



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE MICROBIOLOGÍA Y
PARASITOLOGÍA



Enteroparasitosis y su relación con anemia, eosinofilia y grupo sanguíneo en niños de 6 a 11 años del Centro Poblado Cruz del Médano – Mórrope – Lambayeque. 2022

TESIS

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO(A) EN
BIOLOGÍA – MICROBIOLOGÍA – PARASITOLOGÍA

AUTORES

Br. Ventura Tafur, Carlos Manuel

Br. Tuñoque Baldera, Cynthia Graciela

ASESORA

Silva García, María Teresa

LAMBAYEQUE – PERU

2024

Enteroparasitosis y su relación con anemia, eosinofilia y grupo sanguíneo en niños de
6 a 11 años del Centro Poblado Cruz del Médano – Mórrope – Lambayeque. 2022

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO(A)
EN BIOLOGÍA – MICROBIOLOGÍA – PARASITOLOGÍA**

Presentado por:

Br. Ventura Tafur, Carlos Manuel

Br. Tuñoque Baldera, Cynthia Graciela

APROBADO POR:

MSc. Mario Cecilio Moreno Mantilla


PRESIDENTE DEL JURADO

Lic. Wilmer Leoncio Calderón Mundaca


MIEMBRO SECRETARIO

MSc. Adela Jaramillo Llontop


MIEMBRO VOCAL

Mblga. María Teresa Silva García


ASESORA

DEDICATORIA

A Dios en primer lugar, él siempre escucha mis oraciones y me siento feliz por todas las bendiciones que me da.

A mis padres Janeth Tafur y Marino Ventura por no permitir que me rinda y siempre luche por mis sueños, darme el soporte y amor que necesito para seguir día y día.

A mis abuelos, Víctor Tafur y Juana Sandoval por apoyarme siempre y brindarme sus sabios consejos.

A mis hermanos, Estefany, Diana y Cristhian, por ser mi fuente de inspiración y darme las mejores lecciones de vida.

Carlos Manuel

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta tesis a mi papa José Tuñoque y a mi madre Adela Graciela Baldera Silva por el apoyo durante todos esos 5 años de mi etapa universitaria, sin su apoyo en todos los ámbitos no hubiera podido llegar a donde estoy, y que desde el cielo me ilumina para seguir adelante con mis proyectos. Gracias a ella soy lo que soy y a pesar de su ausencia y el dolor que ello nos causó, me esfuerzo todo lo que pueda para que allá donde este ahora, se pueda sentir orgullosa de mí.

A DIOS por ser la luz en mi camino y por darme la sabiduría y fortaleza para seguir adelante.

A mis hermanos Paola e Iván y a mi cuñada Denisse por su gran cariño y apoyo condicional, porque han sido un ejemplo a seguir, por las enseñanzas y los ánimos que siempre me brindan cada día.

A mis abuelos; Matilde Silva y Raúl Baldera, por sus palabras de aliento y los buenos deseos.

A mis tías Marleny Baldera, Aurea Baldera y a mi tío Edu Barrera que siempre me aconsejan y están pendientes de mí.

A mi mejor amigo Edwin Llanos García, por su linda amistad, quien estuvo presente en los momentos más difíciles y con sus palabras de aliento, dándome ánimo durante todo este proceso.

Cynthia Graciela

AGRADECIMIENTO

A nuestra asesora Mblga. María Teresa Silva por brindarnos de su valioso tiempo, un agradecimiento especial por su apoyo constante en esta etapa.

AL M.Sc. Jorge Fupuy por sus conocimientos brindados, gracias a ellos logramos realizar la estadística de este trabajo de investigación.

A la directora Dir.^a Lucelina Barturen Llatas por abrimos las puertas del colegio Julio C. Tello y permitir que trabajemos en esa gloriosa institución educativa.

Al M.Sc. Yuri Chicoma Prado, gerente de laboratorio clínico Intelab, por permitirnos procesar muestras en su laboratorio.

Al M.Sc. Manuel Farcio Villareal y Bach. Yover Rubio Alberca, dueños de laboratorio clínico San Juan, por permitir que trabajemos nuestras en su laboratorio.

A los jurados de nuestra tesis, Mario Moreno Mantilla, Wilmer Calderón Mundaca y Adela Jaramillo Llontop por orientarnos a mejorar nuestro trabajo de investigación.

INDICE GENERAL

RESUMEN	9
ABSTRACT.....	10
I. INTRODUCCION.....	11
II. MARCO TEORICO	13
2.1. Antecedentes	13
2.2. Bases teóricas.....	16
III. MATERIALES Y METODOS	21
3.1. Tipo de investigación	21
3.2. Población y muestra.....	22
3.3. Criterios de selección de muestra.....	22
3.4. Metodología y procedimientos.....	22
IV. RESULTADOS	26
4.1. Incidencia de enteroparasitosis	26
4.2. Enteroparasitosis con relación al sexo.....	26
4.3. Enteroparasitosis con relación al grupo etario.	27
4.4. Incidencia de monoparasitismo y tipos de asociaciones parasitarias	28
4.5. Incidencia de especies parasitarias.....	28
4.6. Anemia con relación al sexo	29
4.7. Anemia con relación al grupo etario.....	30
4.8. Eosinofilia con relación al sexo	30
4.9. Eosinofilia con relación al grupo etario	31
4.10. Enteroparasitosis con relación al grupo sanguíneo	32
4.11. Enteroparasitosis con relación a la anemia	32
4.12. Enteroparasitosis con relación a la eosinofilia.....	33
4.13. Enteroparasitosis con relación a la anemia y eosinofilia	34
V. DISCUSION	34
VI. CONCLUSIONES.....	38
VII. RECOMENDACIONES.....	39
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	40
IX. ANEXOS	43
Anexo A.....	43
<i>Equipos y Materiales de laboratorio, escritorio y biológico.....</i>	<i>43</i>

Anexo B	44
<i>Valores normales de concentracion de hemoglobina y niveles de anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y púérperas (hasta 1,000 msnm).....</i>	44
<i>Valores de referencia de la fórmula leucocitaria</i>	44
Anexo C	45
Anexo D	48
<i>Chi cuadrado de enteroparasitosis con relación al grupo sanguíneo</i>	48
<i>Chi cuadrado de enteroparasitosis con relación a la anemia</i>	48
<i>Chi cuadrado de enteroparasitosis con relación a la eosinofilia</i>	48
Anexo E	49
Gráfico 1	49
<i>Incidencia de especies parasitarias por edad en niños de 6 a 11 años del Centro Poblado Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque. 2022</i>	49
Anexo F	50
Consentimiento informado para los padres de familia	50
Anexo G	51
<i>Referencia de la zona de estudio y charlas informativas</i>	51
<i>Obtención de muestras de heces y de sangre</i>	52
<i>Exámen directo en fresco INS (2014)</i>	53
<i>Observaciones microscópicas en solución salina y lugol.....</i>	54
<i>Determinación de anemia y eosinofilia.....</i>	58
<i>Determinación de Grupo Sanguíneo</i>	59

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	26
Incidencia de enteroparasitosis en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Médano – Mórrope – Lambayeque. 2022.....	26
Tabla 2	26
Enteroparasitosis con relación al sexo en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Médano - Morrope - Lambayeque.2022.....	26
Tabla 3	27
Enteroparasitosis con relación al grupo etario en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Médano - Morrope - Lambayeque.2022	27
Tabla 4	28
Incidencia de monoparasitismo y tipo de asociación parasitaria en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022.....	28

Tabla 5	29
Incidencia de especies parasitarias en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque. 2022.....	29
Tabla 6	29
Anemia con relación al sexo en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Médano - Morrope - Lambayeque.2022.....	29
Tabla 7	30
Anemia con relación al grupo etario en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Médano - Morrope - Lambayeque.2022.....	30
Tabla 8	31
Eosinofilia con relación al sexo en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022.....	31
Tabla 9	31
Eosinofilia con relación al grupo etario en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Médano - Mórrope - Lambayeque.2022.....	31
Tabla 10	32
Enteroparasitosis con relación al grupo sanguíneo en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022	32
Tabla 11	33
Enteroparasitosis con relación a la anemia en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022.....	33
Tabla 12	33
Enteroparasitosis con relación a la eosinofilia en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022	34
Tabla 13	34
Enteroparasitosis con relación a la anemia y eosinofilia en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022	34
Tabla 14	45
Monoparasitismo y asociaciones parasitarias con relación a casos positivos y negativos de eosinofilia en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022.....	45
Tabla 15	46
Monoparasitismo y asociaciones parasitarias con relación a casos positivos y negativos de anemia en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022.....	46

RESUMEN

Introducción: En salud pública la enteroparasitosis es un problema de gran importancia, donde prevalece más en países en vías de desarrollo y con climas cálidos. La población mayormente afectada son los niños. Los enteroparásitos privan de nutrientes al organismo humano mediante múltiples mecanismos, podrían originar lesiones en la mucosa del intestino, pudiendo originar una anemia debido a las hemorragias. La eosinofilia es una de las posibles evidencias ante la presencia de parásitos en nuestro organismos. Existe una posible relación entre *Giardia lamblia* y el grupo sanguíneo “A” debido a que podrían compartir determinantes antigénicos. **Objetivo:** Establecer relación entre la enteroparasitosis, anemia, eosinofilia y grupo sanguíneo en niños de 6 a 11 años del Centro Poblado Cruz del Médano – Mórrope – Lambayeque. 2022. **Materiales y métodos:** Se recolectaron 2 muestras de heces seriadas y utilizamos la técnica de exámen directo con solución salina y lugol, también el test de graham. Se recolectaron muestras de sangre en tubos con anticoagulante EDTA mediante venopunción y se procesaron en un analizador hematológico semiautomatizado de 3 estirpes, a cada muestra se le realizó frotis sanguíneo y tinción Wright para corroborar mediante observación microscópica. Para el procesamiento de datos se utilizó cuadros de doble entrada y para el análisis estadístico se usó la prueba de chi-cuadrado de independencia de criterios al 5% de significancia y grado de confiabilidad de 95%, mediante el programa estadístico spss 22. **Resultados:** De un total de 171 niños, 141 son positivos a enteroparasitos (82.5%) y 30 fueron negativos (17.5%), de los niños positivos a enteroparasitos, 61 son del género masculino (35.7%), y 80 son del género femenino (46.8%). El grupo etario con mayor predominio de enteroparasitosis fueron los niños de 10 años con un total de 49 casos (28.7%). Las especies más frecuentes fueron *Blastocystis hominis* con 89 casos (31.0%), *Entamoeba coli* con 62 casos (21.6%) y *Enterobius vermicularis* con 62 casos (21.6%). Se reportó un total de 25 niños parasitados con anemia (14.7%) y un total de 79 niños parasitados con eosinofilia (46.2%). Así mismo de los 141 niños parasitados (82.5%), 138 son del grupo sanguíneo “O” Rh + representando un 80.7% y 3 son del grupo sanguíneo “A” Rh +, representando 1.8%. **Conclusión:** De los resultados obtenidos y aplicando la prueba chi cuadrado ($p > 0.05$) se concluye que no hay una relación significativa entre las variables enteroparasitosis, anemia, eosinofilia y grupo sanguíneo.

Palabras clave: Enteroparasitosis, relación, anemia, eosinofilia, grupo sanguíneo.

ABSTRACT

Introduction: In public health, enteroparasitosis is a problem of great importance, where it is more prevalent in developing countries and countries with warm climates. The population most affected are children. Enteroparasites deprive the human body of nutrients through multiple mechanisms; they could cause lesions in the intestinal mucosa, potentially causing anemia due to hemorrhages. Eosinophilia is one of the possible evidences of the presence of parasites in our bodies. There is a possible relationship between *Giardia lamblia* and blood group “A” because they could share antigenic determinants. **Objective:** Establish the relationship between enteroparasitosis, anemia, eosinophilia and blood group in children from 6 to 11 years of age from the Cruz del Médano Population Center – Mórrope – Lambayeque. 2022. **Materials and methods:** 2 serial stool samples were collected and we used the direct examination technique with saline and Lugol's solution, as well as the Graham test. Blood samples were collected in tubes with EDTA anticoagulant by venipuncture and processed in a 3-line semi-automated hematological analyzer. Blood smears and Wright staining were performed on each sample to corroborate by microscopic observation. For data processing, double entry tables were used and for statistical analysis the chi-square test of independence of criteria at 5% significance and 95% reliability was used, using the spss 22 statistical program. **Results:** Of a total of 171 children, 141 are positive for enteroparasites (82.5%) and 30 were negative (17.5%), of the children positive for enteroparasites, 61 are male (35.7%), and 80 are female (46.8%). The age group with the highest prevalence of enteroparasitosis was 10-year-old children with a total of 49 cases (28.7%). The most frequent species were *Blastocystis hominis* with 89 cases (31.0%), *Entamoeba coli* with 62 cases (21.6%) and *Enterobius vermicularis* with 62 cases (21.6%). A total of 25 parasitized children with anemia (14.7%) and a total of 79 parasitized children with eosinophilia (46.2%) were reported. Likewise, of the 141 parasitized children (82.5%), 138 are of blood group “O” Rh +, representing 80.7%, and 3 are of blood group “A” Rh +, representing 1.8%. **Conclusion:** From the results obtained and applying the chi square test ($p > 0.05$) it is concluded that there is no significant relationship between the variables enteroparasitosis, anemia, eosinophilia and blood group.

