

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



“Factores asociados a la presencia de enterobiasis en niños de 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese’Eja, Madre de Dios – Perú”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO

Grandez Castillo, Gustavo Alberto

Dr. José Genaro Lozano Gutiérrez

Asesor de Tesis

LIMA – PERÚ

2017

**“FACTORES ASOCIADOS A LA
PRESENCIA DE ENTEROBIASIS EN
NIÑOS DE 1 A 11 AÑOS DE EDAD EN
DOS COMUNIDADES NATIVAS ESE’EJA,
MADRE DE DIOS – PERÚ”**

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento para todos los alumnos, maestros y autoridades de esta emblemática Universidad, que desde el 2010 han apoyado el Proyecto Misión Madre de Dios tanto en la planificación como en la ejecución.

De igual manera agradezco a la Dirección Regional de Salud de Madre de Dios porque brindaron todas las facilidades para la realización del presente trabajo y a cada habitante de las comunidades nativas Ese'Eja Palma Real y Sonene por el notable esfuerzo puesto en la mejora de condiciones de vida en su entorno.

Y en especial mi agradecimiento a mi asesor metodológico, amigo y correligionario, Dr. José Genaro Lozano Gutiérrez. ¡Adelante!.

DEDICATORIA

A mis queridos padres, Carlos y Clara, quienes siempre me apoyaron en todo momento e impulsaron mis ganas de seguir adelante y jamás dejaron que abandonara mis sueños. Sin ustedes nada de esto sería posible.

A mi primo, Dr. José Antonio Grández Urbina, un gran orgullo para la familia, mejor amigo, ejemplo a seguir, compañero de toda la vida y guía en este camino nuevo que emprenderé.

RESUMEN

Introducción La enterobiasis es considerada una enfermedad cosmopolita por encontrarse presente en diversas regiones del mundo. Hay escasos estudios en niños preescolares y escolares en poblaciones nativas de la Amazonía Peruana.

Objetivo General: Determinar los factores asociados a la presencia de enterobiasis en niños de la Amazonía Peruana entre 1 a 11 años en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.

Método y Metodología: Estudio transversal analítico. Se trabajó con niños de 1 a 11 años durante los meses de febrero a marzo de 2014. Para diagnosticar la enterobiasis se usó el Test de Graham. Las manifestaciones clínicas fueron evaluadas por un médico y los factores asociados mediante una encuesta hecha a los padres de los niños evaluados. Se usó estadística descriptiva y analítica, se usaron PR con un IC 95%, se usó un $p < 0,05$ como significativo.

Resultados: Del total de 77 niños del estudio, la prevalencia de enterobiasis fue de 32,47% (n=25). Los factores asociados (PR e IC95%) en el análisis bivariado fueron onicofagia 2,1(1,1-3,9), chuparse los dedos 5,4(2,1-2,7), uñas largas 7(2,6-18,6), intercambia ropa 2,3(1,1-3,7), cambio de ropa interior 3,3(1,8-5,9), uso de calzado 7(2,6-18,4), juega con tierra 6,9(1,7- 27,3), juega con mascotas 6,4(2,1-19,7), lavado de manos antes de comer 7,9(3,6- 17,1), lavado de manos después de comer 1,9(1,7- 3,66), número de personas en la casa 3,9(1,9-7,9), disposición de excretas 3,3(1,7-6,2) y el estado socioeconómico 2,6(1,3-5,4). No hubo asociaciones en el análisis multivariado.

Conclusiones: Existe una alta prevalencia de enterobiasis en la población estudiada cuando se compara con estudios locales en zonas tropicales y de selva baja y factores de riesgo similares a aquellos descritos en la región. Urge hacer programas de prevención y promoción de salud respecto al tema para reducir este problema.

Palabras claves: Enterobiasis, comunidad nativa, enfermedades infecciosas (DeCS Bireme)

ABSTRACT

Introduction: Enterobiasis is considered a cosmopolitan disease because it is present in different regions of the world. There are few studies in preschool and school children in native populations of the Peruvian Amazon.

Objective: Determine the factors associated with the presence of enterobiasis in children from the Peruvian Amazon between 1 and 11 years old in two native communities Ese'Eja de Madre de Dios.

Method and Methodology: Cross-sectional analytical study. It was worked with children 1 to 11 years old from February to March 2014. Graham's test was used to diagnose enterobiasis. Clinical manifestations were evaluated by a physician and the associated factors through a quiz to the parents of the children evaluated. We used descriptive and analytical statistics, PR was used with 95% CI, $p < 0.05$ was used as significant.

Results: Of the 77 children in the study, the prevalence of enterobiasis was 32.47% ($n = 25$). The associated factors (PR and 95% CI) in the bivariate analysis were onychophagia 2.1 (1,1-3,9), sucking fingers 5,4 (2,1-2,7), long nails 7 (2, 6-18,6), exchange clothing 2,3 (1,1-3,7), change of underwear 3,3 (1,8-5,9), use of footwear 7 (2,6-18, 4), plays with land 6.9 (1.7-27.3), plays with pets 6.4 (2.1-19.7), handwashing before eating 7.9 (3.6-17, 1), hand washing after eating 1.9 (1.7-3.66), number of people in the household 3.9 (1.9-7.9), excreta disposal 3.3 (1, 7-6.2) and socioeconomic status 2.6 (1.3-5.4). There were no associations in the multivariate analysis.

Conclusions: There is a high prevalence of enterobiasis in the study population when compared to local studies in tropical areas and risk factors like those described in the region. There is an urgent need for health prevention and promotion programs to reduce this problem.

Key words: Enterobiasis, native community, infectious diseases. (DeCS Bireme)

INTRODUCCION

La enterobiasis es una enfermedad cosmopolita y se encuentra presente en todo el mundo, desde zonas árticas hasta regiones tropicales¹. En Europa, un estudio italiano muestra que las poblaciones inmigrantes concentran prevalencias de hasta el 100%², asimismo, se registran focos infecciosos asociados a procesos migratorios en poblaciones procedentes de Turquía³. En el continente africano también se describe la infección, aunque no tan marcadas⁴. En Latinoamérica, las prevalencias en niños en edad preescolar varían entre 20 a 45%⁵⁻⁸.

Acuña y Caligari describieron mayor frecuencia en niños en edad preescolar y escolar y en grupos familiares numerosos debido que viven en condiciones de hacinamiento, debido a su elevada contagiosidad⁹. Se han identificado como factores de riesgo para su dispersión la edad, el hacinamiento, la falta de servicios higiénicos adecuados, deficiente higiene persona y/o familiar, deficiente educación sanitaria de los familiares, el nivel socioeconómico medio-bajo⁹⁻¹². Asimismo, se ha encontrado en Latinoamérica que el grado educativo de la madre influye de manera determinante en la posible infección del niño^{5,13,14,20}.

