

<https://doi.org/10.35839/repis.2.1.211>

ENTEROBIASIS EN LA POBLACIÓN DE 5 A 11 AÑOS DE LOS COLEGIOS DEL DISTRITO DE QUISQUI-HUÁNUCO.

Espinoza Livias, Franco Elio^{1,a}, Huaynates Natividad, Luisa Katherine^{1,a}

ABSTRACT

Introduction: The objective of the present study was to determine the frequency and factors related to enterobiasis in the population from 5 to 11 years of Quisqui-Huanuco district schools during the period from June to September of 2014. **Methods:** A prevalence study was conducted in 430 children, taken randomly from 880 children aged 5 to 11 years (CI: 95%). All data was collected from primary sources: interview and report on results of the test of Graham. The collection of the samples for the diagnosis of Enterobiasis was serial, by Graham technique, for 3 consecutive days, which were then analyzed by direct microscopy. **Results:** Found an overall prevalence of Enterobiasis of 60%. The differences between the frequencies of infection according to age and sex were not significant. Showed a greater percentage of female infection which in the male (63.5% vs. 56.8%), and in the age range > 8 years. In bivariate analysis it was found significant Association ($P < 0,05$) with the educational level of mother, health hygiene, overcrowding, sewage disposal, source of water, onicofagia and worming prior. The 85.1% of the children had symptoms, abdominal pain, anal itching, and the decreased appetite being the most common symptoms with 71.6%, 49.1% and 48.1% respectively. **Conclusions:** The high prevalence reflects a direct relationship with the unfavourable socio-epidemiological conditions, which would facilitate the continuous processes of infection.

Key words: *Enterobius vermicularis*, prevalence, Graham technique, Quisqui.

RESUMEN

Introducción El objetivo del presente estudio fue determinar la frecuencia y factores relacionados a enterobiasis en la población de 5 a 11 años de los colegios del distrito de Quisqui-Huánuco durante el periodo de junio a setiembre del 2014. **Métodos:** Se llevó a cabo un estudio de prevalencia en 430 niños, tomados aleatoriamente de 880 niños de entre 5 y 11 años (IC: 95%). Todos los datos fueron recolectados a partir de fuentes primarias: entrevista e informe de resultados del test de Graham. La recolección de las muestras para el diagnóstico de Enterobiasis fue seriada, por la técnica de Graham, durante 3 días consecutivos, que luego fueron analizadas por microscopía directa. **Resultados:** Se encontró una prevalencia general de Enterobiasis del 60%. Las diferencias entre las frecuencias de infección según edades y sexo no fueron significativas. Se evidenció un mayor porcentaje de infección en el sexo femenino que en el masculino (63.5% vs 56.8%), y en el rango etario >8 años. En el análisis bivariado se encontró asociación significativa ($P < 0,05$) con el grado de instrucción de la madre, hábitos higiénicos sanitarios, hacinamiento, eliminación de excretas, fuente de abastecimiento de agua, onicofagia y desparasitación previa. El 85.1% de los niños presentaban sintomatología, siendo el dolor abdominal, el prurito anal y la disminución del apetito los síntomas más frecuentes con 71.6%, 49.1% y 48.1% respectivamente. **Conclusiones:** Esta elevada prevalencia refleja una relación directa con las condiciones socio-epidemiológicas desfavorables, que facilitarían los continuos procesos de infección.

Palabras Claves: *Enterobius vermicularis*, Prevalencia, Técnica de Graham, Quisqui.

¹Facultad de Medicina.
Universidad Nacional Hermilio Valdizán

^a Médico Cirujano
Correspondencia a:
Luisa Katherine Huaynates
Natividad
katuska226@hotmail.com

Fecha de recepción: 15 de enero del 2018.

Fecha de aprobación: 30 de mayo del 2018.

Citar como:
Espinoza Livias, F., Huaynates Natividad, L. Enterobiasis en la Población de 5 a 11 Años de los Colegios del Distrito de Quisqui-Huánuco. Rev Peru Investig Salud. 2018;2(1):34-41

INTRODUCCIÓN

La enterobiasis afecta a casi 1 000 millones de personas en el mundo, especialmente niños en edad escolar¹. Se estima que entre 20 y 30% de los niños, en el ámbito mundial, presentan enterobiasis².

Esta infección es más prevalente en los países y regiones de clima templado, como los europeos, donde se tienen porcentajes de infección en la población, hasta de 60%³.

En niños en edad preescolar, las prevalencias señaladas de enterobiasis son muy variables de un país a otro; en 1983, en EEUU, Wagner y Eby determinaron una prevalencia de 25,9% en 5 escuelas de California. En el continente asiático van desde 7,8% en Iraq, 9% en Corea, hasta 31.5% en China donde es similar a la de los países latinoamericanos⁴⁻⁷. La situación en

América Latina, en la población infantil, es más dramática y varía desde 28% a 57.79%⁸.

