1981). Parasitología Clínica. Tercera edición. Chile. Edit. Mediterráneo.
- Berto, CG. Cahuana, J. Cárdenas, JK. Botiquín, NR. Balbín, CA. Tejada, PJ. et al. (2010). Nivel de pobreza y estado nutricional asociados a parasitosis intestinal en estudiantes, Huánuco, Perú. An Fac med. 2013;74(4):301-5.
- Botero, D., Restrepo, M. (2012). Parasitosis Humanas, 5a ed. Medellín, Colombia: CIB.
- Cachay, W. (2021). Anemia y parasitosis intestinal en niños de 6 a 36 meses de edad atendidos en el puesto de salud de Namora, Cajamarca 2019. Tesis pregrado. Cajamarca.
- Carrasco J, Fotolino A, Torres V, Gamboa J, Tacuna L (2012). Estado nutricional en niños de 6 a 10 años de edad de la comunidad infantil "Sagrada familia". Lima, marzo 2011. Revista Horiz Med 2012; 12 (1): 2731.
- Cayllahua, O. (2015). Estado nutricional y su relación con la enteroparasitosis en niños menores de tres años de edad de los wawa - wasi del barrio Santa Ana, Huancavelica 2011. Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga.
- Centeno, E. (2014). Factores de riesgo intrínsecos y extrínsecos asociados a anemia ferropénica en niños de 6 meses en cuatro establecimientos de salud de la Red SJM-VMT. Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Enfermería. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Choque, G. (2012). Enteroparasitismo y su relación con el estado nutricional y los niveles de hemoglobina en niños de la Institución Educativa Inicial N° 371 "Santa Isabel" del distrito de San Juan Bautista; tesis pregrado. Ayacucho: UNSCH.
- Chávez, JA. (2020). Factores asociados al desarrollo de Anemia en niños de 6 meses a 3 años, Hospital Regional "EGB". Universidad San Pedro: http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/14013/Tesis_65_033.pdf?isAllowed=y&sequence=1.
- Dradley M, Horton J. Assessing the risk of benzimidazole therapy during pregnancy. Trans R Soc Trop Med Hyg; 95:72-73. 2001.

- Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. (2014). [http://www.inei.gob.pe /media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib 1211/pdf/Libro.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1211/pdf/Libro.pdf).
- Forrellat, M. Hernández, P. Fernández, N. Pita, G. (2010). Se cumple siempre la relación hemoglobina-hematócrito. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter* 2010; 26(4). <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=68029>
- García M. (2014). Parasitosis intestinal y su relación con el consumo de agua en niños menores de 5 años. Puesto de salud Churucancha, Chota: <http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/190/T%20616.96%20G216%202014.pdfsequence=1&isAllowed=y>.
- Gaviria LM, Soscue D. Campo LF. et al. (2017). Prevalencia de parasitosis intestinal, anemia y desnutrición en niños de un resguardo indígena Nasa, Cauca, Colombia, 2015. Universidad de Antioquia; *Rev Fac Nac Salud Pública*;35(3):390-9.
- Gutiérrez, M. (2011). Enteroparasitismo y su relación con el estado nutricional en niños de la Institución Educativa Inicial “Niño Jesús”. Cangallo; tesis pregrado. Ayacucho: UNSCH.
- Gutiérrez, E. (2010). Factores epidemiológicos asociados al estado nutricional de escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública “San Juan de la Frontera” del Asentamiento Humano Juan Velasco Alvarado; tesis pregrado. Ayacucho: UNSCH.
- Guzmán, MJ. Guzmán, JL. Llanos, MJ. (2016). Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. *Enfermería Global*, 15 (43), 407-418. de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412016000300015&lng=es&lng=es.
- Jordan Lechuga, Teresa Guía Técnica: procedimiento para la determinación de hemoglobina mediante hemoglobímetro portátil / Elaborado por Teresa Jordan Lechuga. – Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud, 2013.
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Pilar Baptista, L., M. (2014). Metodología de la investigación (6aed). McGraw-Hill/ Interamericana.
- Huillcahuari, DK. (2015). Prevalencia del enteroparasitismo en escolares de la Institución Educativa N° 38642 Mx P Inca Garcilaso de la Vega, Centro Poblado La Vega - Huamanguilla, Ayacucho 2014. Tesis pregrado. Universidad San Cristóbal de Huamanga.
- Iguago A. (2016). Determinación de hierro y parasitosis intestinal en niños de edades de 1 a 12 años de la comunidad Misionera Santísima Trinidad de San José 2 Cutuglagua.
- Ipanaque, J. Claveri, I. Tarrillo, R. Silva, H. (2018). Parasitosis intestinal en niños atendidos en un establecimiento de salud rural Cajamarca, Perú. *Rev Exp En Med Hosp Reg Lambayeque*.4(1):15-8.
- Jacinto, E. Aponte, E. Arrunátegui, V. (2012). Prevalencia de parásitos intestinales en niños de diferentes niveles de educación del distrito de San Marcos, Ancash, Perú. *Rev Med Hered*.23 (4): 236.
- Jaramillo Llontop, A., & Vergara Espinoza, M. A. (2017). Prevalencia de parasitosis intestinal y anemia en niños beneficiarios del programa vaso de leche de la municipalidad distrital de patapo –lambayeque. 2017. *alud & ida ipanense*, 4(2), 2–13.