La parasitosis intestinal es un problema de salud pública en nuestro país, estimándose que uno de cada tres peruanos porta uno o más parásitos en su intestino¹⁵. De acuerdo con el último informe sobre helmintiasis del Ministerio de Salud del año 2003. El 28.30% de la población se halla infectada por *Enterobius vermicularis* (EV), siendo el 61% de infectados preescolares

y escolares; además, el departamento con mayor presencia parasitaria Puno con un 53.87%, seguido de Loreto con 45.96%, Pasco con 30.28% y Lima con 29.13%¹⁶⁻²⁰. Empero, en nuestro país son escasos los estudios publicados sobre la prevalencia de esta parasitosis y más aún en poblaciones nativas de la selva baja y regiones adyacentes¹⁶⁻¹⁷.

El pueblo Ese'Eja se asienta en los distritos Tambopata e Inambari, en el departamento de Madre de Dios. Estas son comunidades de difícil acceso y con poca presencia de servicios sociales, y los escasos estudios hechos en esta población demuestra pobres condiciones socioeconómicas. Esto predispone a esta población a tener una alta prevalencia de enfermedades infecciosas. Por todo esto es que el objetivo de nuestro estudio es determinar los factores asociados a la infección por *Enterobius vermicularis* en niños de dos comunidades nativas Ese'Eja durante el 2014, en Madre de Dios – Perú.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	10

1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	19
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	19
2.2 BASES TEÓRICAS	35
2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES	40
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	44
3.1 HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICA	44
3.2 VARIABLES: INDICADORES	46
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	48
4.1 TIPO Y DISEÑO GENERAL DE INVESTIGACIÓN	48
4.2 UNIVERSO, POBLACIÓN, MUESTRA Y UNIDAD DE ANÁLISIS	48
4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	52
4.4 RECOLECCIÓN, CONTROL Y CALIDAD DE INFORMACIÓN....	52
4.5 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS	57
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	58
5.1 RESULTADOS.....	58

5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
CONCLUSIONES	67
RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFÍA	70
ANEXOS	81

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

Descripción del problema. - La Enterobiasis, es una infección parasitaria del intestino de los seres humanos²¹. El parásito es un nematodo de la familia Oxiuridae: *Enterobius vermicularis*(EV), cuya forma adulta de aproximadamente 1 cm. de longitud, habita en la luz del intestino grueso, principalmente en el ciego²². Esta infección parasitaria es frecuente en niños, su sintomatología presenta principalmente prurito anal y migración al aparato genital de las niñas²³.

Estos parásitos están presentes en todo el mundo, desde las zonas árticas hasta las regiones tropicales, por lo cual se considera como una enfermedad cosmopolita²². En Estados Unidos y Canadá más de 200 millones de personas son portadoras de EV²⁴. El Oeste de Europa, a pesar que cuenta con mejor nivel de vida que otras sociedades, posee prevalencias elevadas de EV; por ejemplo, en Italia poblaciones de inmigrantes concentran una prevalencia hasta el 100% de infectados con este parásito, siendo los grupos etarios más afectados, los de edad preescolar y escolar², en la Unión Europea, debido a la migración, se ha encontrado un aumento de la prevalencia de esta parasitosis en población procedente de Turquía; en España, esta parasitosis intestinal es la afección más frecuente en niños inmigrantes y adoptados (25-75%)^{25,26}. En los países del denominado Tercer Mundo las tasas de infección son variables, en ciertas

regiones de África como en el Congo se presentan a su vez prevalencias muy elevadas⁴. En nuestro continente esta cifra es ligeramente elevada²².

En estudios realizados en preescolares de Argentina se halló un 39.1% de prevalencia de Enterobiasis²⁷; en Venezuela un 23%^{6,28} y en otro estudio en Colombia 32,9%²⁹. Presentando estos países características sociodemográficas semejantes a las de nuestro país. En Perú son escasos los estudios realizados sobre la prevalencia de esta parasitosis, no obstante, los valores registrados son importantes, en Cuzco la prevalencia de oxiuriasis fue 21.72% entre 1981 – 2001¹⁶ y de 56% en 2008³⁰.

El EV es el helminto de presentación más frecuente en parasitosis intestinales, fundamentalmente en la población infantil, con cifras de prevalencia global de alrededor de 20 %, que se eleva a 50 % o más en grupos de niños que habitan zonas en condiciones de vida insalubre. Se observa con más frecuencia en la edad escolar y en grupos familiares numerosos debido a su elevada contagiosidad³¹. La edad media de los infectados es $6,83 \pm 2,37$ años; y en general la prevalencia de *E. vermicularis* en niños preescolares es de 3,3-18,6%³².

Se registran factores de riesgo como edad escolar, hacinamiento (orfanatorios, familias de más de seis miembros), falta de servicios higiénicos, deficiente higiene persona y/o familiar, deficiente educación sanitaria de los familiares, falta de programas de salud pública (Atención Primaria en Salud)³³. En un

estudio realizado en la Comunidad de San Lorenzo, Datem del Marañón – Loreto durante el 2010 en una población de niños en edad Escolar se identificaron factores que condicionan la infección por *Enterobius Vermicularis*. Zevallos reportó las prácticas higiénicas de los escolares en dicha comunidad. Por ejemplo, el lavado de manos antes de ingerir alimentos no lo ponen en práctica 25.83%, lavado de manos después de defecar a veces lo practican 32.5%, andar descalzo a veces lo practican 26.67%, y jugar con tierra respondieron sí un 42.5%. Sin embargo, se puede observar que en las viviendas de los niños participantes del estudio se consume agua hervida en un mayor porcentaje cercano al 40%, Clorada en 30%, y sin hervir 35%³⁴.

Fundamentación. - El conocimiento de la magnitud y los factores asociados a dicha enfermedad, supone un aporte para el mejor entendimiento de esta entidad y asimismo permite plantear estrategias de impacto para poder disminuir su incidencia o prevalencia y las consecuencias de la misma. Existen pocos estudios en comunidades nativas de la Amazonía al respecto de Enterobiasis, y es de suma importancia conocer cómo se manifiesta esta enfermedad en nuestra población, así como los factores de riesgo implicados.