A pesar de que esta enteroparasitosis fue descrita por primera vez en Venezuela en 1877⁹, son tácitamente escasos los trabajos que han utilizado la técnica de la cinta adhesiva de Graham para diagnosticarlo, por lo que, como señala Requena-Certad, existe un virtual sub registro de casos, como en la mayoría de los países en Latinoamérica⁷. En Perú, un estudio del año 1990 en una comunidad de Lima, se señaló un 42% de prevalencia¹⁰.

Según Harrison, el *E. vermicularis*, agente etiológico de la enterobiasis, afecta a países de clima templado con mayor frecuencia que a zonas tropicales, y a una fracción desproporcionadamente grande de niños escolares¹¹.

En el distrito de Quisqui, contamos con un territorio que oscila entre 2300 y 4200 m.s.n.m., con un clima templado cálido, templado frío y semitropical¹², favorable para la supervivencia de *Enterobius vermicularis*.

En el departamento de Huánuco, la Dirección Regional de **Salud ha determinado en el 2012 que la categoría "Otras enfermedades infecciosas y parasitarias y secuelas de las enfermedades infecciosas y parasitarias", que incluye Enterobiasis y otras helmintiasis, es la tercera causa de morbilidad general, con 86,208 casos de 1'079, 064, lo cual representa un 7,9 % del total de casos¹³.**

No encontramos estudios recientes sobre enterobiasis en Huánuco, y los hallados, no emplean la técnica de Graham para realizar el diagnóstico de esta parasitosis, lo cual subestima la verdadera prevalencia de ésta: en el año 1982, se mostró una incidencia de *E. vermicularis* de 0.71 en alumnos entre 6 a 15 años o más¹⁴; en 1988, se mostró una frecuencia de 23.08% de enterobiasis, diagnosticado según análisis de heces¹⁵.

En Huánuco existe un sub registro de enterobiasis, debido posiblemente, a que la infección no tiene carácter mortal en los infectados, en su mayoría niños, además debido a que esta infección pasa inadvertida ya sea por los mismos pacientes o por sus padres de familia, quienes, a causa de desconocimiento, tampoco le dan la importancia debida. Sin embargo, urge determinar los valores reales de enterobiasis en Huánuco, ya que estudios recientes han demostrado que la infección produciría una disminución de los niveles de oligoelementos como cobre, zinc y magnesio, cuyas deficiencias se asocian, por lo común, al deterioro del crecimiento y desarrollo pondoestatural, de la respuesta inmune y de la capacidad intelectual de los infectados^{5, 16}.

Botero también nos afirma que la enterobiasis es un factor importante de deficiencia en el aprendizaje en escolares¹⁷.

El principal problema yace entonces en el desconocimiento de datos estadísticos exactos y actuales sobre enterobiasis en Quisqui-Huánuco como para iniciar medidas de prevención o de control, a pesar de que mundialmente se sabe que afecta a muchas personas, principalmente a niños.

El objetivo principal de este trabajo es determinar la prevalencia y factores relacionados a enterobiasis en la población de 5 a 11 años de los colegios del distrito de Quisqui-Huánuco durante el periodo de junio a setiembre del 2014.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio del tipo observacional, descriptivo, transversal, prospectivo. El cual se desarrolló en el distrito de Quisqui- Huánuco, durante el periodo de junio a setiembre del 2014 en todos los niños de 5 a 11 años de edad de los colegios del distrito de Quisqui-Huánuco.

Población y muestra: Los criterios de exclusión fueron: niños cuyos padres o apoderados no acepten participar en el estudio, niños que al momento del estudio cursen con alguna enfermedad que alteren los resultados de la investigación. Los criterios de eliminación fueron: Niños que migren del área de estudio; padres, apoderados o niños que decidan retirarse del estudio, Niños que no cumplan con la entrega de las tres láminas portaobjetos (técnica de Graham).

La selección de la muestra se realizó mediante muestreo probabilístico aleatorio estratificado. Para obtener dicha muestra se seleccionó las tres variables independientes más importantes, grado de instrucción de la madre, hábitos higiénicos sanitarios y hacinamiento, que nos dieron el mayor número de muestra obtenida a partir de estudios sobre Enterobiasis, cuyas poblaciones presentaban similares características a nuestro estudio y las cuales finalmente fueron promediadas. El tamaño de la muestra fue de 430 niños, de una población total de 880 niños, se obtuvo el tamaño muestral a partir del promedio de las tres muestras con sus proporciones esperadas: 63,0%, 26,0%, 19,5% respectivamente, con un nivel de confianza del 95,0%.