Keywords: *Enteroparasitosis, relationship, anemia, eosinophilia, blood group.*

I. INTRODUCCION

En salud pública la enteroparasitosis es un problema de gran importancia, donde prevalece más en países en desarrollo y con climas cálidos. (Rodríguez, 2015). La población mayormente afectada por este tipo de parasitosis es la población infantil. (Zuta et al., 2019)

Los enteroparásitos privan de nutrientes al organismo humano mediante múltiples mecanismos, podrían originar pérdida de apetito, aumento del metabolismo, mala absorción intestinal a causa de un tránsito acelerado, déficit en la producción de sales biliares, lesiones en la mucosa del intestino, pudiendo originar una anemia a corto plazo debido a las hemorragias. (Mejía et al., 2018)

La anemia infantil es un bajo suministro de oxígeno en los tejidos, donde podría existir consecuencias agudas y crónicas para el niño. (Dávila et al., 2018). La anemia asociada a enfermedades parasitarias en infantes no mayor de 3 años puede afectar negativamente los procesos cognitivos, las capacidades físicas y mentales, especialmente se da en un periodo importante de diferenciación cerebral y crecimiento. Si esto acontece durante los primeros años de vida, podría ocasionar problemas a largo plazo y daños permanentes. (MINSA, 2017)

Los eosinófilos son células blancas que circulan en la sangre. En condiciones normales, constituyen aproximadamente el 5% de los glóbulos blancos, pero en las enfermedades alérgicas su concentración aumenta. Contienen gránulos en su interior que, cuando se liberan, son altamente tóxicos para las células circulantes. Este mecanismo de defensa es muy eficaz contra la infección por parásitos. (Zubeldía, 2021)

Karl Landsteiner descubrió el sistema ABO, el cual consiste en dos antígenos principales denominados "A" y "B", los cuales están situados en la superficie del eritrocito. A partir de ello existen cuatro grupos sanguíneos, y esto va a depender de la presencia o ausencia del antígeno en la superficie del eritrocito. (Jorde et al., 2020)

Existe una posible relación entre la giardiasis y el grupo sanguíneo "A", y para determinarlo se ha evaluado la probabilidad de que este parásito contenga material antigénico

correspondiente al grupo sanguíneo “A”, característico del huésped. Se dice que, este protozoo es más habitual en personas con tipo de sangre “A” porque sufren más de baja producción de acidez gástrica. (Navarro & Gonzáles, 1995)

El C.P Cruz del Médano, forma parte del distrito de Mórrope, provincia y departamento de Lambayeque, siendo una región rural de la costa. Este C.P está habitado en gran parte por una población de bajos recursos económicos, en los que en algunos casos sus viviendas no cuentan con servicios higiénicos básicos. La existencia de hacinamiento familiar y la incorrecta eliminación de excrementos ponen en riesgo la salud de las familias, causando infección por parásitos, especialmente en niños que no tienen los cuidados adecuados, todo ello sumado a una mala alimentación, podría reducir la hemoglobina y como consecuencia causar anemia.

El objetivo del presente trabajo de investigación fue, establecer una relación entre la enteroparasitosis, anemia, eosinofilia y grupo sanguíneo en niños de 6 a 11 años del Centro Poblado Cruz del Médano – Mórrope – Lambayeque.2022, con el propósito de tener un registro de la enteroparasitosis en niños y poder elaborar medidas de prevención y control para evitar futuras complicaciones en su salud.

II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

Cabrejos (2021) reportó prevalencia y factores epidemiológicos condicionantes de enteroparasitosis en niños de 5-12 años del C.P de Colaya . La prevalencia fue de 68.1%; donde el sexo femenino representa un 36.3%, y el grupo de 5-6 años un 25.6%. El monoparasitismo representa el 74%, las especies más frecuentes fueron *E. vermicularis* (24.1%), *G. lamblia* (21.2%), *A.lumbricoides* (19.7%), *E. coli* (14.6%), *B. hominis* (12.4%)., la eliminación de basura y excrementos, El hacinamiento familiar y el tratamiento del agua antes del consumo, son los factores epidemiológicos que más relevancia tienen en las enfermedades parasitarias intestinales.

Cerquin (2021) realizó un trabajo de investigación en niños de 6 a 12 años de edad, atendidos en el Centro de Salud La Tulpuna en Cajamarca, relacionó la eosinofilia y la enteroparasitosis, recolectó un total de 125 muestras de sangre y fecales. A cada muestra de heces se le realizó un análisis parasitológico y a las muestras de sangre un hemograma para evaluar la eosinofilia. El 59.2% no tiene eosinofilia y el 40.8% tiene eosinofilia, presentó parasitosis el (43.2%) , siendo los más frecuentes los protozoarios, *B.hominis* con 24.8%, *G. lamblia* con 7.2%, *E. coli* con 6.4%, y *Chilomastix mesnili* con 0.8%; los de tipo helmíntico, *H. nana* con 3.2%, y *E. vermicularis* con 0.8%. Se concluyó que existe asociación significativa entre eosinofilia y parásitos intestinales cuando está mediada por helmintos, siendo el valor de chi cuadrado menor a ($p < 5\%$), y cuando está mediada por protozoos no existe relación significativa.

Castro et al. (2020) determinaron la prevalencia y factores epidemiológicos de parasitosis intestinales de 1-16 años en Ecuador, analizaron 793 muestra de heces, usando exámen directo, reportaron una prevalencia de 44.4%. La mayor prevalencia correspondió a protozoos (44.8%), seguido de helmintos (0.75%). Las especies más frecuentes fueron *E.coli* (34.7%), seguido de *G. lamblia* (13.6%), *Blastocystis* (12.2%). El dolor abdominal fue el signo más frecuente. Como factor epidemiológico tuvo importancia estadística, el consumo de agua de tubería, pozo y río.

Hernández & Loconi (2019) determinaron factores epidemiológicos asociados con enteroparasitosis en niños no mayores de 12 años del Caserío Nuevo Palomino y C.P menor San

Rafael, distrito de Zaña. Trabajaron con 113 niños, aplicaron técnicas como el examen directo, concentración y Graham. La prevalencia fue de 82.30%, habiendo un predominio de protozoos, el monoparasitismo (46.24%) predominó sobre el poliparasitismo (36.56%) y el biparasitismo (17.20%). El parásito de mayor prevalencia fue *B. hominis* (52.7%) seguido de *E. vermicularis* (46.2%), *Cryptosporidium parvum* (35.5%), *G. lamblia* (26.9%). Encontraron que el hábito de onicofagia estuvo relacionado con la parasitosis intestinal.

Jiménez & Guerrero (2019) realizaron un estudio para determinar la enteroparasitosis y su asociación con eosinofilia en personas de 18 a 59 años en un caserío de Jaén. La muestra estuvo conformada por 198 personas, quienes se realizaron hemograma y un examen parasitológico en heces. De los resultados de las heces se determinó que el 53.54% fueron positivos y 46.46% fueron negativos, de los positivos, un 51.89% fueron mujeres y el 48.11% fueron hombres. El grupo etario de 30-59 años fue el más afectado con 65.09% y el grupo de 18-29 años con menor frecuencia de 34.91%, los casos positivos a protozoos que no tenían relación con eosinofilia fue de 66.04% y 4.72 % si presentaban relación, la eosinofilia no presentó relación con los helmintos representando un 1.89% y 15.09% si tenían relación, en los casos positivos a protozoos + helmintos (12.26%) si presentaron relación a eosinofilia. Concluyeron que existe asociación estadística significativa, pensando en algún tipo de correlación entre el agente causal de la parasitosis y los valores de eosinofilia.

Cruzalegui & Tantarico (2018) determinaron la relación entre rendimiento académico, Enteroparasitosis y hematocrito en niños de dos colegios de Chongoyape. Examinaron 153 muestras de sangre y heces, utilizando la técnica de concentración de Baerman modificado en copa, la técnica de Kinyoun, la técnica de Hematocrito y la prueba de Graham. El grupo etario con más parásitos fue el de 8 - 10 años de ambos colegios. Donde uno de los dos colegios presentaron valores de hematocrito más bajos en comparación con los valores normales del otro centro educativo. El expediente académico muestra que todos los niños aprobaron el año escolar. Se reportó un alto índice de *G. lamblia* y *E. vermicularis*. No hallaron relación entre enteroparasitosis, rendimiento académico y hematocrito.

(Farro Cabanillas, 2017) realizó un estudio con el fin de establecer relación entre enteroparasitosis, anemia y rendimiento escolar en niños de 6-8 años de los colegios Juan Fanning

García y Antonia Zapata Jordán en Lambayeque , trabajó con 160 muestras de sangre y heces , calculó el grado nutricional, mediante medidas antropométricas de peso y talla, y para determinar hemoglobina y hematorito tomó muestras sanguíneas por punción capilar. Hallaron un 8% del primer colegio mencionado y un 51% del segundo colegio, donde se encontraban con un valor bajo de hematocrito. Así mismo la prevalencia de enteroparasitosis fue de 42% del primer colegio y 93% en el segundo colegio. Respecto a la relación entre la anemia y rendimiento escolar de ambas instituciones no existe relación estadísticamente significativa.

Martínez et al. (1993) realizaron un estudio en 400 niños entre la edad de 1 mes y 14 años en la ciudad de San Cristóbal, Venezuela. Fue dividido en dos grupos: niños parasitados con *Giardia lamblia* (200 niños) demostrado mediante exámen coproparasitológico y un grupo control (200 niños) con ausencia de parásitos. A cada niño se le realizó grupo sanguíneo. Demostraron que hay una relación estadísticamente alta entre *Giardia lamblia* y pacientes del grupo “A”. Concluyen que los niños con grupo sanguíneo “A” tienen un alto riesgo de padecer giardiasis.

Vega et al. (1987) trabajaron con 757 muestras de heces en niños, *Giardia lamblia* fue encontrada en 385 muestras. Analizaron los datos usando un procedimiento estadístico con el fin de determinar la relación entre grupos sanguíneos y giardiosis. La obtención de datos y el análisis de la información, permitieron calcular que por cada 100 niños del grupo “O” con *Giardia lamblia*, hay 143 del grupo “A”, por lo tanto el riesgo de enfermar en los niños del grupo “A” es 43% más alto.

León et al. (1986) estudiaron 145 pacientes con giardiasis (entre 0 y 18 años de edad), determinaron su grupo sanguíneo, encontrando predominio del tipo O, seguido del “A”, luego del “B”, y por último “AB”. Al establecer la relación entre giardiosis y grupo sanguíneo no hallaron relación estadísticamente significativa, concluyendo los autores que, no existe relación entre giardiosis y grupos sanguíneos.

2.2.Bases teóricas

2.2.1.Enteroparasitosis

La enteroparasitosis es una infección que se produce por ingerir quistes u ooquistes de organismos unicelulares denominados protozoos, o por larvas o huevos de organismos multicelulares (helminths) o por larvas de helminths del suelo que penetran la piel. Cada tipo de parásito en el huésped realizará un recorrido determinado, donde afectará a uno o más órganos. (Llamo, 2018)

Sintomatología clínica y diagnóstico

Sintomatología

Los síntomas y signos de las enteroparasitosis no son específicos, por lo cual es necesario la confirmación de estas patologías frente a una sospecha clínica, lo cual permite el tratamiento, tomar conductas preventivas e implementar los debidos controles epidemiológicos. Para ello, el exámen coproparasitológico constituye una herramienta fundamental. (Acuña et al., 2017)

Diagnóstico

Se realiza a través de la identificación microscópica de formas y estructuras parasitarias en heces, se requieren en promedio tres muestras. Las muestras deben ser evaluadas inmediatamente, o de lo contrario se pueden conservar utilizando fijadores que evitarían la destrucción de los parásitos y remitidas rápidamente al laboratorio. (Barros et al., 2023)

2.2.1.1.Protozoos intestinales

Las infecciones humanas causadas por protozoos intestinales son comunes en todo el mundo, y están asociadas con una alta morbilidad global. Provocan diarrea y en ocasiones enfermedades invasivas, aunque la mayoría son asintomáticas. Quienes corren mayor riesgo en nuestro entorno son los niños, inmunosuprimidos, inmigrantes, viajeros y personas que han estado en contacto con animales.