Gilman y colaboradores en 1991 determinaron que en una comunidad donde el agua es escasa y el lavado de manos es infrecuente, la alta tasa de prurito perianal es probablemente una fuente importante de contaminación fecal-oral. La baja morbilidad y la alta tasa de reinfección hacen que el tratamiento rutinario

de la infección por oxiuros en los países del tercer mundo sea de baja prioridad, excepto cuando esté clínicamente indicado. Dicho esto, al hallar en 206 familias, tasas de infección por oxiuros muy altas en niños en edad de escuela primaria (42%)¹⁷.

Rodríguez y colaboradores realizaron un estudio en nuestra Amazonía peruana durante el año 1991, en un pueblo joven de Tarapoto. Realizando el test de Graham a 110 pre escolares encontrando una prevalencia del 28.18%, Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: hiporexia, borborismos, bruxismo, dolor abdominal, palidez y diarrea. 60% usó medicamentos antiparasitarios irregulares y sin control de análisis de heces y el 40% no los usó. Este centro poblado no cuenta con desagüe ni recojo de basura y el agua potable está muy contaminada, más aún, los malos hábitos personales de higiene empeoran la contaminación del suelo³⁵.

Zevallos en el 2010 pudo concluir en su estudio que la enterobiasis se presenta de manera endémica en los escolares de la comunidad de San Lorenzo, Datem del Marañón - Iquitos, en un porcentaje del 15%. Los escolares de San Lorenzo en su gran mayoría poseen un estado socioeconómico de pobreza. La transmisión de *Enterobius vermicularis* en esta población escolar tiene relación con las condiciones generalizadas de pobreza, aunque no se pudo ver hacinamiento, se observó la escasez de agua potable, pero la gran mayoría consumía agua hervida, existían buenas prácticas de higiene personal de los

padres de familia para con los escolares, y se halló el prurito anal como fuente de transmisión oro-fecal. El riesgo de contraer la helmintiasis no parece tener relación con la edad y el sexo en dicho estudio³⁴.

Villazana en el 2015 determinó las características epidemiológicas de pacientes pediátricos con enterobiasis atendidos en el Hospital San José del Callao encontrando en 83 pacientes entre 2 a 14 años que el rango de edad más frecuente es de 6 a 11 años de edad (escolares) 54.21%, el sexo femenino representa el 61.45%, el 37,4% de los pacientes proceden de Cercado del Callao, el 84.3% viven en hacinamiento, el 48.2% consumen agua no hervida, el 71.1% tiene animales domésticos en su domicilio y el 43.4% no se lavan las manos antes de consumir alimentos³⁶.

Formulación del Problema.- Por lo expuesto es necesario plantear la siguiente pregunta:

¿Existe factores asociados a la presencia de enterobiasis en niños de nuestra Amazonía Peruana entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios?

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En nuestro país, los estudios realizados sobre la prevalencia de esta parasitosis son escasos, principalmente en comunidades nativas, no obstante, los valores registrados son importantes. En comunidades nativas de la Región Amazonas

la prevalencia de oxiuriasis fue de 38 % en escolares, 2004³⁷. Se han encontrado en comunidades rurales de Lima una prevalencia de enterobiasis durante el 2016 del 61.6%³⁸. En contraste con estudios en niños de edad preescolar de Pamplona Alta, San Juan de Miraflores donde la prevalencia es de 66%¹⁹. En una población con características equivalentes respecto a situación socioeconómica, de vivienda y condiciones de vida, se encuentra un 36.54% de prevalencia de EV²⁰. En Pamplona Alta (San Juan de Miraflores) se realizó un único estudio en el 2006 que describe un 88% de la población con resultado positivo para parásitos, en el cual también se buscó relación entre la desnutrición y parasitosis, en cuanto a Enterobiasis solo se realizaron estudio aislados de prevalencia de Enterobiasis, como en un estudio realizado a 112 niños de entre 1 y 4 años en tres WawaWasi de esta zona, la prevalencia de *Enterobius vermicularis* fue de 66% la cual es una cifra muy elevada¹⁹. En relación a estudios del tema de investigación acerca de prevalencia de enterobiasis y asociación con factores de riesgo en comunidades nativas del Perú hallamos escasa evidencia acerca del tema^{34,35}.

Teniendo en cuenta que en el Perú la distribución poblacional en zonas rurales y urbanas es desigual³⁹, con detrimento de las condiciones de viviendas salubres en las zonas periurbanas y rurales, hemos escogido como lugar de estudio las comunidades nativas Ese'Eja de Palma Real y Sonene perteneciente a la jurisdicción de la provincia de Tambopata en Madre de Dios. Considerando a esta población, de acuerdo a datos demográficos, la región con mayor

población de niños entre 1 a 11 años de la etnia Ese'Eja, siendo este grupo etario el más afectado según estudios anteriores^{22,23}; en el Perú el riesgo de padecer esta parasitosis es importante pues carece de viviendas saludables, se cuenta con deficientes sistemas de salud y necesidades básicas insatisfechas^{40,41}.

Planteamos determinar el perfil clínico-epidemiológico de Enterobiasis en niños entre 1 a 11 años edad de dos comunidades nativas en Madre de Dios y de esta forma poder determinar conocimiento de la población con relación a esta parasitosis, determinar la prevalencia de Enterobiasis y analizaremos la relación entre la presencia de enterobiasis y la pobreza utilizando un método validado en otros estudios, para así conseguir implementar una estrategia de Salud en esta población respaldada en datos válidos, específicos, confiables y medibles en forma de indicadores de salud.

1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La delimitación del problema para el presente estudio corresponde a lo señalado a continuación:

El Espacio donde se plantea el problema de investigación son dos comunidades nativas Ese'Eja de la provincia de Tambopata, Región de Madre de Dios.

El tiempo en el cual se estudiará esta investigación será el periodo que comprende desde febrero a marzo del 2014.

Los principales elementos que corresponden al presente estudio son el hallazgo de huevos de *Enterobius vermicularis* mediante el Test de Graham, evaluación de manifestaciones clínicas, conductas de contagio, higiene personal, familiar, hacinamiento y condición socioeconómica como factores de riesgo asociados a la presencia de enterobiasis en la población estudiada.

1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

- ✓ Determinar los factores asociados a la presencia de enterobiasis en niños de la Amazonía Peruana entre 1 a 11 años en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Describir el perfil clínico-epidemiológico de Enterobiasis en niños entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.
- ✓ Conocer la prevalencia de Enterobiasis en niños entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.