- Juscamaita M. (2010). Prevalencia de la parasitosis intestinal y del estado nutricional en escolares del nivel primario de la Institución Educativa Pública “Abraham Valdelomar”, Carmen Alto – Ayacucho; tesis pregrado. Ayacucho: UNSCH.
- Lecumberri R. (2019). Anemia. Clínica Universidad de Navarra. 2019: <https://www.cun.es/enfermedadestratamientos/enfermedades/anemia>.
- Licon, T. Acosta, S. Medina, M. Tinoco, R (2014) Parasitismo intestinal y anemia en niños en San Vicente centenario. Santa bárbara. UNAH. Honduras.
- Llontop, AJ. Espinoza, MAV. (2017). Prevalencia de parasitosis intestinal y anemia en niños beneficiarios del programa de vaso de leche de la municipalidad distrital de Patapo-Lambayeque. 2017. Salud Vida Sipanense.4(2):2-13.
- Madrid, V (2012). Manual de parasitología humana. Universidad de Concepción. (1° ed.). Chile.
- Mamani, R. Pino, M (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. Universidad Nacional del Altiplano: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/5382>.
- Manzini, Jorge Luis. (2000). Declaración de helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta bioethica*, 6(2), 321-334.
- Marugán de Miguel M.C. Torres-Hinojal C. Alonso-Vicente M.P. Valoración del estado nutricional. *Pediatría Infantil* [internet] 2015 [consultado 10 agosto 2020]
- Mendizabal, M. (2014). Prevalencia de anemia en niños y niñas con desnutrición crónica de 6 a 12 años de la Escuela Oficial Urbana de Santa Catarina Palopó, departamento de Sololá, Guatemala.
- Ministerio de Salud. (2011). Norma técnica de salud para el control de crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de 5 años, 2011.
- Ministerio de Salud. (2014-2016). Documento Técnico Plan Nacional para la reducción de la desnutrición crónica infantil y la prevención de la anemia en el país.
- Ministerio de Salud. (2017). Norma técnica - manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas (1° ed.). Lima, Perú: Ministerio de Salud del Perú.
- Ministerio de Salud del Perú. (2018). Plan Nacional para la Reducción y control de la anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021: Ministerio de Salud (2018) Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud. Nota de prensa.
- Ministerio de la salud. (2019). Norma técnica Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>.
- Morales, JR. (2017). Parasitosis intestinal en pre escolar y escolar atendidos en el Centro Médico EsSalud de Celendín-Cajamarca. *Horiz Med* 2017; 16 (3): 35-42.
- Munichuschi. Como Municipalidad Distrital de Chuschi [sede web]. <http://sdot.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2016/06/estudio-especializadodzt-cangallo.pdf>