Su modo de transmisión es fecal-oral, principalmente a través de alimentos o agua. Son microorganismos ubicuos y abundantes, se encuentran principalmente en el medio ambiente en forma quística y son muy resistentes a condiciones adversas. Están presentes en aguas residuales y alimentos contaminados por estas aguas. (Rojo & Cuadros, 2016)

Helmintos intestinales

Los helmintos que infectan el tracto gastrointestinal en las personas, son relevantes intermediarios de mortalidad y morbilidad en diversas poblaciones y se dividen en dos Phylum: Los nematelmintos tienen cuerpo cilíndrico no segmentado, conocidos como nemátodos, habitan en el tracto gastrointestinal en su etapa adulta y su reproducción es por huevos que originan a las larvas. El contagio es a través del contacto con la tierra, la cual está infestada de larvas o huevos que provienen de las heces. Las especies parasitarias más importantes son: *A. lumbricoides*, *E. vermicularis*, *T. trichura* y Uncinarias.

Los platelmintos, conocidos como gusanos planos y a la vez se subdividen en tremátodos y céstodos que presentan escólex, un cuerpo compuesto por proglótides en forma de cadena y un órgano de fijación. Para el hombre son de importancia la *T. saginata*, *T. solium* e *H. nana*. (Mamani, 2017)

2.2.2. Anemia

Es un trastorno por un bajo nivel de hematíes en la sangre, de tal forma que no pueden satisfacer las necesidades del organismo humano. La anemia es definida en salud pública como una disminución en los niveles de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio, según sexo, edad y nivel del mar. (García et al., 2017)

La hemoglobina es una proteína de los eritrocitos que lleva oxígeno hacia los tejidos. Es una proteína conjugada, compuesta por una globina, un átomo de hierro y un grupo hemo. Se mide en sangre como el total de gramos de Hb por cada 100 ml de sangre total. (Dávila et al., 2018)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), hay 1.620 millones de habitantes en el mundo que presentan anemia, siendo el 24.8% de la población global, perjudicando principalmente a niños en edad pre-escolar. (Moyano et al., 2019)

Clasificación de la anemia

Los hematíes presentan variaciones en su morfología, a este se le denomina poiquilocitosis y si cambian de tamaño, anisocitosis. Cuando los glóbulos rojos son de tamaño normal y hay anemia, se denominan normocíticos; si son grandes se llaman macrocitos y si son pequeños se llaman microcitos. La cantidad de hierro en los glóbulos rojos puede indicarnos si la anemia es hipercrómica, normocrómica o hipocrómica.

- ✓ Anemia microcítica: Esta afección es más frecuente en niños y es causada por deficiencia en la formación de hemoglobina debido a la falta de hierro o rasgos de talasemia.
- ✓ Anemia macrocítica o anemia megaloblástica: Es causada por deficiencias de ácido fólico, vitamina B12 y ciertas fallas congénitas del metabolismo.
- ✓ Anemia normocítica: Suele ser causada por la pérdida de sangre debido a sangrado, Pueden ser causadas por un sangrado abundante durante un traumatismo, lo que provoca anemia aguda, o puede ser crónico, como la pérdida de sangre causada por parásitos.

El total de hemoglobina en los glóbulos rojos se puede determinar hallando la hemoglobina corpuscular media, la fórmula de cálculo es ($HCM = Hb \times 100 / Hto$ en %), el valor normal en niños de 6 meses - 12 años es de 27-32 picogramos (Licon et al., 2014)

2.2.3.Eosinofilia

La eosinofilia es un aumento del número total de eosinófilos por encima de 450/ μ l en sangre periférica, es causada por una infección por helmintos o alérgenos. En el caso de la infección por helmintos, la etapa de desarrollo del parásito, su ubicación en el huésped y su carga son determinantes de importancia de la respuesta inmunológica del huésped y del grado de eosinofilia. (Keystone et al., 2020)

La eosinofilia podría estar relacionada con otras patologías, enfermedades respiratorias o sistémicas, pero poco frecuente. Sin embargo, estos conceptos han cambiado significativamente con la aparición de nuevos métodos de biología molecular que permiten un análisis más preciso de las alteraciones patológicas de todas nuestras células. Los eosinófilos, en la literatura de los compendios de hematología, son señalados como responsables de tres funciones principales: 1) son células citotóxicas inespecíficas; 2) excelente marcador de infiltración celular en los pulmones de pacientes asmáticos, y 3) son células con funciones de “antihelmíntico” omnipresente y polivalente. (Alonso, 2016)

Algunos parásitos helmintos inducen respuestas inmunes específicas en el huésped, diferente de la respuesta celular y humoral clásica. Esta reacción está dada por la inmunoglobulina E, mastocitos y eosinófilos. Los helmintos tienen preferencia por estimulación de los linfocitos Th2 (linfocito helper tipo 2) que secretan las interleuquinas 4 y 5. La IL- 4 actúa sobre los linfocitos B, produce variaciones de isotipo de IgE a IgM. Donde se encuentra el parásito, la IL- 5 atrae a muchos eosinófilos al lugar. La IgE opsoniza al parásito y eosinófilos, que se unen a las inmunoglobulinas por medio de sus receptores para Fc épsilon (fragmento cristizable de la inmunoglobulina), y funcionan mediante ADCC (citotoxicidad dependiente de anticuerpo), los eosinófilos son capaces de provocar lisis parasitaria, liberando el contenido de gránulos en la superficie del helminto. La proteína básica mayor (MBP), encontrada en los gránulos del eosinófilo, es más nociva para los helmintos, que los radicales libres y enzimas proteolíticas que son liberadas por polimorfonucleares neutrófilos y macrófagos. (Carrasco, 2018)

2.2.4.Grupo Sanguíneo

Landsteiner y sus colaboradores en el año de 1900, hallaron que los eritrocitos se pueden clasificar en A, B y O en función de presencia o ausencia de antígenos que están adheridos a la membrana de los eritrocitos, y cuya especificidad está determinada por la presencia de monosacáridos terminales. De esta forma, el monosacárido N-acetil-galactosamina determina la especificidad del antígeno, y el monosacárido galactosa determina la especificidad de B, mientras que el grupo O se caracteriza por el hecho de que el azúcar terminal A o B no se expresa. Los antígenos ABO se encuentran en todos los tejidos a excepción en el sistema nervioso central. (Jorde et al., 2020)

Características del Sistema ABO

Las personas del grupo sanguíneo A, presentan hematíes que expresan antígenos A y elaboran anticuerpos anti-B, de igual forma los de grupo sanguíneo B expresan Ag.B y elaboran anticuerpos anti-A, y el grupo O, no posee antígenos, pero si anticuerpos contra ambos tipos, y los del grupo sanguíneo AB, expresan antígenos de ambos tipos, pero no anticuerpos contra esos antígenos (Alexandre, 2019)

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación por su enfoque es de tipo descriptivo, correlacional y observacional.

El diseño de contrastación de hipótesis corresponde al diseño clásico de una sola casilla.

Se ejecutó en el C.P Cruz del Médano, Mórrope, Lambayeque.



Nota: Realizado con Google Earth

El C.P “Cruz del Médano”, se encuentra ubicado en la región rural de la costa, cuyas coordenadas son las siguientes: Este 61°50’77 Norte 92°80’184” y una altitud de 16 msnm. Posee un clima cálido y variado, con temperaturas que oscilan entre 22° y 25° C., y una humedad atmosférica del 80% al 86%, se abastece con agua del subsuelo.

Cuenta con servicios de desagüe y agua administrados por la Junta de Administración de Servicios de Saneamiento- JASS. En cuanto a servicios de salud, cuenta con un Centro de Salud

perteneciente a la Gerencia Regional de Salud de Lambayeque. (Municipalidad Distrital de Mórrope, 2019)

3.2. Población y muestra

3.2.1.Población

Estuvo formada por 690 niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Médano. (GERESA, 2022)

3.2.2.Muestra

La muestra se calculó mediante la fórmula estadística probabilística para una población finita, obteniendo un total de 171 niños de 6 a 11 años, considerando un reporte de prevalencia del 82.30% en un Centro Poblado de Zaña (Hernández & Loconi, 2019)

3.3.Criterios de selección de muestra

3.3.1.Criterios de inclusión

- Niños de 6 a 11 años de edad
- Padres de familia que firmen el consentimiento informado.

3.3.2.Criterios de exclusión

- Niños que hayan sido desparasitados recientemente

3.4.Metodología y procedimientos

Para la elaboración del presente trabajo de investigación, visitamos el Centro de Salud Cruz del Médano, nos brindaron un excel con el número total de habitantes tanto por género y edad del C.P Cruz del Médano, esta información fue recolectada por la Gerencia Regional de Salud e INEI. Posteriormente visitamos el colegio Julio C. Tello, nos reunimos con la directora y subdirectora y se presentó una solicitud pidiendo permiso para trabajar el proyecto, luego hicimos un recorrido por las aulas para brindar charlas informativas a los padres de cada niño y alcanzarles el

consentimiento informado (anexo F) que de manera voluntaria firmaron autorizando realizar los exámenes a sus hijos.

3.4.1. Obtención y transporte de muestras

- Se colectó dos muestras de heces seriadas y una muestra de región perianal para el Test de Graham por cada niño, las cuales fueron recolectadas por sus padres y enviadas a través de sus hijos.
- Se obtuvieron muestras sanguíneas en tubos con anticoagulante EDTA a través de la venopunción de brazo o mano.
- Todas las muestras fueron trasladadas en un termo con cadena de frío para luego ser procesadas en el laboratorio.

3.4.2. Procesamiento de muestras

3.4.2.1. Determinación de enteroparásitos

Para la determinación de enteroparásitos se tomaron muestras fecales en un recipiente de boca ancha y muestra de región perianal para detectar específicamente *E. vermicularis*.

A. Técnica de examen directo en fresco (Fabián et al., 2014)

Esta técnica tiene por objetivo identificar en muestras fecales preferiblemente frescas, formas (quistes, trofozoitos, larvas) y estructuras parasitarias (núcleos, vacuola, flagelo) usando solución salina y lugol.

Procedimiento:

- Se colocó sobre una lámina portaobjetos, una gota de Lugol y una gota de solución salina fisiológica, se agregó una pequeña porción de heces utilizando un aplicador, se emulsionó y se cubrió con la laminilla.
- Se observó en el microscopio con los objetivos de 10X y 40X.
- Se recorrió la lámina totalmente en sentido direccional, de arriba hacia abajo o de derecha a izquierda.

B. Técnica de Graham

La técnica de Graham tiene como objetivo adherir los huevos de *E. vermicularis* a la cinta scotch.

Procedimiento:

- Se extendió el adhesivo transparente sobre la superficie de una lámina portaobjeto, dejando una lengüeta para separar el adhesivo de la lámina cuando se procede a tomar la muestra.
- La recolección de la muestra se realiza de preferencia durante la noche, 2 a 3 horas después de estar dormido el paciente, o al levantarse, sin haberse realizado el aseo de la región perianal.
- Se pega la cinta en la zona perianal realizando toques en sentido antihorario y horario.
- Finalizada la aplicación, se extiende en la lámina portaobjeto la cinta adhesiva, se envuelve en papel y se rotula con los datos del paciente.

3.4.2.2.Determinación de anemia y eosinofilia

Para la determinación de estas variables se tomó una muestra sanguínea por venopunción y se utilizó un analizador hematológico de 3 estirpes GENRUI KT40. Este equipo analizó la muestra obtenida y evidencia el recuento de leucocitos, eritrocitos, plaquetas, hemoglobina y hematocrito, arrojando valores en diferentes sistemas de medidas (% , cel/uL, g/dL), seguidamente se realizó un frotis de sangre periférica para el conteo de eosinófilos.