- ✓ Identificar la edad en la cual existe mayor prevalencia de Enterobiasis en niños entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.
- ✓ Identificar el género en el cual existe mayor prevalencia de Enterobiasis en niños entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.
- ✓ Determinar la asociación entre grado de pobreza de la familia y prevalencia de enterobiasis en niños entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.
- ✓ Determinar las condiciones de las viviendas, presencia de hacinamiento, niveles de educación sanitaria e higiene familiar, crianza de los niños entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Se revisó literatura publicada y se mencionarán los estudios que tienen relevancia para la orientación y elaboración del presente proyecto:

- 2.1.1. María Teresa Maniscalchi, Druvic Lemus Espinoza, Demetrio Kiriakos, Félix Pacheco, Cipriano Aponte, Oskarina Villarroel, Paul Harb. *Enterobius vermicularis* en niños del área rural del estado Anzoátegui, Venezuela. Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología 2010; 30:128-133**

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de *Enterobius vermicularis* en la población de menores de 12 años de edad, del área rural de la zona norte del estado Anzoátegui, Venezuela. Fueron evaluados 2.423 niños mediante el método ovoscópico de Graham. La aplicación de la prueba de la cinta adhesiva permitió estimar una prevalencia de 19,4% de enterobiosis. Se evidenció un mayor porcentaje de infección en el género masculino que en el femenino (53,2% vs 46,8%) y, en general, en el rango etario de 7 a 12 años⁶.

- 2.1.2. Shirley Martínez Andrade, Alexis Orlando Acosta, Gabriela Bojorge, Luís Reinel Vásquez, Fabiola Eugenia González, Beatriz Eugenia Alvarado. Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños de 3**

meses a 6 años de un hogar infantil en Popayán. Revista de la Facultad Ciencias de la Salud, Volumen 9 Numero 3, Septiembre de 2007, pág. 39-45.

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia, manifestaciones clínicas y factores de riesgo para la presencia de *Enterobius vermicularis*, en niños de un hogar infantil de estrato uno en Popayán. Se realizó un estudio descriptivo en 76 niños seleccionados al azar de los 313 que asistían al hogar infantil en los meses de abril a noviembre de 2002. El diagnóstico de *E. vermicularis* se estableció por medio del método de Graham seriado y por duplicado. Se determinó que la prevalencia de *E. vermicularis* fue 32,9%, siendo mayor el porcentaje de positividad en la cuarta muestra (32%) y el grupo de edad más afectado fue el de 37 a 48 meses (60%). Los factores de riesgo encontrados fueron: deficientes cambio de sábanas y lavado del sanitario, piso de cemento, tierra y que el niño durmiera acompañado⁴².

2.1.3. Muge Oguzkaya Artan, Zeynep Baykan y Cem Artan. Enterobiasis among Preschool Children: a Study from Kayseri, Turkey. J. Infect. Dis., 61, 482-483, 2008.

El objetivo de este estudio fue determinar la tasa de infección de *Enterobius vermicularis* en una muestra de 1070 niños de edad preescolar de 5-7 años en Kayseri, Turquía. Para el estudio se utilizó el método de Graham seriado. La tasa total de huevos positivos para *E. vermicularis* fue de 5,1%. La tasa de infección entre

los niños y niñas era similar. La asociación entre el tamaño de la familia, los ingresos del hogar por mes, nivel educativo de los padres, la situación laboral de la madre y Enterobiasis resultaron ser significativos⁴³.

2.1.4. Choosak Nithikathkul, Yaowalark Sukthana, Chalobol Wongsawad, Athika Nithikathkul. Enterobiasis infections among Thai school children: spatial analysis using a geographic information system. Asian Biomedicine Vol. 2 No. 4 August 2008; 283-288.

El objetivo de este estudio fue analizar las infecciones enterobiasis entre los escolares de Tailandia en Samut Prakan provincia de Tailandia, usando un sistema de información geográfica. Se estudió un total de 1255 escolares de once escuelas primarias de la provincia de Samut Prakan, se elaboraron mediante un muestreo aleatorio estratificado y se analizó la presencia de huevos de *E. vermicularis*. El análisis de laboratorio reveló una prevalencia global del 17,5%.⁴⁴

2.1.5. Domínguez León S. I., Cañete Villafranca R., Martínez Morejón A., Gonzalez Enríquez M., Fuentes Gutiérrez Z.; Factores asociados al parasitismo intestinal en círculos infantiles del municipio Matanzas. Segundo semestre, 2008

Se evaluaron los factores de riesgo asociados a parasitismo en poblaciones infantiles. Además de estudiar la prevalencia de distintas parasitosis, se buscó determinar la significancia estadística de los diversos factores estudiados; teniendo el hecho de jugar con tierra un valor $p < 0.05$ (40 niños parasitados con esta costumbre frente a 7 que, a pesar de jugar en tierra, no están parasitados)⁴⁵

2.1.6. Wang S, Yao Z, Hou Y, Wang D, Zhang H, Ma J, Zhang L & Liu S: Prevalence of *Enterobius vermicularis* among preschool children in 2003 and 2013 in Xinxiang city, Henan province, Central China. Parasite, 2016, 23, 30.

El presente estudio se realizó para evaluar la prevalencia de *Enterobius vermicularis* infección entre preescolares en la ciudad de Xinxiang, provincia de Henan, China y los cambios en la tasa positiva de huevo para *E. vermicularis* durante un período de 10 años. Un total de 510 niños en edad preescolar en 17 jardines de infancia fueron examinados utilizando el método de hisopo perianal de celofán en 2003, mientras que 1734 niños en preescolar de 10 jardines de infancia fueron examinados en 2013 utilizando el mismo método. La tasa general positiva de huevo para *E. vermicularis* fue de 12,75% (65 de 510) en 2003 y de 5,13% (89 de 1734) en 2013; La primera fue significativamente mayor que la última ($p < 0,05$). Tanto en 2003 como en 2013, la tasa positiva de huevos para niños de 5 a 6 años de edad fue significativamente mayor que la de niños de 2 a 4 años ($p < 0,05$).

Sin embargo, las tasas positivas no fueron significativamente dependientes de género o área. Entre los factores de higiene personal seleccionados, no lavarse las manos antes de comer, chupar los dedos o juguetes, y rascarse alrededor del ano estaban todos asociados con enterobiasis.

El presente estudio confirmó que la prevalencia de *E. vermicularis* infección entre los niños en edad preescolar disminuyó significativamente durante el período de 10 años en la ciudad de Xinxiang, pero la infección sigue siendo prevalente. Mejorar el saneamiento y las prácticas de higiene personal, especialmente el lavado de manos, podrían ayudar a prevenir la transmisión de *E. vermicularis*⁴⁶.

2.1.7. Humbría-Heyliger L, Toyo M, Cazorla D, Morales P. 2012. Estudio clínico-epidemiológico de enterobiasis en niños de una comunidad rural del estado Falcón-Venezuela. Bol. Mal. SaludAmb. 52(2):211-222.