- Nakandakari, Mayron D, De la Rosa, Dyanne N, & Beltrán-Fabián, María. (2016). Enteroparasitosis en niños de una comunidad rural de Lima-Perú. *Revista Médica Herediana*, 27(2), 96-99.
- Núñez I. (2010) Evaluación Antropométrica e Interpretación del Estado Nutricional. *Gastrohnp*. Año 2010; Volumen 12 Número 3: 107-112.
- Organización Mundial de la Salud. (2019). Grados de anemia y Nutrición: <https://www.who.int/topics/nutrition/es/>.
- Organización Mundial de la Salud (2021). Malnutrición, obesidad y sobrepeso. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.
- Pajuelo, G., Luján, D., Paredes, B. & Tello, R. (2006). Aplicación de la técnica de sedimentación espontánea en tubo en el diagnóstico de parásitos intestinales. *Rev Biomed* 2006; 17:96-101.
- Perú C de la R del. Archivo digital de la legislación del Perú [Internet]. Available from: <http://www.leyes.congreso.gob.pe/>
- Pedraza, C. (2015). Parasitosis intestinal relacionada con el estado nutricional de los niños de 2 a 5 años en hogares comunitarios del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) de la ciudad de Cartagena de Indias 2015. Tesis de Maestría. Colombia: Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín.
- Pino, MD. (2016) parasitosis intestinal en preescolares y escolares atendidos en el centro médico EsSalud de Celendín, Cajamarca. *Horiz*; 16(3):35-42.
- Quispe R. (2013) Frecuencia de enteroparásitos en escolares del área rural de cuatro zonas de vida de la provincia de Huamanga. Ayacucho, Perú 2013.
- Reyes A. Importancia de la nutrición [Internet]. [Consultado 10 de agosto 2020].
- Rinaldo, J. Pino, MD (2016). Parasitosis intestinal en preescolares y escolares atendidos en el centro médico EsSalud de Celendin, Cajamarca. *Horizonte Médico (Lima)* , 16 (3), 35-42.
- Romero, S. (2017). Comparativo de la epidemiología de la parasitosis intestinal en escolares de zona urbana, urbano marginal y rural de Ayacucho, 2017. Tesis Doctoral. Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Rosado, C. Samaniego, K. (2015). Factores que influyen en la alimentación de los adolescentes de 14 a 15 años del colegio réplica Vicente Rocafuerte, 2014-2015. universidad de guayaquil. Ecuador.2015.
- R.M.028-2015/MINSA (2015). Guía técnica “Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por Deficiencia de Hierro en Niñas, Niños y Adolescentes en Establecimientos de Salud del Primer Nivel de Atención”. Ayacucho – Perú.
- R.M.628-2008/MINSA (2008). Norma técnica de salud de la unidad productora de servicios de patología clínica.
- Sánchez, V. (2019). Parasitosis intestinal y el estado nutricional en los estudiantes de 3 y 4 años de la institución educativa inicial n° 018 “casa blanqueada”, Tumbes- Perú.
- Sociedad Argentina de Hematología. (2019). Guía de diagnóstico y tratamiento contra la anemia. Arch Argent.
- Valderrama Mendoza, S. (2018). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica (2.aed.). Lima, Perú: San Marcos.
- Werner, Apt. (2013) Parasitología humana. Mc Graw Hill Interamericana Editores S.A. México (800 págs.) *Rev.Med. Chile* 2013:141.

Zamora, C. Quevedo, T. Chávez, G. Alfaro, R. Masías, Y. (2017). Prevalencia del enteroparasitismo y su relación con factores ambientales de vivienda en la población escolar de la I.E.I. "Señor de la Buena Esperanza" AA.HH. Las Flores-Pampa Grande, Tumbes, Perú-2016. *Parasitología Latinoamericana*. (2017); 66 (2): 5 – 12. <http://mauriciocanals.cl/index.php/documentos/send/2-documentos/11-parasitologia-latinoamericana-volumen-66-2-2017>

ANEXOS

Anexo 1. Fotografía: charla de sensibilización dirigida a los padres de familia.



Reunión de padres de familia



Sensibilización



Llenado de encuesta



Firma del consentimiento informado

Anexo 2. Procesamiento de las muestras y resultado de las pruebas de Hemoglobina y Hematocrito, Chuschi, Ayacucho 2022.



Toma de muestra de sangre capilar



Llenado de la microcubeta para dosaje de hemoglobina



Observación del resultado

Anexo 3. Procesamiento de las muestras y resultado de parásitos con la técnica de sedimentación espontánea de Tello, Chuschi, Ayacucho 2022.