3.4.2.3.Determinación de grupo sanguíneo por reactivos específicos de tipificación

(Cossio et al., 2013)

Procedimiento:

- Se tomó muestra en tubo lila con anticoagulante EDTA.
- Sacamos 3 gotas de sangre del tubo y lo colocamos en una lámina portaobjetos
- Agregamos una gota de anticuerpos monoclonales anti A, anti B y anti D a cada gota de sangre respectivamente.
- Observamos si forma aglutinación (reacción antígeno anticuerpo).

3.5. Análisis estadístico de los datos

Los datos obtenidos fueron ordenados, procesados y analizados para determinar la relación entre la enteroparasitosis, anemia, eosinofilia y grupo sanguíneo. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 22; se aplicó chi cuadrado de independencia de criterios al 5% de significancia y grado de confiabilidad al 95%, .Se realizó cuadros de doble entrada teniendo en base a los resultados obtenidos, también se usaron gráficos estadísticos.

IV. RESULTADOS

4.1. Incidencia de enteroparasitosis

Se analizaron 171 muestras fecales de niños 6 a 11 años de edad. Se determinaron 141 muestras positivas a enteroparásitos (82.5%) y 30 muestras fueron negativas (17.5%), tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

Incidencia de enteroparasitosis en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Médano – Mórrope – Lambayeque. 2022

ENTEROPARASITOSIS	N°	%
PARASITADOS	141	82.5
NO PARASITADOS	30	17.5
TOTAL	171	100.0

4.2. Enteroparasitosis con relación al sexo

En las muestras de heces se obtuvo que, de 80 muestras del sexo masculino, 61 salieron positivas a enteroparásitos (35.7%), y de 91 muestras del sexo femenino, 80 salieron positivas a enteroparásitos (46.8%), así se demuestra en la Tabla 2.

Tabla 2

Enteroparasitosis con relación al sexo en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Médano - Morrope - Lambayeque.2022

SEXO	PARASITADOS		NO PARASITADOS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
MASCULINO	61	35.7	19	11.1	80	46.8
FEMENINO	80	46.8	11	6.4	91	53.2
TOTAL	141	82.5	30	17.5	171	100.0

4.3. Enteroparasitosis con relación al grupo etario.

El estudio reveló que, en niños de 6 años 7 salieron positivos a enteroparásitos (4.1%), de 7 años 32 salieron positivos a enteroparásitos (18.7%), de 8 años 16 salieron positivos a enteroparásitos (9.4%), de 9 años 12 salieron positivos a enteroparásitos (7.0%), de 10 años 49 salieron positivos a enteroparásitos (28.7%), de 11 años 25 salieron positivos a enteroparásitos (14.6%), así se demuestra en la Tabla 3.

Tabla 3

Enteroparasitosis con relación al grupo etario en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Médano - Morrope - Lambayeque.2022

EDAD (años)	PARASITADOS		NO PARASITADOS		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6	7	4.1	1	0.6	8	4.7
7	32	18.7	7	4.0	39	22.8
8	16	9.4	5	2.9	21	12.3
9	12	7.0	3	1.8	15	8.7
10	49	28.7	8	4.7	57	33.3
11	25	14.6	6	3.5	31	18.2
TOTAL	141	82.5	30	17.5	171	100.0

4.4. Incidencia de monoparasitismo y tipos de asociaciones parasitarias

Con respecto al estudio de enteroparasitosis por monoparasitismo y tipos de asociaciones parasitarias, 51 niños presentan monoparasitismo (36.1%), 49 niños presentan biparasitismo (34.8%), 28 niños presentan triparasitismo (19.9%), 11 niños presentan tetraparasitismo (7.8%), y 2 niños presentan pentaparasitismo (1.4%), así se demuestra en la Tabla 4.

Tabla 4

Incidencia de monoparasitismo y tipo de asociación parasitaria en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022

N° PARASITOS	TOTAL	
	N°	%
MONOPARASITISMO	51	36.1
BIPARASITISMO	49	34.8
TRIPARASITISMO	28	19.9
TETRAPARASITISMO	11	7.8
PENTAPARASITISMO	2	1.4
TOTAL	141	100.0

4.5. Incidencia de especies parasitarias

En el análisis de muestras de heces para encontrar la incidencia de especies parasitarias, se obtuvo que, de 141 niños positivos a enteroparásitos, se reportó 89 casos de *Blastocystis hominis* (31.0%), 62 casos de *Enterobius vermicularis* (21.6%), 62 casos de *Entamoeba coli* (21.6%), 36 casos de *Endolimax nana* (12.5%), 23 casos de *Giardia lamblia* (8.0%), 11 casos de *Iodamoeba bütschlii* (3.8%), 4 casos de *Hymenolepis nana* (1.4%), así se demuestra en la Tabla 5.

Las especies parasitarias que se hallaron con más frecuencia fueron *B. hominis*, *E. vermicularis* y *E. Coli*.

Tabla 5

Incidencia de especies parasitarias en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque. 2022

ESPECIE PARASITARIA	TOTAL	
	N°	%
<i>Blastocystis hominis</i>	89	31.0
<i>Enterobius vermicularis</i>	62	21.6
<i>Entamoeba coli</i>	62	21.6
<i>Endolimax nana</i>	36	12.5
<i>Giardia lamblia</i>	23	8.0
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	11	3.8
<i>Hymenolepis nana</i>	4	1.4
TOTAL	287	100.0

4.6. Anemia con relación al sexo

Con respecto a la presencia de anemia con relación al sexo, de 80 niños de sexo masculino, 14 presentan anemia (8.2%) y de 91 niñas del sexo femenino, 15 presentan anemia (8.8%), así se demuestra en la Tabla 6.

Tabla 6

Anemia con relación al sexo en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Médano - Morrope - Lambayeque.2022

SEXO	CON ANEMIA		SIN ANEMIA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
MASCULINO	14	8.2	66	38.6	80	46.8
FEMENINO	15	8.8	76	44.4	91	53.2
TOTAL	29	17.0	142	83.0	171	100.0

4.7. Anemia con relación al grupo etario

El análisis de muestras de sangre revela que niños de 6 años 3 presentan anemia (1.8%), de 7 años 12 presentan anemia (7%), de 8 años 1 presenta anemia (0.6%), de 9 años 1 presenta anemia (0.6%), de 10 años 9 presentan anemia (5.3%), de 11 años 3 presentan anemia (1.8%), así se demuestra en la Tabla 7.

Tabla 7

Anemia con relación al grupo etario en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Médano - Morrope - Lambayeque.2022

EDAD (años)	CON ANEMIA		SIN ANEMIA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6	3	1.8	5	2.9	8	4.7
7	12	7.0	27	15.8	39	22.8
8	1	0.6	20	11.7	21	12.3
9	1	0.6	14	8.2	15	8.8
10	9	5.3	48	28.0	57	33.3
11	3	1.8	28	16.4	31	18.1
TOTAL	29	17.0	142	83.0	171	100.0

4.8. Eosinofilia con relación al sexo

Se analizaron muestras de sangre y se obtuvo que, de 80 niños de sexo masculino, 39 presentan eosinofilia (22.8%), y de 91 niñas del sexo femenino, 54 presentan eosinofilia (31.6%), así se demuestra en la Tabla 8.

Tabla 8

Eosinofilia con relación al sexo en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022

SEXO	CON EOSINOFILIA		SIN EOSINOFILIA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
MASCULINO	39	22.8	41	24.0	80	46.8
FEMENINO	54	31.6	37	21.6	91	53.2
TOTAL	93	54.4	78	45.6	171	100.0

4.9.Eosinofilia con relación al grupo etario

Referente a la relación entre eosinofilia y grupo etario, en niños de 6 años, 6 presentan eosinofilia (3.5%), de 7 años 22 presentan eosinofilia (12.9%), de 8 años 10 presentan eosinofilia (5.9%), de 9 años 11 presentan eosinofilia (6.4%), de 10 años 30 presentan eosinofilia (17.5%), de 11 años 14 presentan eosinofilia (8.2%), así se demuestra en la Tabla 9.

Tabla 9

Eosinofilia con relación al grupo etario en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Médano - Mórrope - Lambayeque.2022

EDAD (años)	CON EOSINOFILIA		SIN EOSINOFILIA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
6	6	3.5	2	1.2	8	4.7
7	22	12.9	17	9.9	39	22.8
8	10	5.9	11	6.4	21	12.3
9	11	6.4	4	2.3	15	8.8
10	30	17.5	27	15.8	57	33.3

11	14	8.2	17	9.9	31	18.1
TOTAL	93	54.4	78	45.6	171	100.0

4.10. Enteroparasitosis con relación al grupo sanguíneo

Se realizó el análisis entre muestras de heces y sangre, obteniendo que, de 141 niños positivos a enteroparásitos, 138 son del grupo sanguíneo “O” Rh + (80.7 %) y 3 son del Grupo Sanguíneo “A” Rh + (1.8%), y de los 30 niños negativos a enteroparásitos, 30 son del grupo sanguíneo “O” Rh + (17.5%), así se demuestra en la Tabla 10.

Aplicando Chi cuadrado, no se encontró asociación estadística entre las variables enteroparasitosis y grupo sanguíneo, ($p = 0.420 > 0.05$), es decir que al 95% de confianza las variables estudiadas no son dependientes. (anexo D)

Tabla 10

Enteroparasitosis con relación al grupo sanguíneo en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022

ENTEROPARASITOSIS	GRUPO “O” Rh +		GRUPO “A” Rh +	
	N°	%	N°	%
PARASITADOS	138	80.7	3	1.8
NO PARASITADOS	30	17.5	0	0.0
TOTAL	168	98.2	3	1.8

4.11. Enteroparasitosis con relación a la anemia

Para el estudio de distribución de enteroparasitosis con relación a la anemia se determinó que de los 141 niños positivos a enteroparásitos, 25 presentan anemia (14.7%), y de los niños

negativos a enteroparasitos, 4 presentaron anemia (2.3%), así se muestra en la Tabla 11.

Aplicando Chi cuadrado, no se encontró asociación estadística entre la enteroparasitosis y anemia, ($p = 0.560 > 0.05$), es decir que al 95% de confianza las variables estudiadas no son dependientes. (anexo D)

Tabla 11

Enteroparasitosis con relación a la anemia en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022

ENTEROPARASITOSIS	CON ANEMIA		SIN ANEMIA		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
PARASITADOS	25	14.7	116	67.8	141	82.5
NO PARASITADOS	4	2.3	26	15.2	30	17.5
TOTAL	29	17.0	142	83.0	171	100.0

4.12.Enteroparasitosis con relación a la eosinofilia

Para realizar el estudio de distribución de enteroparasitosis por eosinofilia, se procesaron muestras de heces y sangre, de 141 niños positivos a enteroparásitos, 79 presentan eosinofilia (46.2%), y de 30 niños negativos a enteroparásitos, 14 presentan eosinofilia (8.2%), así se demuestra en la Tabla 12.

Aplicando Chi cuadrado, no se encontró asociación estadística entre la enteroparasitosis y eosinofilia, ($p = 0.350 > 0.05$), es decir que al 95% de confianza las variables estudiadas no son dependientes. (anexo D)

Tabla 12

Enteroparasitosis con relación a la eosinofilia en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022

ENTEROPARASITOSIS	CON EOSINOFILIA		SIN EOSINOFILIA		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
PARASITADOS	79	46.2	62	36.3	141	82.5
NO PARASITADOS	14	8.2	16	9.3	30	17.5
TOTAL	93	54.4	78	45.6	171	100.0

4.13. Enteroparasitosis con relación a la anemia y eosinofilia

En el siguiente estudio se obtuvo el siguiente resultado, de 141 parasitados, 15 niños presentan anemia y eosinofilia (8.8%), y de los 30 no parasitados, 5 niños presentan anemia y eosinofilia (2.9%), así se demuestra en la Tabla 13.

Tabla 13

Enteroparasitosis con relación a la anemia y eosinofilia en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022

ENTEROPARASITOSIS	CON ANEMIA Y EOSINOFILIA	
	N°	%
PARASITADOS	15	75.0
NO PARASITADOS	5	25.0
TOTAL	20	100.0

V. DISCUSION

Según los estudios realizados encontramos que la población infantil (6 - 11 años) del C.P Cruz del Medano, presentan una alta incidencia a enteroparasitosis (82.5%), estos resultados obtenidos se asemejan con el estudio realizado por (Hernández & Loconi, 2019) quienes trabajaron con un total de muestra de 113 niños del Caserío Nuevo Palomino y C.P San Rafael, de Zaña, considerando una prevalencia reportada de 82.3%. Este estudio muestra que en zonas como las estudiadas hay una elevada tasa de enteroparasitosis debido a los factores propios del ambiente, prácticas de actividades agrícolas, mala higiene, mal funcionamiento o déficit de los servicios básicos de saneamiento.