El objetivo del presente estudio fue determinar las características clínicas epidemiológicas de la enterobiasis en niños de una comunidad rural (Arenales) del estado Falcón, Venezuela. Entre Marzo-Julio de 2011, se evaluaron 113 muestras por la técnica de Graham. Se determinó una prevalencia global de 23% (26/113). El prurito anal (P=0,01) y secreción vaginal (P= 0,03) fueron los síntomas significativamente asociados con enterobiasis. Los factores de riesgo asociados con esta patología, tal como lo sugieren sus elevados Odds Ratios (OR), fueron: prurito anal (OR= 3,43) y hacinamiento (OR= 3,97). Concluimos que los factores

potenciales que hacen posible el mantenimiento endémico de la enterobiasis en niños de Arenales están relacionados directamente con las condiciones socioeconómicas de pobreza y la carencia o deficiente aplicación de medidas higiénicas sanitarias²⁸.

2.1.8. Moosazadeh M, et al., Prevalence of *Enterobius vermicularis* Among Children in Kindergartens and Primary Schools in Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis, Osong Public Health Res Perspect (2016)

El objetivo de este estudio fue estimar la prevalencia total de esta infección entre los niños iraníes utilizando metanálisis. Métodos: En la búsqueda de bases de datos nacionales e internacionales, se identificaron estudios relevantes. Entre 19 artículos elegibles, entre ellos 11.676 participantes, la prevalencia de *E. vermicularis* en todos los niños, niñas y niños fue de 1.2 - 66.1%, 2.3 - 65.5% y 1.7 - 65.5%, respectivamente. Se estimó que el 17,2% (12,6 - 21,8%), el 17,2% (12,6-21,8%) y el 16,9% (9,03 - 24,8%) predomina la prevalencia de *E. vermicularis* (95%) entre todos los niños, niñas y niños, Respectivamente. Conclusión: Este metanálisis mostró que una gran mayoría de los niños iraníes están infectados con *E. vermicularis*, lo que puede deberse a una mala salud pública⁴⁷.

2.1.9. Mayron D. Nakandakari, et al., Enteroparasitosis en niños de una comunidad rural de Lima-Perú. Rev Med Hered. 2016; 27:96-99.

El Objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de enteroparasitosis en niños de 1 a 10 años de una comunidad rural del departamento de Lima-Perú. La población de estudio fueron los niños de 1 a 10 años. Se usó el examen coproparasitológico microscópico directo y el método de Graham. Se estudiaron 36 (100%) niños, 22 (61,1%) resultaron ser mono parasitados y 10 (27,8%) multiparasitados. El parásito intestinal más observado fue el *Blastocystis hominis* en el 33,3% de los casos. Se identificó a una población que en su gran mayoría presentaron carencias sanitarias y que vivían en condiciones rurales, y que tuvieron una alta frecuencia de enteroparasitosis tanto con el examen coproparasitológico microscópico directo como con el método de Graham³⁸.

2.1.10. Gloria Echagüe, et al., Enteroparasitosis en niños bajo 5 años de edad, indígenas y no indígenas, de comunidades rurales del Paraguay. Rev Chilena Infectol 2015; 32 (6): 649-657

En dicho estudio se evaluó la frecuencia de parásitos intestinales en niños vulnerables, indígenas y no indígenas, y sus características socioambientales. Se evaluaron 247 niños menores de cinco años de edad, de ambos sexos. Se realizaron exámenes coproparasitológicos y entrevistas semiestructuradas Para recopilar datos sociodemográficos. La frecuencia de las enfermedades parasitarias

intestinales fue 56,1% y 35,5% en niños indígenas y no indígenas, respectivamente. En ambas poblaciones, el más común Patógenos fueron *Blastocystis hominis* y *Giardialambliia*. Se encontró una alta frecuencia de parasitismo en niños indígenas a expensas de protozoos. Los niños no indígenas siguen presentando la misma especie parasitaria Encontrados en estudios previos, lo que sugiere la necesidad de implementar más control y prevención. Las malas condiciones que favorecen el desarrollo de estas enfermedades⁴⁸.

2.1.11. Gilman RH, Marquis GS, Miranda E. Prevalence and symptoms of *Enterobius vermicularis* infections in a Peruvian shanty town. *Tras R Soc Trop Med Hyg Nov-Dic 1991: 85(6) 761-4.*

En un estudio realizado por Gilman RH y colaboradores cuyo objetivo fue determinar la prevalencia y los síntomas de la infección por oxiuros en un barrio pobre de Lima, Perú. Se estudiaron 206 familias, donde la tasa de infección por oxiuros fueron las más altas en niños en edad escolar (42%)¹⁷.

2.1.12. Zevallos F. Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en escolares de 05 a 12 años de edad de la comunidad de San Lorenzo - Datem del Marañón- Loreto. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Tesis. Iquitos, Perú. 2010.

En el presente estudio se concluye que la prevalencia de *Enterobius vermicularis* alcanzó un índice de 15%. Esta baja prevalencia encontrada de este parásito se debía a los factores climáticos de la región, a los buenos hábitos higiénicos de la población en estudio, a las condiciones sanitarias básicas existentes y al no hacimiento observado en los ambientes de la Institución Educativa Primaria de San Lorenzo. El prurito anal representó la manifestación clínica más común entre los escolares, con 19.16% de los casos³⁴.

2.1.13. Jimmy Rinaldo Morales Del Pino, Parasitosis intestinal en preescolares y escolares atendidos en el centro médico EsSalud de Celendín, Cajamarca. Horiz Med 2016; 16 (3): 35-42

Se determinó la prevalencia de parasitosis en niños en edad preescolar y escolar del distrito de Celendín, atendidos en el centro médico EsSalud. Se procesaron muestras seriadas parasitológicas de 96 niños usando examen directo, test de Graham y la técnica de sedimentación espontánea. La prevalencia fue 90.6% (87/96). Se encontró *Blastocystis hominis* 81.2%, *Iodamoeba butschlii* 6.3%, *Endolimax nana* 19.8%, *Entamoeba coli* 35.4%, *Chilomastix mesnili* 13.5%, *Giardia lamblia* 9.4%, *Enterobius vermicularis* 16.7% y *Ascaris lumbricoides* 1.0%. Predominó el multiparasitismo 60.4% y hubo asociación estadísticamente significativa entre el nivel de educación y el grado parasitario ($p=0.017$)⁴⁹.

2.1.14. Oliver R, Romero G, Romaní F. Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de una institución educativa de un distrito de la sierra peruana. Rev Peru epidemiol. 2010; 14 (2): 161-165.