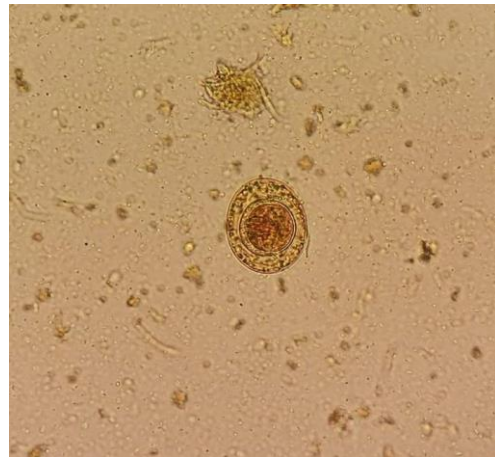
Materiales biológicos y de vidrio (copas)



Muestra las copas de vidrio con el colador y la emulsión de heces



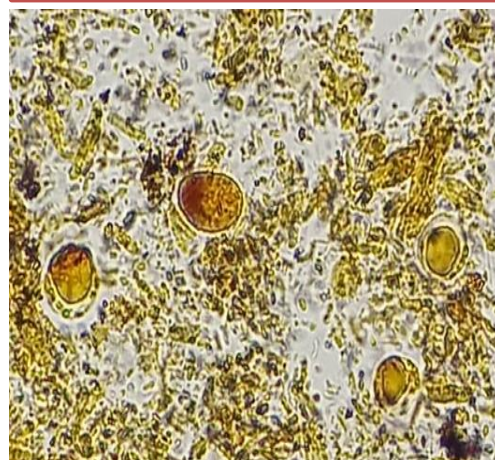
Observando en el microscopio



Huevo de *Hymenolepis nana*



Quiste de *Entamoeba coli*



Quistes de *Blastocystis hominis*

Anexo 4. Fotografía de la tesista (extremo izquierda), con el médico del Centro de Salud de Chuschi, después de culminar de ejecutar la tesis 2022.



Fotografía de la tesista (extremo derecho), con la directora de la institución educativa de nivel inicial 414-1- Chacolla, después de culminar de ejecutar la tesis 2022.



Anexo 5. Ficha de consentimiento informativo.



**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA**

FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMATIVO

La presente investigación es conducida por CAYLLAHUA HUAMANI, Doris Marisol, identificada con DNI N°70807717, bachiller de la escuela profesional de Biología, de la Universidad San Cristóbal de Huamanga, titulada **Relación del enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, distrito de Chuschi, Ayacucho 2022.**

En el transcurso de la investigación, a cada participante se le tomará una muestra de sangre para determinar la concentración de hemoglobina; asimismo, se le solicitará una muestra de heces para investigar la presencia de parásitos intestinales.

La participación es voluntaria, para lo cual usted deberá firmar el presente documento autorizando la inclusión de su menor hijo en la investigación; además se le pedirá responder preguntas de una encuesta que tomará un tiempo aproximado de 05 minutos.

Agradecemos por anticipado su apoyo y participación.

.....
Firma del tutor / padre de familia

.....
Firma del investigador

Anexo 6. Cuestionario de datos epidemiológicos.



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Relación del enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.

FICHA EPIDEMIOLÓGICA

FICHA Nº:

Fecha: -----/-----/-----

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres :.....

Fecha de nacimiento: Edad:..... Sexo F () M ()

Hemoglobina:g/dl. Peso :.....Kg Talla:

II. ASPECTO SOCIOECONÓMICO - CULTURAL:

• **Escolaridad de los padres**

primaria () secundaria ()

• **Tipo de vivienda**

Material noble () adobe ()

• **Lavado de manos antes de ingerir alimentos**

Siempre () a veces ()

• **Lavado de mano después de defecar**

Siempre () a veces ()

• **Número de personas que duermen en una cama**

Uno () más de uno ()

III. SANEAMIENTO BASICO

• **Servicio de agua de consumo**

clorada () no clorada ()

• **Servicio de desagüe**

Tiene () no tiene ()

• **Eliminación de excretas**

Inodoro () no inodoro ()

• **Eliminación de residuos solidos**

Carro recolector () otras formas ()

• **Los niños y niñas juegan en tierra**

Siempre () a veces ()

Anexo 7. Autorización.



“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

Chacolla, 23 de agosto del 2022

MEMORANDO N°010 -2022-UGEL-CANGALLO/IE. N°414-1/Mx-P-CHACOLLA

DE : Prof. Nelcy M. CAYLLAHUA HUAMANI.
Directora de la IE. N.º 414-1/Mx-P- Chacolla.