En esta investigación se ha determinado un predominio de enteroparasitosis en el género femenino (46.8%), en comparación al género masculino (35.7%), estos resultados concuerdan con (Muñoz et al., 2021), donde reportan que hay un predominio a enteroparasitosis en el género femenino (57,4 %) a diferencia con el género masculino (42,6 %), sin embargo difiere con (Ventura, 2014) quien reportó un predominio en el sexo masculino (34.94 %), y en el sexo femenino (27.71 %). Este estudio muestra que ambos sexos pueden infectarse por enteroparásitos, dependiendo del comportamiento y hábitos de higiene.

Hay un predominio de enteroparasitosis en niños de 10 años (28.7%) en comparación con las demás edades, este estudio coincide con (Cruzalegui & Tantarico, 2018) quienes reportan que el parasitismo afecta con frecuencia a los escolares de 8 - 10 años y difiere con los estudios realizados por (Cabrejos, 2021) quien reporta que la mayor prevalencia de parasitosis es en niños de 5 - 6 años. Estas investigaciones muestran que independientemente de la edad en la etapa escolar del niño, ellos son más propensos a infectarse con parásitos debido a que están en contacto frecuente con el ambiente (tierra, suelo, plantas etc) y no tienen los cuidados necesarios, propio de su edad.

Esta investigación demuestra que hay una mayor predominancia de protozoarios representando el 77.0% en comparación a helmintos con 23.0%, estos resultados concuerdan con (Pinglo, 2019) quien reporta un 71.64% de protozoos y 28.36% de helmintos, así mismo coincide con (Castro et al., 2020), en la cual encontraron una mayor predominancia de protozoarios con un 44.8%, en comparación a helmintos con un 0.75%. Esto se debería a las condiciones ambientales,

que influye en el ciclo de vida de los parásitos y nos demuestra que la ingestión de quistes y huevos de parásitos es el mecanismo de transmisión más usual para la presencia de estas parasitosis.

Según el análisis hay mayores casos de monoparasitismo, representando un 36.1%, seguido de biparasitismo, representando un 34.8%. Estos resultados coinciden con (Gonzales, 2019) donde su prevalencia fue mayor en monoparasitismo con 15.5%, y el biparasitismo con 11.2%, sin embargo difieren con (Muñoz et al., 2021) donde reportan que los casos de biparasitismo es mayor con un 57,4% y los casos de monoparasitismo con un 42,6 %, también difiere con (Edquén & Bardales, 2022) , en la cual reportan que la asociación parasitaria de biparasitismo fue mayor representando un 39.6%, demostrando un mayor predominio en comparación con los demás tipos de asociaciones parasitarias. Estos resultados infieren que los niños no realizaron una adecuada medida de higiene al consumir los alimentos o al tomar agua que podría estar contaminada de parásitos, y esto podría ocasionar que más de una especie parásita puedan infestar el tracto gastrointestinal, algunos de estos parásitos son comensales, pero en niños inmunosuprimidos pueden llegar a ser muy perjudiciales para su salud.

Las especies que se hallaron con más frecuencia en lo que respecta a protozoarios fueron *Blastocystis hominis* (31.0%) y *Entamoeba coli* (21.6%), y en lo que refiere a helmintos fue *Enterobius vermicularis* (21.6%). Este estudio coincide con (Arteaga & Hidalgo, 2023) donde reportan que el parásito con mayor prevalencia fue *Blastocystis spp.* (60%) y difiere con (Martinez, 2014), donde reporta que la especie que predomina más es *Giardia lamblia* (32.17%). *Blastocystis hominis* es un parásito zoonótico distribuido ampliamente en el humano y en diversas especies animales, de ahí su elevada incidencia, y *Enterobius vermicularis* es un nemátodo de fácil mecanismo de transmisión, lo que explicaría la alta presencia de este parásito. La predominancia de una especie parásita va a depender de muchos factores, entre ellos está su grado de resistencia a factores mecánicos, químicos y biológicos del hospedero al cual infectan, entre otros factores está la distribución epidemiológica de cada especie parásita.

En los resultados se obtuvo que el 17.0 % de los niños del Centro Poblado Cruz del Médano tienen anemia, y de estos solo un 14.7% presentan anemia y están parasitados, aplicando las pruebas estadísticas se demuestra que estas variables no están relacionadas ni dependen una de la otra. Esto concuerda con el trabajo de investigación de (Arteaga & Hidalgo, 2023) ,que del total

de la muestra de niños parasitados (88%) , un 39% estuvo disminuida la hemoglobina y el 49% presentó hemoglobina normal, donde no se encontró relación entre ambas variables. Sin embargo, este estudio difiere con (Gonzales, 2019) quien reporta que si existe asociación entre los bajo niveles de hemoglobina y la enteroparasitosis. Los niños parasitados pueden tener diferentes hábitos alimenticios que podrían influir en los niveles de hemoglobina, también podrían existir algunas patologías de la sangre que causan anemia y que no están relacionadas directamente con la parasitosis, así mismo no se ha reportado parásitos hematófagos en el presente trabajo de investigación.

Los resultados indican que los niños parasitados (82.5%) con eosinofilia representan un 46.2%, al comparar estas variables aplicando la prueba de chi - cuadrado se demuestra que no hay significancia estadística, por lo tanto, estas variables no están relacionadas. Esto resultados difieren con los obtenidos por (Cerquin, 2021), quien concluyó que, existe una relación significativa entre la eosinofilia y la parasitosis intestinal mediada por helmintos. Según la bibliografía la eosinofilia es más reactiva cuando hay presencia de parásitos del tipo helmintos, a diferencia de los protozoos, en los que la reactividad eosinofílica es escasa o nula. Además, estas variables no están obligatoriamente relacionadas ya que la eosinofilia también se activa por reacciones alérgicas y por algunas otras patologías.

Respecto a los niños parasitados (82.5%) con relación a grupo sanguíneo, el 80.7% son “O” Rh + el 1.8% son “A” Rh +, al comparar estas variables aplicando la prueba estadística chi-cuadrado indica no tener significancia estadística, por lo tanto, estas variables no dependen una de la otra. Estos resultados concuerdan con (León et al., 1986), en la cual reportan que Giardia no tiene relación alguna con grupo sanguíneo. Sin embargo el estudio de (Martínez et al., 1993) demostraron que hay una relación estadísticamente alta entre la presencia de Giardia y grupo sanguíneo “A”. Por lo tanto, estos estudios se contradicen y aún no queda definido, no existiendo investigaciones actuales al respecto. En el presente estudio no se ha demostrado relación entre Giardia y grupo sanguíneo “A” debido a que la población muestreada tiene predominio del grupo sanguíneo “O”, presentando solo 3 niños con grupo sanguíneo “A”.

VI. CONCLUSIONES

- ❖ No se encontró una relación estadísticamente significativa entre las variables enteroparasitosis, anemia, eosinofilia y grupo sanguíneo.
- ❖ La incidencia de enteroparasitosis en niños de 6 a 11 años del Centro Poblado Cruz del Médano – Mórrope – Lambayeque, es de 82.5%.
- ❖ Las especies parasitarias encontradas con mayor frecuencia fueron: *Blastocystis hominis* (31.0%), *Enterobius vermicularis* (21.6%) y *Entamoeba coli* (21.6%).
- ❖ El 17% de niños presentó anemia. El valor de hemoglobina más bajo en niños fue de 7.0 g/dl y el valor más alto fue 15.9 g/dl. El 54.4% de niños presentó eosinofilia. El recuento de eosinófilos más alto fue de 18% (según fórmula leucocitaria). El 98.2% de niños son del grupo “O” Rh + y el 1.8% son del grupo “A” Rh +.

VII.RECOMENDACIONES

- ❖ Brindar campañas educativas a los padres de familia sobre la parasitosis intestinal, mecanismos de transmisión, prevención, así como información respecto a la anemia y sus consecuencias en la salud humana.
- ❖ Recomendar a los pobladores de Cruz del Médano realizarse un examen coproparasitológico por lo menos dos veces al año en el centro de salud más cercano, para descartar una posible infección parasitaria y la propagación de la misma entre sus familiares.
- ❖ Capacitar a los docentes del centro educativo de Cruz del Médano, para que puedan educar a sus estudiantes sobre las normas de higiene (correcto lavado de manos y alimentos) y de tal forma evitar infección por parásitos.

VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Acuña, A. M., Cabrera, F., Combol, A. M., Fernández, N., Figueredo, E., González, T., Lena, A., & Tort, C. (2017). Diagnóstico de enteroparasitosis humanas: imágenes y procedimientos habituales. *Área Ciencias de la Salud*;
- Alexandre, A. (2019). *Caracterización de donantes que asisten al servicio de banco de sangre del Hospital Regional de Coronel Oviedo entre junio 2018 a junio 2019*. FCM-UNCA.
- Alonso, Á. (2016). Los eosinófilos: ¿sólo parasitosis y alergia? *Revista de la Asociación Médica Argentina*, 129(2), 34-39.
- Arteaga, K. Y., & Hidalgo, L. M. (2023). *Relación de parasitosis intestinal y hemoglobina en niños de dos caseríos, Distrito “Túcume” Lambayeque 2022*.
- Barros, P., Martínez, B., & Romero, J. (2023). Parasitosis intestinales. *Asociación Española de Pediatría*, 1, 123-137.
- Cabrejos, R. V. (2021). *Prevalencia de parasitosis intestinal y factores epidemiológicos en niños de 5 a 12 años del centro poblado de Colaya del distrito de Salas. Lambayeque Junio-Diciembre 2018*.
- Carrasco, M. (2018). *Eosinofilia por parásitos. Exámen de Grado de Licenciatura en Bioquímica y Farmacia. Univsersidad Privada Abierta Latinoamérica. Cochabamba - Bolivia*.
- Castro, J. E., Mera, L., & Schettini, M. (2020). Epidemiology of enteroparasitosis in schoolchildren from Manabí, Ecuador. *Kasmera*, 48(1), e48130933.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3872171>
- Cerquin, R. (2021). *Eosinofilia y Parasitosis intestinal en niños de 6 a 12 años atendidos en el Centro de Salud La Tulpuna, Cajamarca 2019*.
- Cossio, E., Solis, A. J., Castellon, N., Davalos, M., & Jarro, R. L. (2013). Tipificación del grupo sanguíneo ABO y el factor Rh en la población de Totora-Cochabamba gestión 2012. *Revista Científica Ciencia Médica*, 16(1), 25-27.
- Cruzalegui, J. S., & Tantarico, D. D. (2018). *Enteroparasitosis, hematocrito y su relación con el rendimiento académico en escolares del colegio primario “IE Sagrado Corazón De María 10007” e “IEP Juan Pablo II College” distrito de Chongoyape–Chiclayo–Lambayeque julio-diciembre 2017*.
- Dávila, C. R., Paucar, R., & Quispe, A. (2018). Anemia infantil. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal*, 7(2), 46-52.
- Edquén, C., & Bardales, M. (2022). *Prevalencia de parásitos intestinales y factores de riesgo en niños menores de 12 años, comunidad de Cañafisto, distrito de Chota, Cajamarca. Octubre 2019–Marzo 2020*.
- Fabián, M. B., Otárola, J., & Tarqui, K. (2014). *Manual de procedimientos de laboratorio para el diagnóstico de los parásitos intestinales del hombre*.
- Farro Cabanillas, J. C. (2017). *Determinación de Anemia Nutricional-Enteroparasitosis y su*

Relación con el Rendimiento Escolar en Niños De 6 A 8 Años de las Instituciones Educativas N° 10104- “Juan Fanning García” y N° 11037 “Antonia Zapata Jordán-Castilla De Oro”-Lambayeque. Julio 2013-.