Se estableció la prevalencia de parasitosis intestinal en los estudiantes de una escuela primaria del distrito de Llama, Cajamarca-Perú y describir su posible asociación con algunas importantes características sociodemográficas y familiares. Se colectaron dos muestras de heces de 88 niños entre el 1er y 4to grado. La prevalencia global de parasitosis fue alta (80.7%). Los parásitos más frecuentemente encontrados fueron: *Blastocystis hominis* (61.4%), *Entamoeba coli* (30.7%), *Giardia lamblia* (9.1%), *Endolimax nana* (5.7%), *Hymenolepis nana* (3.4%), *Iodamoeba bütschlii* (13.6%), *Enterobius vermicularis* (3.4%), *Ascaris lumbricoides* (1.1%) y *Chilomastix mesnili* (1.1%). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre tiempo de tratamiento en los últimos 3 meses y menor presencia de parasitosis⁵⁰.

2.1.15. Rodríguez J and Calderón J. Parasitosis intestinal en pre-escolares de Tarapoto. Rev. gastroenterol.Perú.11(3) 153-60. Sept. –dic. 1991

Se realizaron exámenes de heces en 110 pre-escolares del Pueblo Joven " Nueve de Abril " Tarapoto. Los métodos diagnósticos fueron: directo, flotación-concentración de Faust, flotación de Willis y de la cinta de Graham. Se obtuvo: el 99.18% de pre-escolares con parasitismo intestinal, sin diferencia en cuanto a sexo.

Los parásitos más frecuentes fueron: *Ascaris lumbricoides* (68.18 %), *Trichuris trichiura* (43.64 %), *Enterobius vermicularis* (28.18 %), *Hymenolepis nana* (20.91 %) y *Strongyloides stercoralis* (16.36 %). La monoparasitosis estuvo presente en 44.44 por ciento y biparasitosis en 41.67 %. La asociación más frecuente fue: *Ascaris lumbricoides* -*Trichuris trichiura*. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: hiporexia, borborigmos, bruxismo, dolor abdominal, palidez y diarrea. 60% usó medicamentos parasitarios irregulares y sin análisis de heces y el 40% no los usó. Este centro poblado no cuenta con desagüe ni recojo de basura y el agua potable está muy contaminada, más aún, los malos hábitos personales de higiene empeoran la contaminación del suelo. Se consideró que las soluciones de estas situaciones son más importantes en este problema, que el uso de medicamentos³⁵.

2.1.16. Hong-Mei Li, et al., Risk factors for *Enterobius vermicularis* infection in children in Gaozhou, Guangdong, China. Infectious Diseases of Poverty (2015) 4:28

En este estudio exploraron el estado epidemiológico y los factores de riesgo de infección por *E. vermicularis* en niños del sur de China. Se realizó un estudio transversal en la ciudad de Gaozhou, provincia de Guangdong, China, en diciembre de 2011. Los niños de 2-12 años de cinco escuelas participaron en el estudio. El hisopo perianal adhesivo de cinta de celofán se aplicó un método para detectar la infección por *E. vermicularis*, mientras que se envió un cuestionario a los padres de cada niño para recoger datos demográficos y socioeconómicos, así como los

comportamientos de higiene, pertenecientes a cada niño. De los 802 niños encuestados, 440 fueron infectados con *E. vermicularis*, con una prevalencia media de 54,86%, y un rango de 45,96 a 68,13%. Se encontró que la variable edad era estadísticamente significativa, mientras que la variable sexual no fue. Se encontró que el nivel de educación de la madre (bajo) y no lavarse las manos antes de la cena eran principales factores de riesgo en todos los niños (802)⁵¹.

2.1.17. Deyanira Carrillo-Quintero, et al., Características clínico-demográficas de la población del Sur de Gran Canaria con diagnóstico de enterobiasis: valoración de la toma de muestras, RevEspQuimioter 2016;29(6): 302-307

Se ha realizado un análisis descriptivo y de asociación de riesgo de las variables clínicas y demográficas y los resultados del Test de Graham. Resultados. Se obtuvieron 1.128 muestras válidas. En el 11,4% se observaron huevos de *E. vermicularis*; el 88,4% de las muestras positivas en menores de 14 años y el 53,5% en género masculino. Dolor abdominal (18,6%), prurito anal (11,6%), eosinofilia (8,5%) y parasitosis intestinal (7,8%) fueron los motivos de solicitud en las muestras positivas. Predomino elevado sin diagnóstico de sospecha o diagnósticos no relacionados con enterobiasis⁵².

2.1.18. Paola P. Poma Sotero. Prevalencia del enteroparasitismo en pacientes atendidos en el Laboratorio Quintanilla, Trujillo (Perú): 2008-2012. REBIOLEST 2014; 2(1): e29

En el presente informe se presentan los resultados de una investigación retrospectiva longitudinal que estuvo orientada a determinar la prevalencia del entero parasitismo en pacientes atendidos en el Laboratorio Quintanilla SRL., Trujillo (Perú) en el periodo 2008-2012. Los datos obtenidos fueron obtenidos en la base de datos del laboratorio y agrupados según los años de estudio, sexo y edad. La mayor prevalencia se presentó para *Blastocystis hominis* en el año 2008 con 64,8%, *Enterobius vermicularis* en el año 2012 con 11,8%, *Entamoeba coli* en el año 2010 con 23,3%. El grupo etario de 0 a 15 años fue el más afectado puesto que se obtuvo una frecuencia de enteroparasitismo de 29,4%; el sexo masculino presento la mayor frecuencia de enteroparasitismo con 33,1%⁵³.

2.1.19. Chai et al. High prevalence of enterobiasis among schoolchildren, Yangon, Myanmar. Korean J Parasitol Vol. 53, No. 6: 771-775, December 2015.

761 niños de escuela primaria en 3 diversos distritos alrededor de la ciudad de Yangon fueron sometidos a un estudio usando hisopos anales con cinta adhesiva. Los escolares sometidos eran 383 niños y 378 niñas que tenían entre 5 a 7 años de edad. Sólo se obtuvo un hisopo anal de cada niño. La tasa general de huevos

positivos de *E. vermicularis* fue de 47,2% (359 positivos), y la diferencia de sexo no fue notable (48,6% en varones y 45,8% en niñas). Sin embargo, la tasa positiva fue la más alta en South Dagon (54,6%) seguida por HlaingThayar (43,8%) y North Dagon (34,8%). Esta diferencia estaba altamente correlacionada con el nivel de vida de las personas en cada municipio. Los resultados indicaron que la infección por *E. vermicularis* es muy prevalente entre los escolares primarios alrededor de Yangon, Myanmar⁵⁴.