ASUNTO : **AUTORIZACION PARA LA EJECUCION DE TESIS.**

FECHA : **CHACOLLA, 23 DE AGOSTO DEL 2022**

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con la finalidad de saludarle muy cordialmente, mediante el presente se le comunica a Ud. Que desde la Dirección de la institución educativa Inicial N°414-1/Mx-P, autoriza la ejecución de tesis del bachiller DORIS MARISOL CAYLLAHUA HUAMANI en la especialidad de microbiología de la escuela profesional de Biología en la facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de san Cristóbal de Huamanga, por lo que deberá ejecutar durante los días de 24,25,26 de agosto del 2022.

En tal sentido, sírvase cumplir con lo encomendado bajo entera responsabilidad.

C.c
Archivo
NMCH.JDir. (e)

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
UGEL CANGALLO
Nelcy M. Cayllahua Huamani
DNI. 70407708
DIRECTORA (e)



“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

Quispillaccta, 24 de agosto del 2022

MEMORANDO N°120 -2022-UGEL-CANGALLO/IE. N°366-1/Mx-P-QUIPILLACCTA

DE : Prof. Lourdes FERNANDEZ TUCNO.
Directora de la IE.Nº.366-1/Mx-P-QUIPILLACCTA.

ASUNTO : **AUTORIZACION PARA LA EJECUCION DE TESIS.**

FECHA : **QUIPILLACCTA, 24 DE AGOSTO DEL 2022**

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con la finalidad de saludarle muy cordialmente, mediante el presente se le comunica a Ud. Que desde la Dirección de la institución educativa Inicial N°.366-1/Mx-P, autoriza la ejecución de tesis del bachiller DORIS MARISOL CAYLLAHUA HUAMANI en la especialidad de microbiología de la escuela profesional de Biología en la facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de san Cristóbal de Huamanga, por lo que deberá ejecutar durante los días de 29,30 y 31 de agosto del 2022.

En tal sentido, sírvase cumplir con lo encomendado bajo entera responsabilidad.

C.c
Archivo
LFT./Dir. (e)



Anexo 8. Indicadores epidemiológicos en relación con enteroparasitismo en preescolares de la comunidad campesina de Quispillaccta 2022.

Indicador	Parasitado		No parasitado		OR(IC _{95%})	X _c ² (p)
	f	%	f	%		
Género						
Masculino	21	55,3	15	45,5	1,482 (0,581-3,784)	0,410
Femenino	17	44,7	18	54,5		
Tipo de vivienda						
Rústico	34	89,5	29	87,9	1,172 (0,269-5,108)	1,000
Material noble	4	10,5	4	12,1		
Agua de consumo						
Clorada	25	65,8	20	60,6	1,250 (0,475-3,290)	0,651
No clorada	13	34,2	13	39,4		
Servicio de desagüe						
Tiene	20	52,6	16	48,5	1,181(0,464-3,003)	0,727
No tiene	18	47,4	17	51,5		
Eliminación de excretas						
No inodoro	31	81,6	26	78,8	1,192 (0,370-3,842)	0,768
Inodoro	7	18,4	7	21,2		
Disposición de residuos sólidos						
Carro recolector	21	55,3	21	63,6	0,706 (0,272-1,834)	0,474
Otras formas	17	44,7	12	41,4		
N.º personas por cama						
Uno	12	31,6	12	36,4	0,808 (0,302-2,164)	0,671
Más de uno	26	68,4	21	64,6		
Escolaridad de los padres						
Primaria	14	36,8	8	24,2	1,823 (0,648-5,124)	0,252
Secundaria	24	63,2	25	75,8		
Lavado de manos antes de ingerir alimentos						
A veces	27	71,1	15	45,5	2,945(1,105-7,850)	0,029
Siempre	11	28,9	18	54,5		
Lavado de manos después de defecar						
A veces	24	63,2	17	51,5	1,613(0,625-4,168)	0,322
Siempre	14	36,8	16	48,5		
Los niños juegan en la tierra						
A veces	17	44,7	18	54,5	0,675 (0,264-1,722)	0,410
Siempre	21	55,3	15	45,5		

Anexo 9. Indicadores epidemiológicos en relación con enteroparasitismo en preescolares de la comunidad campesina de Chacolla 2022.