Recolección de datos: Todos los datos fueron recolectados a partir de fuentes primarias: entrevista e informe de resultados de la técnica de Graham.

Para la recolección de datos se ha diseñado un instrumento (Cuestionario) que ha sido validado por 7 expertos y sometido además a una prueba piloto. Este instrumento consta de un total de 32 ítems, 27 de las cuales el entrevistador formulará al participante a modo de preguntas, algunas de las cuales son abiertas en tanto que otras ofrecen alternativas de respuesta **tipo "SI"-"NO" o de opción múltiple (cerradas)**.

La recolección de las muestras por la técnica de Graham para el diagnóstico de Enterobiasis, fueron seriadas y se llevaron a cabo durante 3 días, para esto se capacitaron a los mismos

padres o apoderados de los escolares, quienes aplicaron este examen a los escolares.

Procesamiento y análisis de datos: La información se registró en el instrumento elaborado para almacenarse luego en una base de datos utilizando el software Microsoft Excel. Para el análisis de datos se empleará el software estadístico SPSS versión 17.0.

Los datos fueron sometidos a análisis univariado para calcular medidas de frecuencia como proporciones, porcentajes y tasas (prevalencia de Enterobiasis) para variables cualitativas, en tanto que para variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central como media, mediana y moda.

Para establecer la relación entre variables se utilizó la prueba de Chi cuadrado o el test exacto de Fisher cuando fue necesario (Análisis bivariado). Para establecer la fuerza de asociación se utilizó la Razón de Prevalencia, entre las variables independientes y la dependiente.

RESULTADOS

Participaron del estudio 430 niños, 222 varones (51.6%) y 208 mujeres (48.4%) la media de edad fue de 7.7 años (DS: +/- 1.80), con un mínimo de 5 y un máximo de 11 años, no hubo ninguna pérdida y de cada participante se recogieron tres láminas portaobjetos para el test de Graham. El porcentaje de niños con buen estado nutricional en base al IMC fue de 22% (95/430) y de infrapeso fue 76% (327/430). Respecto al grado de instrucción de la madre, los datos muestran que la población en su mayoría no ha realizado estudios superiores, con un ingreso económico familiar mensual en promedio de S/. 392.8 nuevos soles (DS: +/- 124.2). Los hábitos higiénicos y demás características generales de la población de estudio se muestran en la [tabla 1](#).

Tabla 1. Características Sociodemográficas de prevalencia y factores relacionados a Enterobiasis en la población estudiada. (n=426)

| Característica | Variables Cualitativas | | Variables Cuantitativas | |
|--------------------|------------------------|------------|-------------------------|-----|
| | Frecuencia | Porcentaje | Media | DS |
| Genero | | | | |
| Masculino | 222 | 51,6 | | |
| Femenino | 208 | 48,4 | | |
| Edad | | | 7,7 | 1,8 |
| Estado Nutricional | | | | |

| | | | | |
|---|-----|------|-------|-------|
| Infrapeso | 327 | 76,0 | | |
| Normal | 95 | 22,0 | | |
| Sobrepeso | 9 | 2,0 | | |
| Ingreso Económico Familiar mensual | | | 392,8 | 124,2 |
| Grado de Instrucción de la madre | | | | |
| Analfabeto | 31 | 7,2 | | |
| Primaria incompleta | 116 | 27,0 | | |
| Primaria completa | 57 | 13,3 | | |
| Secundaria incompleta | 54 | 12,6 | | |
| Secundaria completa | 136 | 31,6 | | |
| Instituto | 12 | 2,8 | | |
| Superior incompleta | 13 | 3,0 | | |
| Superior completa | 11 | 2,6 | | |
| Habitos Higiénicos Sanitarios | | | | |
| Lavado de manos antes de comer | | | | |
| Si | 200 | 46,5 | | |
| No | 230 | 53,5 | | |
| Lavado de manos después de defecar | | | | |
| Si | 152 | 35,3 | | |
| No | 278 | 64,7 | | |
| Lavado de manos después de jugar | | | | |
| Si | 132 | 30,7 | | |
| No | 298 | 69,3 | | |
| Lavado de manos antes de preparar las comidas | | | | |
| Si | 233 | 54,2 | | |
| No | 197 | 45,8 | | |
| Lavado de verduras y frutas antes de consumirlas | | | | |
| Si | 226 | 52,6 | | |
| No | 204 | 47,4 | | |
| Consumo de agua sin hervir | | | | |
| Si | 230 | 53,5 | | |
| No | 200 | 46,5 | | |
| Hacinamiento | | | | |
| Si | 252 | 58,6 | | |
| No | 178 | 41,4 | | |
| Tenencia de mascotas | | | | |
| Si | 295 | 68,6 | | |
| No | 135 | 31,4 | | |
| Anda descalzo | | | | |
| Si | 165 | 38,4 | | |
| No | 265 | 61,6 | | |
| Juega con Tierra | | | | |
| Si | 286 | 66,5 | | |
| No | 144 | 33,5 | | |
| Se come las uñas | | | | |
| Si | 193 | 44,9 | | |
| No | 237 | 55,1 | | |