2.1.20. Imogen Cranston et al. Transmission of *Enterobius vermicularis* eggs through hands of schoolchildren in rural South Africa. ActaTropica 150 (2015) 94–96

El estudio encontró que el 16,6% de las manos de los participantes eran positivos para los huevos de helmintos, siendo *E. vermicularis* el más comúnmente identificado. Las concentraciones de huevos en las manos variaron de 0 a 57 huevos / 2 manos. El género, el tipo de inodoro utilizado en el hogar, y no lavarse las manos con jabón antes de comer estaban asociados con la presencia de huevos en las manos. El estudio destaca la necesidad de mejorar las instalaciones de saneamiento y promover el lavado de manos con jabón en las escuelas para prevenir la transmisión de *E. vermicularis*⁵⁵.

2.1.21. Rustan ME, et al. Epidemiología de las enteroparasitosis y micosis superficiales en comunidades y Hospital Infantil de Córdoba. Revista de Salud Pública, (XV) 2:18-26, dic. 2011

Se analizan 790 muestras de material fecal y escobillado anal proveniente de niños residentes en dichas zonas. De los parasitológicos procesados se obtuvo mayor frecuencia de *Enterobius vermicularis* 58.39 %, seguido de *Blastocystis hominis* 56.37% y luego de *Giardia lamblia* 23.49%. La carencia de cloacas, agua corriente y el hacinamiento familiar, así como también la inadecuada higiene personal y comunitaria justifican la mayor frecuencia de estas enteroparasitosis⁵⁶.

2.1.22. David V. Efectividad del tratamiento médico antiparasitario en niños de edad pre-escolar. Lima, Perú. Rev. peru. epidemiol. Vol 14 No 1 Abril 2010

64 niños fueron sometidos a las pruebas de diagnóstico de parasitosis, de los cuales 37 padecían de parasitosis intestinal y se completó el estudio con 34. La prevalencia total de infección fue de 57.81% (IC95%: 44.9-70.7). Las infecciones más frecuentes fueron blastocistosis (35.9%), giardiosis (21.8%) y enterobiosis (18.7%). La eficacia de los medicamentos utilizados en el tratamiento antiparasitario fue de 82,3%, se obtuvo una efectividad del tratamiento antiparasitario intestinal de 26,5%. El tratamiento antiparasitario en niños de tres a cinco años provenientes de tres centros educativos nacionales no fue efectivo debido a la baja prescripción de

tratamiento familiar e incumplimiento de la orientación higiénico dietética. Recomendamos fortalecer el aspecto educacional en la erradicación de las infecciones parasitarias intestinales⁵⁷.

2.1.23. Villazana JA. Características epidemiológicas de pacientes pediátricos con enterobiasis atendidos en consultorio externo n°3 de pediatría del Hospital San José callao enero – junio del 2015. Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana. Tesis. Lima, Perú. 2016

Del total de pacientes con enterobiasis: El rango de edad más frecuente es de 6 a 11 años (escolares) 54.21%, el sexo femenino representa el 61.45%, el 37,4% de los pacientes proceden de Cercado del Callao, el 84.3% viven en hacinamiento, el 48.2% consumen agua no hervida, el 71.1% tiene animales domésticos en su domicilio y el 43.4% no se lavan las manos antes de consumir alimentos³⁶.

No existen estudios suficientes en nuestro país que determinen los factores asociados a la presencia de enterobiasis, principalmente en niños en edad pre escolar y escolar de nuestra Amazonía Peruana, específicamente en comunidades nativas^{34,35}.

2.2. BASES TEÓRICAS

La enterobiasis es una de las infecciones por nematodos más comunes en todo el mundo⁵⁸. Ocurre en climas templados y tropicales; Es la infección helmíntica más común en los países de América Latina. Estimaciones de prevalencia sugieren que hay 200 millones de personas infectadas en todo el mundo⁵⁹. Los seres humanos son los únicos huéspedes naturales. La infección ocurre en todos los grupos socioeconómicos; La transmisión es más eficaz cuando las personas viven en condiciones de hacinamiento⁶⁰. La enterobiasis se observa con mayor frecuencia entre los escolares de 5 a 10 años; Es relativamente poco frecuente en niños <2 años de edad^{58,59}.

Ciclo de vida y transmisión: *E. vermicularis* tiene un ciclo de vida que comienza con la ingestión de los huevos conteniendo larvas que eclosionan y liberan larvas que evolucionan a gusanos adultos. El macho fecunda a la hembra y esta se establece principalmente en el ciego y el apéndice. El intervalo de tiempo entre la ingestión de huevos y la ovoposición por las hembras adultas es de aproximadamente un mes. Cada gusano hembra puede producir 10.000 huevos o más. La vida de los adultos es de dos a tres meses⁵⁸.

Las hembras conteniendo sus huevos con larvas migran, durante las horas de la tarde y noche hasta alcanzar el recto y a través del recto sobre la piel perianal depositan los huevos. Las larvas dentro de los huevos generalmente maduran dentro de cuatro a seis horas, resultando en huevos infectivos. Los huevos comienzan a perder infectividad después de uno a dos días en condiciones cálidas

y secas, pero pueden sobrevivir más de dos semanas en ambientes más fríos y húmedos.

La autoinfección se produce rascando el área perianal y transfiriendo huevos infectivos a la boca con las manos contaminadas. La transmisión de persona a persona puede ocurrir comiendo alimentos tocados por manos contaminadas o manipulando ropa contaminada o ropa de cama. La infección también puede ser adquirida por contacto con superficies ambientales (cortinas, alfombras) que están contaminadas con huevos. Además, los huevos pueden dispersarse por el aire, inhalarse e ingerirse de manera accidental. Su ciclo de vida se puede observar gráficamente en el Anexo 1.

Manifestaciones clínicas: La mayoría de las infecciones de *Enterobius* son asintomáticas. El síntoma más común de enterobiasis es el prurito perianal. Esto es causado por una reacción inflamatoria a la presencia de adultos y de huevos en la piel perianal y ocurre predominantemente en la noche. El rascado conduce al alojamiento de huevos debajo de las uñas, facilitando la subsiguiente autoinfección y / o la transmisión de persona a persona. Las infecciones bacterianas secundarias pueden resultar si la escoriación es severa. El prurito nocturno también puede conducir a dificultad para dormir⁶¹.