Indicador	Parasitado		No parasitado		OR(IC _{95%})	$\chi^2(p)$
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%		
Género						
Masculino	13	54,2	8	53,3	1,034 (0,284-3,771)	0,959
Femenino	11	45,8	7	46,7		
Tipo de vivienda						
Rústico	24	100,0	13	86,7	0,351 (0,227-0,544)	0,276
Material noble	0	0,0	2	13,3		
Agua de consumo						
Clorada	7	29,2	3	20,0	1,647 (0,353-7,692)	0,794
No clorada	17	70,8	12	80,0		
Servicio de desagüe						
Tiene	12	50,0	10	66,7	0,500 (0,131-1,907)	0,307
No tiene	12	50,0	5	33,3		
Eliminación de excretas						
No inodoro	20	83,3	13	86,7	0,769 (0,123-4,821)	1,000
Inodoro	4	16,7	2	13,3		
Disposición de residuos sólidos						
Carro recolector	19	79,2	11	73,3	1,382 (0,305-6,255)	0,976
Otras formas	5	20,8	4	26,7		
N° personas por cama						
Uno	5	20,8	4	26,7	0,724 (0,160-3,276)	0,976
Más de uno	19	79,2	11	73,3		
Escolaridad de los padres						
Primaria	11	45,8	7	46,7	0,967 (0,265-3,526)	0,959
Secundaria	13	54,2	8	53,3		
Lavado de manos antes de ingerir alimentos						
A veces	15	62,5	9	60,0	1,111 (0,296-4,171)	0,876
Siempre	9	37,5	6	40,0		
Lavado de manos después de defecar						
A veces	11	45,8	11	73,3	0,308 (0,076-1,245)	0,092
Siempre	13	54,2	4	26,7		
Los niños juegan en la tierra						
A veces	6	25,0	8	53,3	0,292 (0,074-1,150)	0,073
Siempre	18	75,0	7	46,7		

Anexo 10. Operacionalización de variables.

Variables	Definición. Conceptual	Definición. Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Variable independiente Enteroparasitosis	Enteroparasitismo son infecciones intestinales causada por parásitos cuyo hábitat es el sistema digestivo. Estos parásitos pueden ser protozoarios y/o helmintos, causando un mono o poli parasitismo.	La frecuencia de enteroparasitismo se determinará mediante la detección de enteroparásitos en heces humanas	Protozoarios	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia • Ausencia 	Cualitativa
			Helmintos	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia • Ausencia 	Cualitativa
Variable dependiente Estado nutricional	Es el proceso por el cual se miden una serie de indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo o grupo e individuos, que están relacionados con la nutrición.	El estado nutricional se evaluará mediante los indicadores antropométricos P/T, P/E, T/E. Clasificación del estado nutricional según el criterio de Waterlow.	Desnutrición aguda	P/T	Cuantitativa
			Desnutrición crónica	T/E	Cuantitativa
			Desnutrición global	P/E	Cuantitativa
			Niveles de Hemoglobina	Concentración de hemoglobina g/dl	Cuantitativa

Anexo 11. Matriz de consistencia.

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	VARIABLES	METODOLOGÍA
Relación del enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta. Chuschi, Ayacucho 2022.	¿Cuál es la relación entre el enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022?	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre el enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la frecuencia del enteroparasitismo en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta. • Determinar la hemoglobina en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta. • Determinar el estado nutricional en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anemia 2. Signos y síntomas de anemia 3. Diagnóstico y tratamiento 4. Parasitismo 5. Mecanismos de entrada y acción de los parásitos. 6. Estado nutricional 7. Métodos de medida. 	<p>Variable Independiente:</p> <p>Enteroparasitismo</p> <p>Variable Dependiente:</p> <p>Estado nutricional</p> <p>Indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Talla • Factores epidemiológicos 	<p>Diseño de investigación</p> <p>Transversal</p> <p>Tipo de estudio</p> <p>Descriptivo básico Correlacional</p> <p>Población muestral</p> <p>Estará conformada por los preescolares matriculados durante el periodo escolar 2022 de I.E. N° 414-1/Mx-U Chacolla y I.E. N° 366/Mx-P- y Quispillaccta, que hacen un total de 110 alumnos.</p>



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Bach. Doris Marisol CAYLLAHUA HUAMANI