| Condición Laboral de los Padres: | | |
|--|-----|------|
| Ambos trabajan | 10 | 2,3 |
| Solo uno trabaja | 113 | 26,3 |
| Ninguno trabaja | 307 | 71,4 |
| Material predominante de las paredes de la vivienda | | |
| Material noble | 54 | 12,6 |
| Adobe/Tapia | 352 | 81,9 |
| Madera | 24 | 5,6 |
| Material predominante del piso de la vivienda | | |
| Tierra | 220 | 51,2 |
| Cemento | 47 | 10,9 |
| Madera | 114 | 26,5 |
| Falso piso | 49 | 11,4 |
| Fuente de abastecimiento de agua | | |
| Potable | 0 | 0,0 |
| Reservorio comunitario | 336 | 78,1 |
| Manantial | 45 | 10,5 |
| Otros | 49 | 11,4 |
| Eliminación de excretas | | |
| Letrina | 289 | 67,2 |
| Inodoro | 50 | 11,6 |
| Fecalismo al aire libre | 91 | 21,2 |
| Recolección de Basura | | |
| Si | 189 | 44,0 |
| No | 241 | 56,0 |

Tabla 2. Características clínicas de prevalencia y factores relacionados a enterobiasis en la población estudiada. (n=426)

| Característica | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Enterobiasis | | |
| Si | 258 | 60 |
| No | 172 | 40 |
| Dolor Abdominal | | |
| Si | 308 | 71,6 |
| No | 122 | 28,4 |
| Prurito Anal | | |
| Si | 211 | 49,1 |
| No | 219 | 50,9 |
| Disminución del Apetito | | |
| Si | 207 | 48,1 |
| No | 223 | 51,9 |
| Diarrea con sangre | | |
| Si | 0 | 0,0 |
| No | 430 | 100,0 |
| Diarrea con Moco | | |
| Si | 157 | 36,5 |
| No | 273 | 63,5 |
| Distensión Abdominal | | |
| Si | 30 | 7,0 |
| No | 400 | 93,0 |

Nuestro estudio presentó una prevalencia de enterobiasis de 60% (258/430). En lo que respecta a síntomas asociados a Enterobiasis, se encontró que 366 niños presentaron uno o más síntomas intestinales, donde el dolor abdominal se encontró con mayor distribución porcentual (71.6%), el resto de características se observan en la [tabla 2](#).

En el análisis bivariado de las distintas características de los niños participantes con la presencia de Enterobiasis encontramos asociaciones estadísticamente significativas ($p < 0.05$) con grado de instrucción de la madre, hábitos higiénicos sanitarios, hacinamiento, condición laboral de los padres, fuente de abastecimiento de agua, eliminación de excretas, comerse las uñas y desparasitación previa. Mientras con los demás factores que se habían planteado, no se encontró ninguna asociación estadística. Los resultados del estudio se observan en la [tabla 3](#).

DISCUSIÓN

El distrito Quisqui–Huánuco, se halla ubicado al sur-este de la capital de la provincia de Huánuco. Tiene una superficie de 157.42 Km². Su capital es el pueblo de Huancapallac (a 2432 m.s.n.m.), en la margen izquierda del río Higueras, a 20.7 km al sur-este de la ciudad de Huánuco. El distrito cuenta con una población de 8067 habitantes y sus principales pueblos son: Huancapallac, San Pedro de Cani, Pampas, Mitotambo, Mitocucho, Huacalle, Higueras, Punchao y Raccha en su mayoría dedicada a la agricultura y crianza de animales.

Esta población, predominantemente rural, se caracteriza por carecer de servicios básicos (agua potable y desagüe). El agua de consumo la obtienen de un reservorio comunitario y en algunos casos de pozos y manantiales. La mayoría de las viviendas, a excepción de algunas de la capital, San Pedro de Cani y Pampas, están construidas a base de adobe/tapial.