- García, P., Pessah, S., Lavado, P., & Villarán, R. (2017). Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017–2021. Lima-Perú. Ministerio de salud.
- GERESA. (2022). *Población de establecimientos según distrito y grupos étnicos. Oficina de epidemiología- área de estadística e informática.*
- Gonzales, E. (2019). *Incidencia de enteroparasitosis y su relación con el estado nutricional en niños menores de doce años del Centro de Salud Materno “Atusparia” del distrito de José Leonardo Ortiz. Provincia de Chiclayo. Agosto 2016-Julio 2017.*
- Hernández, B. E., & Loconi, S. A. (2019). *Factores epidemiológicos relacionados con la parasitosis intestinal en niños menores de 12 años del centro poblado menor San Rafael y caserío Nuevo Palomino del distrito de Zaña. Lambayeque. Enero-Agosto 2019.*
- Jiménez, R. A., & Guerrero, G. Y. (2019). *Parasitosis Intestinal y su Relación con la Eosinofilia en Personas de 18–59 Años Caserío Gramalotal de Chingama 2019.*
- Jorde, L. B., Carey, J. C., & Bamshad, M. J. (2020). *Genética médica.* Elsevier.
- Keystone, J. S., Kozarsky, P. E., Connor, B. A., Nothdurft, H. D., Mendelson, M., & Leder, K. (2020). *Medicina del viajero.* Elsevier.
- León, A., Pérez, B. E., & Alvarez, R. (1986). Relación entre grupos sanguíneos y giardiasis en pacientes pediátricos. *Infectología*, 367-368.
- Licon, T., Acosta, S., Medina, M., & Tinoco, R. (2014). Parasitismo Intestinal y Anemia en niños Investigación En San Vicente Centenario Santa Bárbara y texto. *UNAH. Recuperado el, 13.*
- Llamo, N. (2018). *Parasitosis intestinal y su relación con anemia en niños de 5-10 años atendidos en la Clínica San Juan de Dios–Chiclayo. Agosto–Diciembre 2017.*
- Mamani, R. (2017). *Parasitismo intestinal y su relación con la anemia en niños de 1 a 3 años que asisten al Centro de Salud I-4 Taraco, 2015.*
- Martínez, A. C. (2014). *Parasitosis Intestinal y Su Relación Con Hemoglobina y Hematocrito En Niños De 6 a 12 años Del Centro Educativo “Fanny Abanto Calle”. Urrunaga Del Distrito De Josè L. Ortiz-Chiclayo. Julio 2013–Febrero 2014.*
- Martínez, J. A., Labrador, M. A., & Serrano, A. (1993). Frecuencia de Giardia Lamblia en función al grupo sanguíneo" A" en niños. *Col. med. estado Táchira*, 18-24.
- Mejía, E. M., Zárate, M., Ayala, M., Chávez, T., & Horna, L. (2018). Factores de riesgo de enteroparasitosis en escolares de la Institución Educativa N 82629 del Caserío Totorillas, distrito de Guzmango, provincia Contumazá, 2014. *Revista médica de Trujillo*, 13(2).
- MINSA. (2017). Norma Técnica para el manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y púerperas, aprobado con Resolución Ministerial N° 250-

2017-MINSA. *Norma Técnica de Salud N° 134-MINSA*.

Moyano, E. G., Vimntimilla, J. R., Calderón, P. B., Parra, C. del R. P., Ayora, E. N., & Angamarca, M. A. (2019). Factores asociados a la anemia en niños ecuatorianos de 1 a 4 años. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(6), 695-699.

Municipalidad Distrital de Mórrope. (2019). *Informe de Evaluación de Riesgo por Inundación Pluvial en el Centro Poblado de Cruz del Médano, Distrito de Mórrope, Provincia de Lambayeque, Departamento de Lambayeque*. 80.

Muñoz, D. J., Ortiz, J., Marcano, L. M., & Castañeda, Y. (2021). Blastocystis spp. y su asociación con otros parásitos intestinales en niños de edad preescolar, estado Sucre, Venezuela. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 73(2).

Navarro, M. M., & Gonzáles, A. J. (1995). Relacion entre giardiasis y grupos sanguíneos en menores de 13 años. Hospital central «Antonio Maria Pineda» Barquisimeto - Venezuela. *Boletín médico de postgrado*, XI(1).

OMS. (2011). *Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad*. Ginebra.

OPS. (1983). *Manual de técnicas básicas para un laboratorio de salud*. Washington.

Pinglo, J. L. (2019). *Parasitosis intestinal y su relación con la hemoglobina y hematocrito en niños menores de 12 años. centro de salud "Tupac Amaru". Chiclayo. Marzo Octubre 2018*.

Rodríguez, A. Y. (2015). Factores de riesgo para parasitismo intestinal en niños escolarizados de una institución educativa del municipio de Soracá-Boyacá. *Universidad y salud*, 17(1), 112-120.

Rojo, G., & Cuadros, J. (2016). Malaria y protozoos intestinales. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*, 34(3), 191-204.

Vega, L., Gonzalez, M., Zelaya, M. E., Bernal, R. M., & Marquez, J. L. (1987). La giardiasis en relación con el grupo sanguíneo A. *Bol. méd. Hosp. Infant. Méx*, 594-597.

Ventura, R. A. (2014). *Parasitosis intestinal y su relación con el hematocrito-hemoglobina en niños menores de 12 años del Centro de Salud "Pedro Pablo Atusparia". Chiclayo. Septiembre 2013-abril 2014*.

Zubeldia, J. M. (2021). CAPÍTULO 4 Mecanismos de las reacciones alérgicas. *El libro de las enfermedades alérgicas*, 49.

Zuta, N., Rojas, A. O., Mori, M. A., & Cajas, V. (2019). Impacto de la educación sanitaria escolar, hacinamiento y parasitosis intestinal en niños preescolares. *Comuni@cción*, 10(1), 47-56.

IX. ANEXOS

Anexo A

Equipos y Materiales de laboratorio, escritorio y biológico

Material de laboratorio	Material de escritorio
<ul style="list-style-type: none"> ○ Frascos para heces ○ Lugol parasitológico ○ Reactivo de Wrigth ○ Suero fisiológico ○ Jeringa hipodérmica ○ Kit de grupo sanguíneo ○ Tubos lilas con anticoagulante EDTA ○ Agujas hipodérmicas N°21 ○ Alcohol medicinal 70° ○ Ligadura para venopunción ○ Algodón ○ Guantes quirúrgicos ○ Laminas portaobjetos ○ Laminillas cubreobjetos ○ Baja lenguas ○ Bolsas rojas ○ Cajas de bioseguridad 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Cinta adhesiva ○ Lapiceros ○ Cuaderno ○ Marcador indeleble ○ Folder ○ Corrector
	Material biológico
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Muestra de heces ○ Muestra de sangre ○ Muestra de región perianal
	Equipos
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Analizador hematológico automatizado de 3 estirpes GENRUI KT40 ○ Microscópico binocular ○ Equipo celular ○ Refrigeradora ○ Contador de células

Anexo B

Valores normales de concentracion de hemoglobina y niveles de anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas (hasta 1,000 msnm)

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin anemia según niveles de Hemoglobina
Niños				
Niños Prematuros				
1ª semana de vida	≤ 13.0			>13.0
2ª a 4ta semana de vida	≤ 10.0			>10.0
5ª a 8va semana de vida	≤ 8.0			>8.0
Niños Nacidos a Término				
Menor de 2 meses	< 13.5			13.5-18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos	< 9.5			9.5-13.5
	Severa	Moderada	Leve	
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Niños de 5 a 11 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	≥ 11.5
Adolescentes				
Adolescentes Varones y Mujeres de 12 - 14 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Varones de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 12.9	≥ 13.0
Mujeres NO Gestantes de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Mujeres Gestantes y Puérperas				
Mujer Gestante de 15 años a más ^(*)	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Mujer Puérpera	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0

Nota: (OMS, 2011)

Valores de referencia de la fórmula leucocitaria

LEUCOCITOS	VALORES RELATIVOS (%)	VALORES ABSOLUTOS (%)
Neutrófilos segmentados	55-65	3000-5000
Neutrófilos abastondados	3-5	150-400
Eosinófilos	0,5-4,0	20-350
Basófilos	0-0,5	10-60
Monocitos	4-8	100-500
Linfocitos	25-35	1500-4000

Nota: (OPS, 1983)

Anexo C

Tabla 14

Monoparasitismo y asociaciones parasitarias con relación a casos positivos y negativos de eosinofilia en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022

ASOCIACIONES PARASITARIAS	Con	Sin	TOTAL
	eosinofilia	eosinofilia	
	N° casos	N° Casos	N° Casos
Monoparasitismo			
<i>Blastocystis hominis</i>	8	10	18
<i>Enterobius vermicularis</i>	10	6	16
<i>Entamoeba coli</i>	6	2	8
<i>Endolimax nana</i>	1	2	3
<i>Giardia lamblia</i>	2	3	5
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	0	0	0
<i>Hymenolepis nana</i>	1	0	1
Biparasitismo			
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Enterobius vermicularis</i>	11	8	19
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Enterobius vermicularis</i>	7	3	10
<i>Endolimax nana</i> + <i>Blastocystis hominis</i>	3	3	6
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Blastocystis hominis</i>	3	2	5
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Iodamoeba bütschlii</i>	0	1	1
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Endolimax nana</i>	2	0	2
<i>Endolimax nana</i> + <i>Giardia lamblia</i>	1	0	1
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Giardia lamblia</i>	1	3	4
<i>Endolimax nana</i> + <i>Enterobius vermicularis</i>	1	0	1
Triparsitismo			
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Blastocystis hominis</i> + <i>Hymenolepis nana</i>	1	0	1
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Blastocystis hominis</i> + <i>Enterobius vermicularis</i>	4	1	5
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Blastocystis hominis</i> + <i>Giardia lamblia</i>	0	5	5
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>Enterobius vermicularis</i>	1	2	3
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>Blastocystis hominis</i>	3	3	6
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Iodamoeba bütschlii</i> + <i>Blastocystis hominis</i>	1	2	3
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Giardia lamblia</i> + <i>Enterobius vermicularis</i>	1	0	1
<i>Endolimax nana</i> + <i>Blastocystis hominis</i> + <i>Giardia lamblia</i>	2	0	2
<i>Endolimax nana</i> + <i>Blastocystis hominis</i> + <i>E. vermicularis</i>	1	0	1
<i>Iodamoeba bütschlii</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>Blastocystis hominis</i>	1	0	1
Tetraparasitismo			

<i>E.coli</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>B. hominis</i> + <i>G. lamblia</i>	0	2	2
<i>E.coli</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>B. hominis</i> + <i>E. vermicularis</i>	1	2	3
<i>E.coli</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>G. lamblia</i> + <i>E. vermicularis</i>	1	0	1
<i>E.coli</i> + <i>B. hominis</i> + <i>Hymenolepis nana</i> + <i>E. vermicularis</i>	0	1	1
<i>E.coli</i> + <i>Iodamoeba bütschlii</i> + <i>B. hominis</i> + <i>G. lamblia</i>	1	0	1
<i>E. coli</i> + <i>Iodamoeba bütschlii</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>B. hominis</i>	2	0	2
<i>E.coli</i> + <i>Iodamoeba bütschlii</i> + <i>B. hominis</i> + <i>E. vermicularis</i>	1	0	1
Pentaparasitismo			
<i>E.coli</i> + <i>I. bütschlii</i> + <i>E.nana</i> + <i>B. hominis</i> + <i>G. lamblia</i>	1	0	1
<i>E.coli</i> + <i>I. bütschlii</i> + <i>E. nana</i> + <i>B. hominis</i> + <i>Hymenolepis nana</i>	0	1	1
TOTAL	79	62	141

Tabla 14

Monoparasitismo y asociaciones parasitarias con relación a casos positivos y negativos de anemia en niños de 6 a 11 años del C.P Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque.2022

ASOCIACIONES PARASITARIAS	Con	Sin	TOTAL
	anemia	Anemia	
	N° casos	N° Casos	N° Casos
Monoparasitismo			
<i>Blastocystis hominis</i>	3	15	18
<i>Enterobius vermicularis</i>	4	12	16
<i>Entamoeba coli</i>	4	4	8
<i>Endolimax nana</i>	0	3	3
<i>Giardia lamblia</i>	0	5	5
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	0	0	0
<i>Hymenolepis nana</i>	0	1	1
Biparasitismo			
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Enterobius vermicularis</i>	0	19	19
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Enterobius vermicularis</i>	2	8	10
<i>Endolimax nana</i> + <i>Blastocystis hominis</i>	2	4	6
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Blastocystis hominis</i>	1	4	5
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Iodamoeba bütschlii</i>	0	1	1
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Endolimax nana</i>	1	1	2
<i>Endolimax nana</i> + <i>Giardia lamblia</i>	0	1	1
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Giardia lamblia</i>	2	2	4
<i>Endolimax nana</i> + <i>Enterobius vermicularis</i>	0	1	1