RESOLUCIÓN DECANAL Nº 181-2023-UNSCH-FCB-D


En la ciudad de Ayacucho, siendo las cuatro de la tarde del veintidós de septiembre del año dos mil veintitrés; se reunieron los miembros del Jurado Evaluador en el Auditorio de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, presidido por el Dr. Saturnino Martín TENORIO BAUTISTA; Dr. Víctor Luís CARDENAS LOPEZ (Miembro-Jurado); Dra. Nilda Aurea APAYCO ESPINOZA (Miembro-Jurado); Dra. Kusi YARANGA PALOMINO (Miembro-Jurado); Mg. Rosa Grimaneza GUEVARA MONTERO (Miembro-Asesor); actuando como secretario docente el Mg. Jime Jack RIVERA VILLAR; para presenciar la sustentación de tesis titulada: **“Relación del enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022”**; presentado por la Bach. Doris Marisol CAYLLAHUA HUAMANI; el Presidente luego de verificar la documentación presentada, indicó al secretario docente dar lectura a la documentación generada que refrenda el presente acto académico, luego de ello dispuso el inicio al acto de sustentación, indicando a la sustentante que dispone de cuarenta y cinco minutos para exponer su trabajo de investigación tal como establece el Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Biología. Culminada la exposición, el Presidente invitó a cada uno de los Miembros Jurado, a participar con sus observaciones, sugerencias y preguntas a la sustentante. Culminada esta etapa, el presidente invitó a la sustentante y al público asistente a abandonar momentáneamente el Auditorio para que los miembros del jurado evaluador puedan realizar las deliberaciones y calificaciones; cuyos resultados son los que se consignan a continuación:

Miembros del Jurado Evaluador	Exposición	Respuesta/preguntas	Promedio
Dr. Víctor Luís CARDENAS LOPEZ	16	16	16
Dra. Nilda Aurea APAYCO ESPINOZA	16	16	16
Dra. Kusi YARANGA PALOMINO	15	15	15
PROMEDIO			16

La sustentante alcanzó el promedio de 16 aprobatorio. Acto seguido, el presidente autorizó el ingreso de la sustentante y el público al Auditorio dando a conocer los resultados, e indicando que de este modo se da por finalizado el presente acto académico, siendo las seis y quince de la tarde; firmando al pie del presente en señal de conformidad.

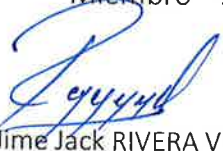

Dr. Saturnino Martín TENORIO BAUTISTA
Presidente


Dr. Víctor Luís CARDENAS LÓPEZ
Miembro - Jurado


Dra. Nilda Aurea APAYCO ESPINOZA
Miembro – Jurado


Dra. Kusi YARANGA PALOMINO
Miembro – Jurado


Mg. Rosa Grimaneza GUEVARA MONTERO
Miembro – Asesor


Mg. Jime Jack RIVERA VILLAR
Secretario Docente



FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

DECANATURA - ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE TESIS

N° 38-2023-FCB-D

Yo, VÍCTOR LUIS CÁRDENAS LÓPEZ, Director de la Escuela Profesional de Biología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional De San Cristóbal De Huamanga; autoridad encargada de verificar la tesis titulada: **Relación del enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022** presentado por **Doris Marisol CAYLLAHUA HUAMANI**; he constatado por medio del uso de la herramienta TURNITIN, procesado CON DEPÓSITO, una similitud de 8%, grado de coincidencia, menor a lo que determina la ausencia de plagio definido por el Reglamento de Originalidad de Trabajos de Investigación de la UNSCH, aprobado con Resolución del Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCHE-C.

En tal sentido, la tesis cumple con las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Se acompaña el INFORME FINAL DE TURNITIN correspondiente.

Ayacucho, 18 diciembre de 2023.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE BIOLOGÍA


Dr. Víctor Luis Cárdenas López
DIRECTOR

Relación del enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022

por Doris Marisol CAYLLAHUA HUAMANI

Fecha de entrega: 16-dic-2023 11:39a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2260746716

Nombre del archivo: ayllahua-Huamani-Doris_Marisol-pregrado-2023_TURNITIN_word.docx (171.62K)

Total de palabras: 14520

Total de caracteres: 83073

Relación del enteroparasitismo con el estado nutricional en preescolares de las comunidades campesinas de Chacolla y Quispillaccta, Chuschi, Ayacucho 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

9%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
2	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	doku.pub Fuente de Internet	<1%
4	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía

Activo