Tabla 3. Análisis bivariado de factores relacionados a enterobiasis en la población estudiada. (n=426)

| Características | Enterobiasis Intestinal | | | | P | RP | IC 95% | |
|---|-------------------------|------|-----|------|-------|---------|----------|----------|
| | Si | % | No | % | | | Inferior | Superior |
| Sexo | | | | | | | | |
| Masculino | 126 | 56,8 | 96 | 43,2 | 0,157 | 0,875 | 0,729 | 1,050 |
| Femenino | 132 | 63,5 | 76 | 36,5 | | | | |
| Edad | | | | | | | | |
| <8 | 150 | 58,1 | 108 | 41,9 | 0,338 | 1,123 | 0,883 | 1,429 |
| >8 | 108 | 62,8 | 64 | 37,2 | | | | |
| Grado de Instrucción de la madre | | | | | | | | |
| Analfabeto | 27 | 87,1 | 4 | 12,9 | 0,003 | 4,081 | 1,535 | 10,853 |
| Alfabeto | 231 | 57,9 | 168 | 42,1 | | | | |
| Hacinamiento | | | | | | | | |
| Si | 173 | 68,7 | 79 | 31,3 | 0,000 | 1,457 | 1,214 | 1,750 |
| No | 85 | 47,8 | 93 | 52,2 | | | | |
| Lavado de manos antes de comer | | | | | | | | |
| Si | 53 | 26,5 | 147 | 73,5 | 0,000 | 5,382 | 3,741 | 7,744 |
| No | 205 | 89,1 | 25 | 10,9 | | | | |
| Lavado de manos después de defecar | | | | | | | | |
| Si | 26 | 17,1 | 126 | 82,9 | 0,000 | 3,339 | 2,603 | 4,284 |
| No | 232 | 83,5 | 46 | 16,5 | | | | |
| Lavado de manos después de jugar | | | | | | | | |
| Si | 19 | 14,4 | 113 | 85,6 | 0,000 | 2,688 | 2,182 | 3,312 |
| No | 239 | 80,2 | 59 | 19,8 | | | | |
| Lavado de manos antes de preparar las comidas | | | | | | | | |
| Si | 89 | 38,2 | 144 | 61,8 | 0,000 | 3,972 | 2,807 | 5,62 |
| No | 169 | 85,8 | 28 | 14,2 | | | | |
| Lavado de verduras y frutas antes de consumirlas | | | | | | | | |
| Si | 88 | 38,9 | 138 | 61,1 | 0,000 | 3,301 | 2,418 | 4,506 |
| No | 170 | 83,3 | 34 | 16,7 | | | | |
| Consumo de agua sin hervir | | | | | | | | |
| Si | 230 | 100 | 0 | 0 | 0,000 | 307,926 | 19,331 | 4904,91 |
| No | 28 | 14 | 172 | 86 | | | | |
| Fuente de abastecimiento de agua | | | | | | | | |
| Entubada | 181 | 53,9 | 155 | 46,1 | 0,000 | 2,958 | 1,827 | 4,788 |
| No entubada | 77 | 81,9 | 17 | 18,1 | | | | |
| Eliminación de excretas | | | | | | | | |
| Si | 178 | 52,5 | 161 | 47,5 | 0,000 | 4,675 | 2,599 | 8,41 |
| No | 80 | 87,9 | 11 | 12,1 | | | | |
| Tenencia de mascotas | | | | | | | | |
| Si | 176 | 60,7 | 116 | 39,3 | 0,666 | 1,029 | 0,902 | 1,174 |
| No | 79 | 58,5 | 56 | 41,5 | | | | |
| Anda descalzo | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|-----|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|
| Si | 98 | 59,4 | 67 | 40,6 | 0,836 | 0,974 | 0,764 | 1,242 |
| No | 160 | 60,4 | 105 | 39,6 | | | | |
| Juega con tierra | | | | | | | | |
| Si | 177 | 61,9 | 109 | 38,1 | 0,258 | 1,082 | 0,941 | 1,245 |
| No | 81 | 56,3 | 63 | 43,8 | | | | |
| Se come las uñas | | | | | | | | |
| Si | 144 | 74,6 | 49 | 25,4 | 0,000 | 1,959 | 1,509 | 2,542 |
| No | 114 | 48,1 | 123 | 51,9 | | | | |
| Desparasitación previa | | | | | | | | |
| Si | 52 | 32,1 | 110 | 67,9 | 0,000 | 2,206 | 1,793 | 2,715 |
| No | 206 | 76,1 | 62 | 23,1 | | | | |
| Condicion Socioeconomica | | | | | | | | |
| Estrato I, II , III | 152 | 58,9 | 106 | 41,1 | 0,577 | 1,069 | 0,842 | 1,357 |
| Estrato IV, V | 106 | 61,6 | 66 | 38,4 | | | | |
| Condicion Laboral de los Padres | | | | | | | | |
| Trabajan | 56 | 45,5 | 67 | 54,5 | 0,000 | 1,282 | 1,119 | 1,468 |
| No trabajan | 202 | 65,8 | 105 | 34,2 | | | | |
| Recolección de Basura | | | | | | | | |
| Si | 100 | 52,9 | 89 | 47,1 | 0,008 | 1,267 | 1,056 | 1,521 |
| No | 158 | 65,6 | 83 | 34,4 | | | | |