Triparasitismo			
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Blastocystis hominis</i> + <i>Hymenolepis nana</i>	1	0	1
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Blastocystis hominis</i> + <i>Enterobius vermicularis</i>	2	3	5
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Blastocystis hominis</i> + <i>Giardia lamblia</i>	0	5	5
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>Enterobius vermicularis</i>	0	3	3
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>Blastocystis hominis</i>	0	6	6
<i>Entamoeba coli</i> + <i>Iodamoeba bütschlii</i> + <i>Blastocystis hominis</i>	0	3	3
<i>Blastocystis hominis</i> + <i>Giardia lamblia</i> + <i>Enterobius vermicularis</i>	0	1	1
<i>Endolimax nana</i> + <i>Blastocystis hominis</i> + <i>Giardia lamblia</i>	1	1	2
<i>Endolimax nana</i> + <i>Blastocystis hominis</i> + <i>E. vermicularis</i>	0	1	1
<i>Iodamoeba bütschlii</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>Blastocystis hominis</i>	0	1	1
Tetraparasitismo			
<i>E.coli</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>B. hominis</i> + <i>G. lamblia</i>	1	1	2
<i>E.coli</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>B. hominis</i> + <i>E. vermicularis</i>	0	3	3
<i>E.coli</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>G. lamblia</i> + <i>E. vermicularis</i>	0	1	1
<i>E.coli</i> + <i>B. hominis</i> + <i>Hymenolepis nana</i> + <i>E. vermicularis</i>	0	1	1
<i>E.coli</i> + <i>Iodamoeba bütschlii</i> + <i>B. hominis</i> + <i>G. lamblia</i>	1	0	1
<i>E. coli</i> + <i>Iodamoeba bütschlii</i> + <i>Endolimax nana</i> + <i>B. hominis</i>	0	2	2
<i>E.coli</i> + <i>Iodamoeba bütschlii</i> + <i>B. hominis</i> + <i>E. vermicularis</i>	0	1	1
Pentaparasitismo			
<i>E.coli</i> + <i>I. bütschlii</i> + <i>E.nana</i> + <i>B. hominis</i> + <i>G. lamblia</i>	0	1	1
<i>E.coli</i> + <i>I. bütschlii</i> + <i>E. nana</i> + <i>B. hominis</i> + <i>Hymenolepis nana</i>	0	1	1
TOTAL	25	116	141

Anexo D

Chi cuadrado de enteroparasitosis con relación al grupo sanguíneo

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,650 ^a	1	,420	1,000	,559
Corrección por continuidad ^b	,002	1	,968		
Razón de verosimilitudes	1,169	1	,280		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	,646	1	,422		
N de casos válidos	171				

a. 2 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,53.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Chi cuadrado de enteroparasitosis con relación a la anemia

Prueba de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,340 ^a	1	,560	,789	,391
Corrección por continuidad ^b	,099	1	,753		
Razón de verosimilitudes	,357	1	,550		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	,338	1	,561		
N de casos válidos	171				

a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5,09.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Chi cuadrado de enteroparasitosis con relación a la eosinofilia

Prueba de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,874 ^a	1	,350	,421	,231
Corrección por continuidad ^b	,537	1	,464		
Razón de verosimilitudes	,871	1	,351		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	,869	1	,351		
N de casos válidos	171				

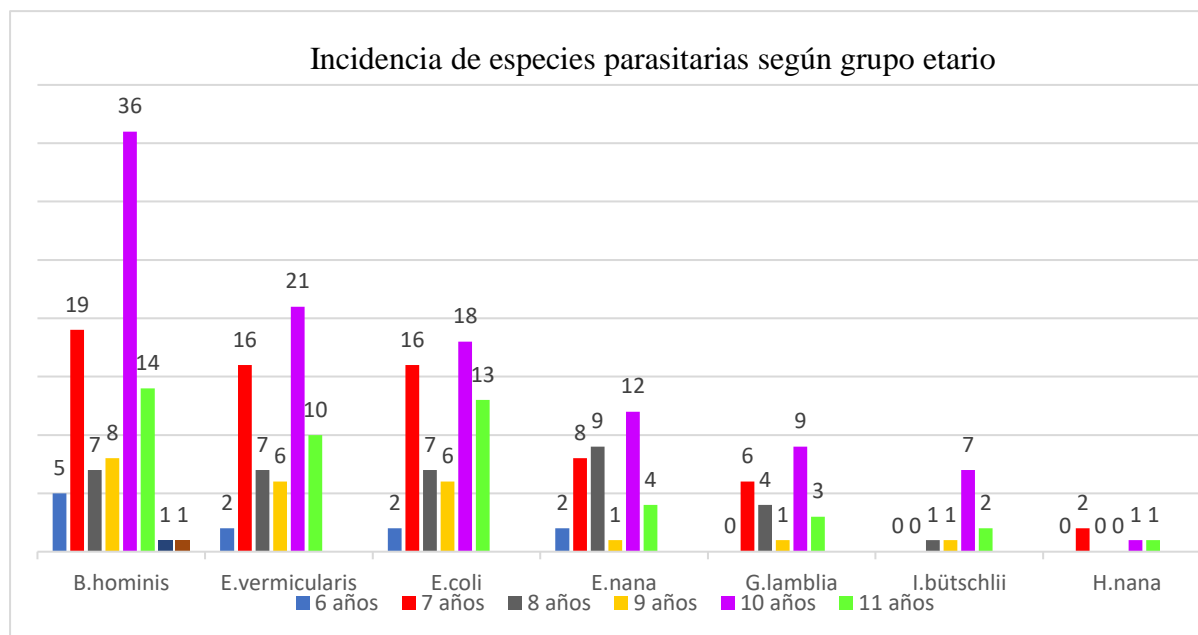
a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 13,68.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Anexo E

Gráfico 1

Incidencia de especies parasitarias por edad en niños de 6 a 11 años del Centro Poblado Cruz del Medano - Morrope - Lambayeque. 2022



En el gráfico 1 se aprecia la incidencia de especies parasitarias según grupo etario, donde el mayor predominio de especies parasitarias fue en niños de 10 años,

Anexo F

Consentimiento informado para los padres de familia

Lugar, fecha.....

Yo....., con DNI N°....., apoderado(a) de..... acepto voluntariamente que mi hijo (a) participe en el proyecto social “ENTEROPARASITOSIS Y SU RELACION CON ANEMIA, EOSINOFILIA Y GRUPO SANGUINEO EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS DEL CENTRO POBLADO CRUZ DEL MEDANO – MORROPE - LAMBAYEQUE .2022”, conducida por los Bach. Carlos Manuel Ventura Tafur Y Cynthia Graciela Tuñoque Baldera, biólogos de la Universidad Pedro Ruiz Gallo.

He sido informado(a) de los objetivos de este estudio y de las características de la participación. Reconozco que la información que provea en este proyecto es estrictamente confidencial y anónima.

Firma de aceptación para que su hijo participe voluntariamente en el proyecto social

Firma del apoderado

Anexo G

Referencia de la zona de estudio y charlas informativas



Cruce hacia el Centro Poblado Cruz del Medano- Morrope



Centro de Salud Cruz del Medano



Colegio Julio C. Tello. Cruz del Medano



Charla informativa a los padres de familia



Padres de familia firmando consentimiento informado

Obtención de muestras de heces y de sangre



Recolección de muestras de heces

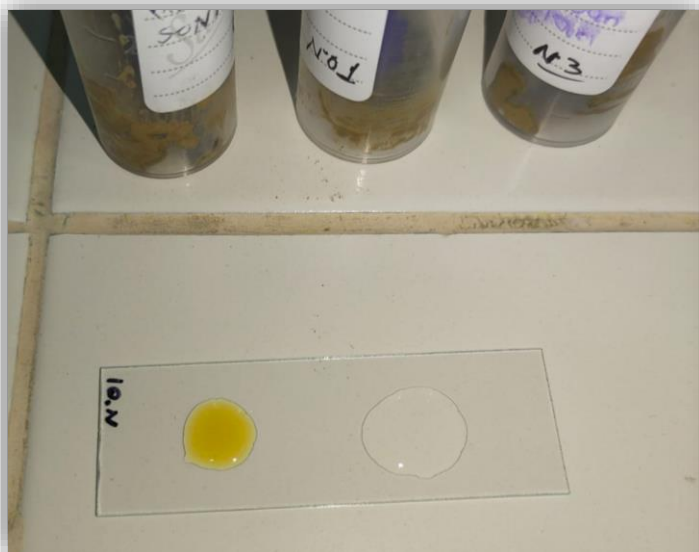


Muestras de heces en frascos rotuladas



Obtención de muestras de sangre de niños

Exámen directo en fresco INS (2014)



Se colocó en un extremo de la lámina portaobjeto una gota de suero fisiológico y lugol y con la ayuda de un aplicador, agregamos 1 a 2mg de materia fecal



Cubrimos cada preparación con laminillas cubreobjetos y procedemos a realizar la observación microscópica.

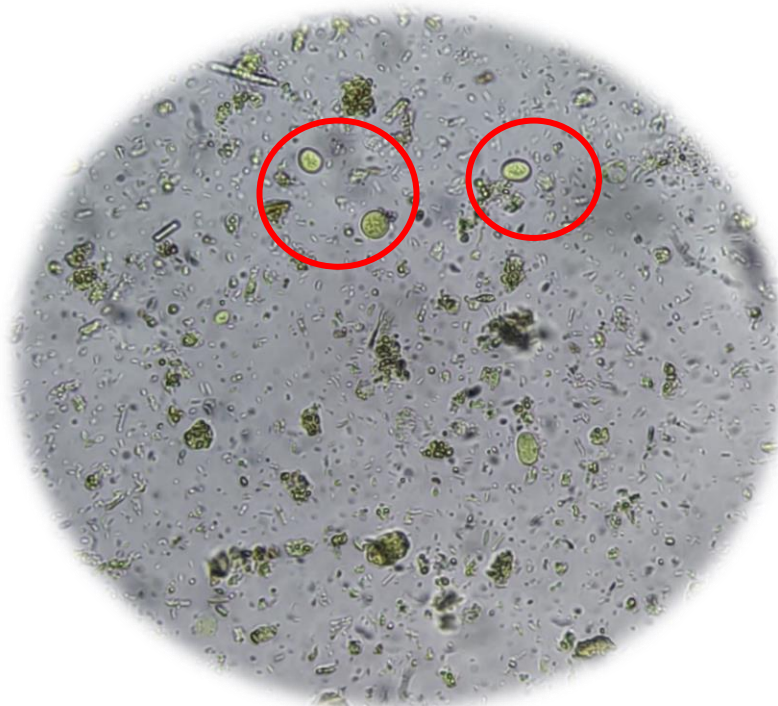


Observación microscópica

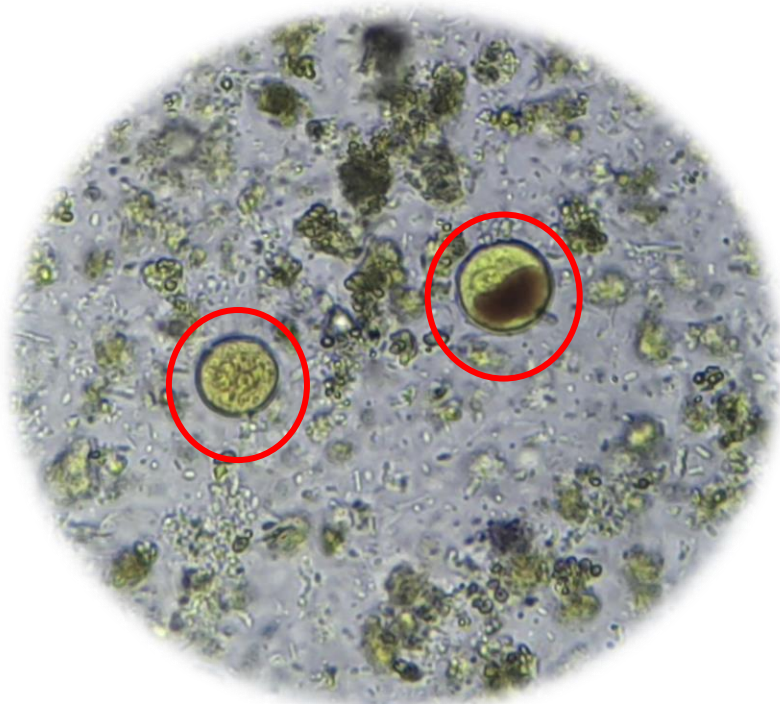
Observaciones microscópicas en solución salina y lugol