* : Corrección de Yates

Se estudiaron a los escolares de entre 5 y 11 años de edad del distrito de Quisqui-Huánuco, la aplicación del método de Graham en la región perianal de los niños, permitió detectar una prevalencia global de enterobiasis del 60%, lo cual se respalda en diferentes estudios demostrando prevalencia de enterobiasis en niños desde 32.9% hasta 83.7%.¹⁹⁻²³

La presencia de este parasito se considera un indicador de insalubridad y en este caso sería el reflejo de la contaminación del agua de consumo, de los malos hábitos higiénicos sanitarios y la ausencia de desagüe de la población²⁴.

En nuestro estudio se encontró asociación estadísticamente significativa a esta elevada prevalencia de infección, al grado de instrucción de la madre, hábitos higiénicos sanitarios y hacinamiento, respaldados por diferentes estudios.

Humbría-Heyliger no encontró asociación significativa con el grado de instrucción de la madre²⁵, mientras que otros estudios si demostraron asociación significativa con esta característica^{18, 26-30} semejante a nuestros hallazgos, ya que nosotros encontramos asociación estadísticamente significativa, demostrando que un bajo nivel de instrucción de la madre favorece el desconocimiento de medidas básicas

higiénico-sanitarias relacionadas a la prevención y control de la enterobiasis.

El estudio de Martínez-Andrade menciona que los hábitos higiénicos sanitarios-epidemiológicos y los estilos de vida que favorecieron la enterobiasis fueron comerse las uñas, la poca higiene después del contacto con animales, la tenencia de estos en el hogar, andar descalzos, jugar con tierra, no lavarse las manos antes de ingerir alimentos y después de defecar²¹, Cueto menciona que una inadecuada desinfección del agua, comerse las uñas, la poca higiene después del contacto con animales, la presencia de estos en el hogar, no lavar las verduras, andar descalzos fueron factores que favorecieron la enterobiasis²², datos que coincide con nuestros resultados, esto se explica probablemente a que el distrito no cuenta con servicios básicos sanitarios como agua potable y desagüe propiciando paupérrimos hábitos higiénicos en la población; sin embargo Cazorla³⁰ encontró asociación estadísticamente significativa con la enterobiasis al tratamiento del consumo de agua (no hervida vs hervida), pero no encuentra asociación significativa de la enterobiasis con el lavado de manos antes de comer y después de defecar, a diferencia de nuestro estudio que si encontró asociación con dichas variables.

Múltiples autores demuestran el hacinamiento como factor de riesgo significativamente asociados a la infección por *E. vermicularis*^{9, 21, 23, 25-26, 28, 30}. Resultado que apoya a nuestro estudio debido a que es una condición que refleja el bajo poder económico-adquisitivo de los pobladores del distrito. Contrariamente estudios como el de Cueto y Cervantes en sus respectivos estudios no demuestran asociación significativa con el hacinamiento^{22,27}.

Con respecto a otros factores relacionados en nuestro estudio: algunos autores refieren asociación estadísticamente significativa con la desparasitación previa²⁸⁻³¹; resultado que coincide con nuestro estudio. Sin embargo, Humbría y Cervantes no encontraron asociación significativa con dicha variable.^{25,27}

Al evaluar el sexo y edad varios estudios no encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a estas variables^{20, 25, 26, 28} dato que coincide con nuestro estudio, aunque encontrándose mayor prevalencia en el sexo masculino, y en las edades de 7 y 9 años, pero no fueron significativas.

Respecto a la eliminación de excretas, nuestro estudio encuentra asociación estadísticamente significativa de la enterobiasis con dicha variable, esto probablemente a que casi todo el distrito no cuenta con el servicio de desagüe. Contrario a esto, la mayoría de estudios no encontraron asociación de la eliminación de excretas con la presencia de la infección^{8, 26, 27, 30}.

Cazorla, menciona asociación estadísticamente significativa de la tenencia de mascotas con la enterobiasis³⁰. Sin embargo, otros no encontraron dicha asociación^{22, 25}, respaldando nuestro estudio que coincide con dicho resultado, que se podría explicar a que la mayoría de la población se dedica a la crianza de animales para venta y consumo, más no a la tenencia de mascotas dentro de sus hogares.

Sumado a lo discutido y en un intento por dar luces acerca de la alta prevalencia de enterobiasis, señalamos que Pezzani demuestra asociación significativa entre onicofagia y enterobiasis²⁴, respaldando nuestro estudio con el mismo hallazgo ($p < 0.05$); contrariamente otros estudios no encontraron asociación de la enterobiasis con mencionada variable.^{22, 26, 27, 52}

Por otra parte, andar descalzo resulta estadísticamente significativo^{22,30}, no coincidiendo con Humbría que refiere que no hay asociación significativa entre andar descalzo y la enterobiasis²⁵, hallazgo que es respaldado por nuestro estudio, este hecho podría estar relacionado debido a que la población en su mayoría utiliza algún tipo de calzado.

Con respecto a otros factores planteados asociados a la enterobiasis Cueto, Humbría y Cazorla, en sus sendos estudios encontraron que jugar con tierra no se asocia estadísticamente significativa a la infección^{22, 25, 30}, dato que respalda nuestro estudio en el cual no encontramos asociación con dicha variable, hecho que podría deberse a que la enterobiasis es una helmintiasis que tiende por lo general a diseminarse de persona a persona sin pasar por la tierra.

A nivel clínico la mayor parte de las investigaciones demuestran que el prurito anal fue una de las manifestaciones clínicas más frecuentes^{19, 20, 21, 26, 30}, resultado que coincide con nuestro estudio, siendo el prurito anal la segunda manifestación clínica más frecuente, seguido a la distensión abdominal, ello debido a la salida y entrada por la región anal del oxiuero.

A diferencia de otros estudios que no encontraron asociación significativa con fuente de abastecimiento de agua^{26,27}, nuestro estudio sí mostró asociación, debido a que el distrito no cuenta con instalaciones de agua potable.