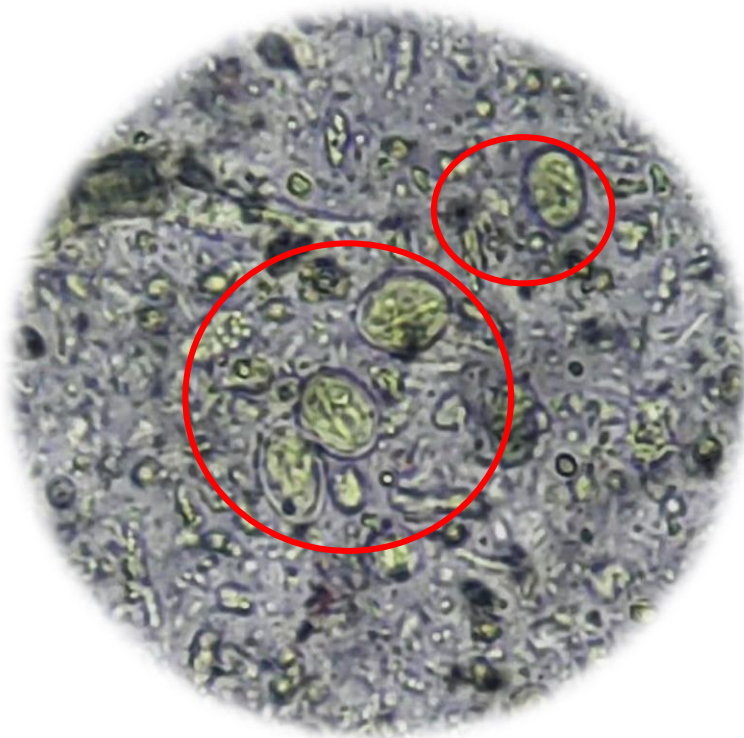
Observación microscópica a 40x con lugol
Entamoeba coli



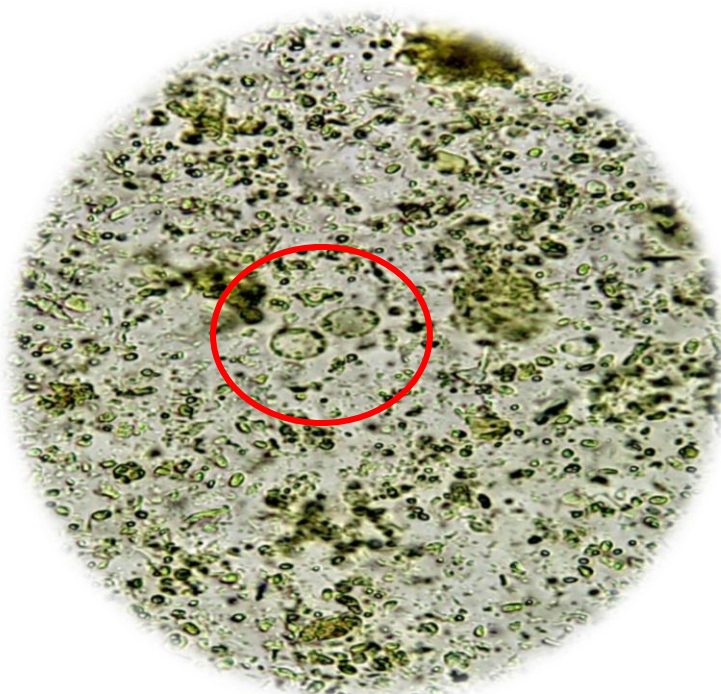
Observación microscópica a 40 x.
Quistes de *Endolimax nana*



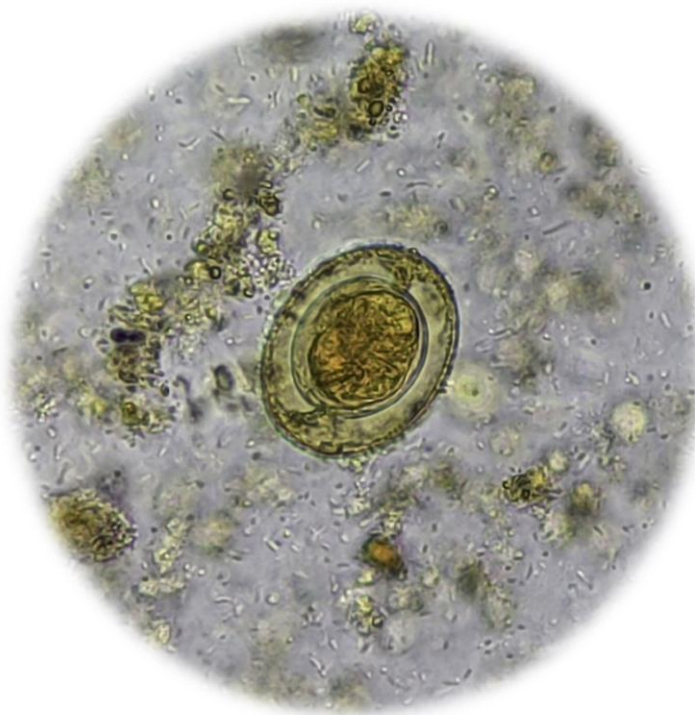
Observación microscópica a 40x. Quistes *Entamoeba coli* y *Iodamoeba bütschlii*



Observación microscópica a 40 x. Quistes de *Giardia lamblia*



Observación microscópica a 40x.
Blastocystis hominis



Observación microscópica a 40x. Huevo de
Hymenolepis nana



Observación microscópica a 40x.
Huevo no embrionado de *Enterobius
vermicularis*



Observación microscópica a 40x.
Huevo embrionado de *Enterobius
vermicularis*

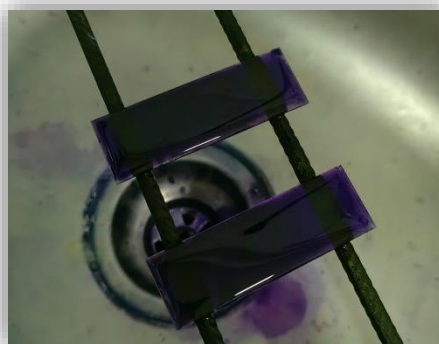
Determinación de anemia y eosinofilia



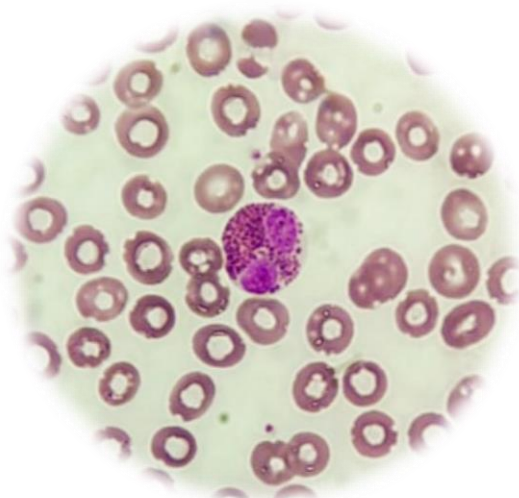
Procesamiento de muestras de sangre



Extendidos de sangre periférica

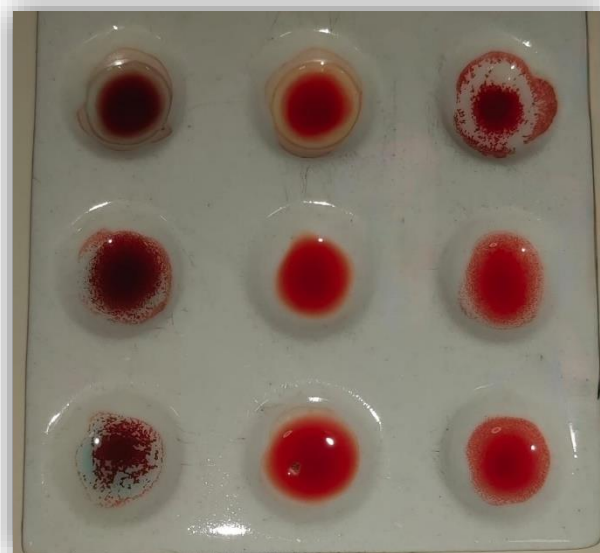


Tinción de láminas con colorante
Wright



Observación microscópica de
eosinófilo a 100x

Determinación de Grupo Sanguíneo



Determinación de grupo sanguíneo



ACTA DE SUSTENTACIÓN
ACTA DE SUSTENTACION N° 009-2024-FCCBB-UI

Siendo las 8:30 horas del día 26 de enero de 2024, se reunieron los Miembros del Jurado evaluador de la tesis titulada **"Enteroparasitosis y su relación con anemia, eosinofilia y grupo sanguíneo en niños de 6 a 11 años del centro poblado Cruz del Médano – Morrope – Lambayeque. 2022"** con la finalidad de evaluar y calificar la sustentación de la tesis antes mencionada, conformada por los siguientes docentes:

MSc. Mario Cecilio Moreno Mantilla
Lic. Wilmer Leoncio Calderón Mundaca
MSc. Adela Jaramillo Llontop
Mblga. María Teres Silva García

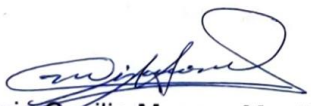
Presidente
Secretario
Vocal
Asesora

Acto de sustentación fue autorizado por Resolución N° 020-2024-FCCBB/D, de fecha 23 de enero de 2024

La Tesis presentada y sustentada por la Bachiller **CYNTHIA GRACIELA TUÑOQUE BALDERA** y el Bachiller **CARLOS MANUEL VENTURA TAFUR** tuvo una duración de 30 minutos. Después de la sustentación y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado; se procedió a la calificación respectiva, otorgándole el calificativo de (*Muy Bueno*) (18) en la escala vigesimal.

Por lo que la Bachiller **CYNTHIA GRACIELA TUÑOQUE BALDERA** y el Bachiller **CARLOS MANUEL VENTURA TAFUR** quedan **APTOS** para obtener el título profesional de Licenciado (a) en Biología – Microbiología – Parasitología de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ciencias Biológicas y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Siendo las 9:45 se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acto, con la firma de los miembros del jurado.
Firman:


MSc. Mario Cecilio Moreno Mantilla,
Presidente


Lic. Wilmer Leoncio Calderón Mundaca,
Secretario


MSc. Adela Jaramillo Llontop,
Vocal


Mblga. María Teres Silva García
Asesor

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Quien suscribe, María Teresa Silva García, Asesora de Tesis, de los bachilleres: Ventura Tafur, Carlos Manuel y Tuñoque Baldera, Cynthia Graciela, tesis Titulada: “Enteroparasitosis y su relación con anemia, eosinofilia y grupo sanguíneo en niños de 6 a 11 años del Centro Poblado Cruz del Médano – Mórrope – Lambayeque. 2022” luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 10% verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

La suscrita analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque, 24 de Enero del 2024



Mblga. María teresa Silva García

Asesora de Tesis

Enteroparasitosis y su relación con anemia, eosinofilia y grupo sanguíneo en niños de 6 a 11 años del Centro Poblado Cruz del Médano – Mórrope – Lambayeque. 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

10%	9%	1%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net	Fuente de Internet	1%
2	repositorio.unprg.edu.pe	Fuente de Internet	1%
3	dspace.unitru.edu.pe	Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unfv.edu.pe	Fuente de Internet	1%
5	core.ac.uk	Fuente de Internet	1%
6	repositorio.usanpedro.edu.pe	Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unj.edu.pe	Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Corporación Universitaria Remington	Trabajo del estudiante	< 1%



9	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
10	1library.co Fuente de Internet	<1 %
11	www.docsity.com Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad Privada San Pedro Trabajo del estudiante	<1 %
13	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	tesis.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	www.indeci.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.upla.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	www.eluniversal.com Fuente de Internet	<1 %



21

Submitted to UNIV DE LAS AMERICAS

<1 %

Trabajo del estudiante

22

Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

<1 %

Trabajo del estudiante

23

Submitted to Universidad de San Martín de Porres

<1 %

Trabajo del estudiante



Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 13 words

Excluir bibliografía

Activo



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Ventura Tafur, Carlos Manuel Y Tuñoque Baldera, Cynthia Gr...
Título del ejercicio: Quick Submit
Título de la entrega: Enteroparasitosis y su relación con anemia, eosinofilia y gru...
Nombre del archivo: 2024_turnitinINFORME_DE_TESIS_CORREGIDO_VENTURA_Y_T...
Tamaño del archivo: 878.53K
Total páginas: 34
Total de palabras: 8,093
Total de caracteres: 42,986
Fecha de entrega: 05-feb.-2024 02:32a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre... 2286781860