CONCLUSIONES

Nuestro estudio concluye que la enterobiasis es todavía un importante problema de salud pública, sobre todo en lugares con falta de servicios básicos, como lo encontrado en Huánuco.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de interés durante el planteamiento, ejecución de la investigación y la elaboración del artículo para su publicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cook G. *Enterobius vermicularis*. Gut 1994; 35:1159-1162.
2. Atías A. Parasitología Médica. 1ra ed. 4ta reimpr. Santiago: Edit. Mediterráneo. 2006.
3. Liu L, Sélter P. Strongyloidiasis and other intestinal nematode infections. En: Moellering Jr. R., Maguire, J., Keystone, J. Eds. Infectious diseases clinics of North America. Parasitic diseases. 2003; 7(3):655-82
4. Sinniah B, Leopairut J, Neafie RC, Connor DH, Voge M. Enterobiasis: a histopathological study of 259 patients. Ann Trop Med Parasitol. 2002; 85:625-35.
5. Koltas I, Ozcan K, Tamer L, Aksungur P. Serum copper, zinc and magnesium levels in children with enterobiasis. J Trace Elem Med Biol 2004; 11:49-52.
6. Garáte I, Naupay A. Modificación de la técnica de Graham para el diagnóstico de la enterobiasis. Rev Peru Parasitol 2005; 13(1): 32-35.
7. Requena-Certad I, Lizardi V, Mejía L, et al. Infección por *Enterobius vermicularis* en niños de Ciudad Bolívar, Venezuela. Rev Biomed 2002; 13: 231-40.
8. Martínez S, Acosta O, Bojorge G, Vásquez L et al. Prevalencia De *Enterobius vermicularis* En Niños De 3 Meses A 6 Años De Un Hogar Infantil En Popayán, Colombia. Invest. clín. [online]. URL disponible en: <http://www.facultadsalud.unicauca.edu.co/fcs/2007/septiembre/OK-Enterobius%20CEMPA%20UCAuca.pdf> (Fecha de último acceso 26 de junio del 2018).
9. Hómez J, Soto R, Tarazón de Soto S, et al. Parasitología. 1a reimpresión de 7a Edición. Maracaibo, Estado Zulia: Editorial LUZ; 1990, p 29-33.
10. Gilman RH, Marquis GS, Miranda E. Prevalence and symptoms of *Enterobius* infections in Peruvian town. Trans R Soc Trop Med Hyg 1991; 85(6): 761-64.
11. Harrison Tinsley R. Principios de Medicina Interna. 17ª ed. Mexico D.F: Mc Graw Hill; 2010.
12. INEI Huánuco [página web en Internet]. Huánuco: Ubicación Geográfica y Territorio [p 23]. URL disponible en: http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0381/Libro.pdf (Fecha de último acceso: 26 de junio del 2018).
13. Dirección Regional de Salud. Huánuco: Oficina de Epidemiología; 2012
14. Huarac Criollo. Diagnóstico de parasitosis intestinal en los alumnos del centro educativo N°32004 de Huánuco y su influencia en la educación. (Tesis de Bachiller) Huánuco, Perú: Oficina de Tesisteca, Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 1982.
15. Lozano I. Incidencia y factores de la parasitosis intestinal en escolares de 6 a 14 años de edad del centro educativo N° 32858 del pueblo joven de Aparicio pomares. (Tesis de Bachiller) Huánuco, Perú: Oficina de Tesisteca Universidad Nacional Hermilio Valdizán, 1988.
16. Olivares J, Fernández R, Flea J, et al. Serum minerals levels in children with intestinal parasitic infection. Dig Dis 2003; 21: 257-60.
17. Botero D, Restrepo M. Parasitosis humanas. 4ta. ed. Medellín: Corporación p; 2003.
18. Batista de Carvalho T, Carvalho I., Mascariini I. Occurrence Of Enteroparasites In Day Care Centers In Botucatu (São Paulo State, Brazil) With Emphasis On *Cryptosporidium* sp., *Giardia duodenalis* and *Enterobius vermicularis*. Rev. Inst. Med. trop. S. Paulo 48(5):269-73, September-October, 2006.
19. A M. F. Milano, E B. Oscherov, AC. Palladino, A R. Bar. Enteroparasitosis Infantil En Un Area Urbana Del Nordeste Argentino. Medicina (Buenos Aires) 2007; 67: 238-42.
20. Requena I, Jimenez Y, Rodriguez N et al. *Enterobius vermicularis* en pre-escolares de un área suburbana en San Félix, estado Bolívar, Venezuela. Invest. clín, sep. 2007. 48 (3). [277-86].
21. Andrade SM, Acosta AO, Bojorge G, Reinel Vásquez L, González FE, Alvarado BE. Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños de 3 meses a 6 años de un hogar infantil en Popayán. Año 2007. URL disponible en: <http://www.facultadsalud.unicauca.edu.co/fcs/2007/septiembre/OK-Enterobius%20CEMPA%20UCAuca.pdf> (Fecha de último acceso: 26 de junio del 2018).
22. G A Cueto Montoya; MC Pérez Cueto; S Mildestein Verdés; ME Núñez Linares; MA Rodríguez V; NR Martínez Flores. Características del parasitismo intestinal en niños de dos comunidades del policlínico "XX Aniversario" – Cuba. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología de Villa Clara. Santa Clara, Cuba.
23. Wang CC, Lee YF, Chang CC, Lee NS, et al. Current status of *Enterobius vermicularis* infection in primary schoolchildren in Miaoli County and Taichung County, Taiwan. J Microbiol Immunol Infect. 2009 Oct;42(5):420-6.
24. Pezzani BC, Minvielle MC, Ciarmela ML, Apezteguía MC, Basualdo JA. Participación comunitaria en el control de las parasitosis intestinales en una localidad rural de Argentina. Rev Panam Salud Pública. 2009; 26(6), [471-77].
25. Humbria L, ToyoM, Cazorla D, et al. Estudio clínico-epidemiológico de enterobiasis en niños de una comunidad rural del estado Falcón – Venezuela. Boletín De Malariología Y Salud Ambiental Vol. LII, N° 2, Agosto-Diciembre, 2012.
26. Maniscalchia M, Espinoza L, Kiriakos D, et al. *Enterobius vermicularis* en niños del área rural del estado Anzoátegui, Venezuela. 2010; 30:128-133
27. Cervantes J, Otazo G, Rojas M. Et al. Enteroparasitosis, enterobiasis y factores de riesgo en niños preescolares. Salud, Arte y Cuidado. VOL. 5 (1) Enero - Julio 2012
28. Gunawardena N, Chandrasena T, De Silva N. Prevalence of enterobiasis among primary school children in Ragama, Sri Lanka. Ceylon Medical Journal 2013; 58: 106-110.
29. Falcón Talenas, Wilford. Prevalencia de enteroparasitosis y el seguimiento del efecto fármaco terapéutico de los antiparasitarios en niños de 2 a años en el puesto de salud de Pillao-Acomayo-Huánuco-2009. Tesis para optar el grado de magister en salud pública y gestión sanitaria.
30. Cazorla DJ; Acosta ME; Zarraga AY; Morales P; et al. Estudio Clínico-Epidemiológico de enterobiasis en preescolares y escolares de Taratara, Estado Falcón, Venezuela. Parasitol. Latinoam. [Online]. 2006, vol.61, n.1-2 [citado 2010-12-22], pp. 43-53. URL disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/parasitol/v61n1-2/art07.pdf> (Fecha de último acceso: 26 de junio del 2018).
31. Vera D. Efectividad del Tratamiento Médico Antiparasitario en Niños de Edad Pre-Escolar. Lima, Perú. Rev. Peru. Epidemiol. 2010; 14 (1) [p. 7].