Ocasionalmente, la carga del gusano es tan alta que se desarrollan dolor abdominal, náuseas y vómitos. Gusanos adultos se pueden encontrar en los apéndices

normales e inflamados después de la extirpación quirúrgica, pero si causan o no apendicitis todavía se debate⁶²⁻⁶⁶. La enterocolitis eosinofílica puede ocurrir, aunque generalmente no se observa eosinofilia periférica^{67,68}.

Además, los gusanos adultos pueden migrar a sitios extraintestinales. Se ha descrito relación directa con vulvovaginitis y en ciertos casos esta condición puede aumentar la susceptibilidad a las infecciones del tracto urinario⁶⁹. Se ha detallado la presentación de esta patología en otros sitios genitourinarios incluyendo salpingitis, ooforitis, granuloma cervical e inflamación peritoneal. La infestación de *Enterobius* se ha observado también en la mucosa nasal⁷⁰ y hasta en el saco conjuntival⁷¹.

Diagnóstico: La enterobiasis se puede diagnosticar a través de la prueba de Test de Graham o también denominado “cinta de Graham” y “parche anal”. Se trata de una paleta “baja lengua” de madera para presionar un segmento de cinta adhesiva sobre varias áreas de la región perianal, dicha cinta se coloca sobre una lámina portaobjeto y los huevos se pueden visualizar bajo un microscopio. En un esfuerzo por aumentar la sensibilidad de los métodos oviscópicos, se ha diseñado el denominado “pin tape” (Beltrán et al. 2005), el cual consiste de una lámina de polivinílico con un extremo engomado que se coloca en la región anal toda la noche; sin embargo, Beltrán et al. (2005) señalan que este método es poco práctico e incómodo para el paciente, además de que estos autores señalados encontraron que la prueba de Graham resultó ser más efectiva, cuando se comparó su implementación en niños peruanos. El rendimiento de diagnóstico es mayor si la

prueba se realiza en la noche o primera hora de la mañana, antes de bañarse y se realiza de manera seriada, preferentemente en 3 oportunidades²².

Los huevos son de 50 por 25 micras y están asimétricamente aplanados en un lado, dándoles un aspecto característico en forma de "frijol" (Anexo 2) Puede ser necesario repetir la prueba para aumentar la sensibilidad.

También se pueden detectar gusanos adultos femeninos en el área perianal. Son blancos, con forma de clavija, y de 8 a 13 mm de largo. La utilidad del examen de heces está limitada, ya que los adultos y los huevos, generalmente, no pasan por las heces.

Tratamiento: consiste en las siguientes opciones antihelmínticas:

- Albendazol (400 mg por vía oral una vez, repetir en dos semanas) o mebendazol (100 mg por vía oral una vez, repetirse en dos semanas)^{72,73}. Una sola dosis da como resultado tasas de curación relativamente altas, aunque una segunda dosis repetida a las dos semanas alcanza una tasa de curación cercana al 100 por ciento y ayuda a prevenir la recidiva por reinfección⁷⁴⁻⁷⁶.

- Pamoato de pirantel (11 mg / kg, máximo 1 g). Es la medicación más utilizada en los Estados Unidos, ya que es barata y disponible en dicho mercado y también tiene una eficacia cercana al 100 por ciento si dos dosis se dan dos semanas de separación⁷⁵. Sin embargo, en nuestro medio es poco frecuente su prescripción en el primer nivel de atención médica. Además, se reportan ciertos efectos adversos

que pueden incluir anorexia, náuseas, vómitos, calambres abdominales, diarrea, efectos neurotóxicos y aumentos transitorios de las enzimas hepáticas.

La reinfección es común, a pesar de la terapia eficaz. Por lo tanto, el tratamiento simultáneo de todo el hogar se justifica dado las altas tasas de transmisión intrafamiliar.

Además del tratamiento farmacológico, toda la ropa de cama y ropa de uso común debe lavarse. Las medidas higiénicas, como el recorte de las uñas, el lavado de las manos antes de ingerir alimentos y después de defecar, también son útiles para reducir la reinfección y la propagación de la infección.

La Ivermectina tiene eficacia contra *E. vermicularis* pero no se utiliza generalmente para esta indicación^{77,78}. En un estudio, dos dosis de ivermectina 200 mcg / kg administradas en un intervalo de 10 días resultaron en una curación de 100 por ciento para enterobiasis⁷⁹. La piperazina ya no se utiliza debido a una menor eficacia y un aumento de la toxicidad en comparación con los benzimidazoles.

Embarazo: El tratamiento de enterobiasis en mujeres embarazadas debe reservarse para pacientes con síntomas significativos. El pamoato de pirantel es de elección sobre el mebendazol o el albendazol para el tratamiento de la enterobiasis sintomática en mujeres embarazadas⁸⁰⁻⁸². En un estudio de 192 mujeres embarazadas expuestas al mebendazol durante el embarazo, a pesar de la recomendación de no administrarse durante el embarazo por su efecto teratogénico

observado en animales (72 por ciento durante el primer trimestre), no se observó aumento en las malformaciones mayores en comparación con los controles pareados⁸³.

2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- **Sexo:** Género del niño, condición que distingue al varón de la mujer.
- **Edad:** Tiempo de vida del niño al momento de la encuesta expresado en años.
- **Niño parasitado:** El niño es positivo al test de Graham.
- **Prurito anal:** sensación de picazón en la piel que rodea al ano.
- **Lesiones Perianales:** Heridas o llagas en la región perianal debido a rascado constante.
- **Hiporexia:** Falta de apetito
- **Intranquilidad:** nerviosismo
- **Dolor Abdominal:** Dolor en abdomen tipo cólico
- **Diarrea:** Evacuación frecuente de heces blandas, acuosas, generalmente con resultado del aumento de la motilidad intestinal.
- **Bruxismo:** Rechinar de los dientes inconsciente y compulsivo, especialmente durante el sueño
- **Vulvovaginitis:** Inflamación de la vulva y la vagina o de las glándulas vulvovaginales.
- **Cólicos:** Dolor por expansión de víscera hueca

- **Enuresis:** Persistencia de micciones incontroladas en edades más allá de las que se alcanza el control vesical
- **Onicofagia:** Habito de morder y/o comer las uñas de las manos o pies
- **Chupar dedos:** Habito de chuparse los dedos de las manos y/o los pies
- **Geofagia:** Desorden alimenticio en el que el individuo come tierra o sustancias terrosas
- **Aseo de uñas:** Estado de aseo de las uñas del niño
- **Tamaño de uñas:** Longitud de las uñas
- **Frecuencia de baño:** Frecuencia de duchas o baños que toma el niño
- **Cambio de vestimenta:** Frecuencia de cambio de ropa del niño
- **Tendido de ropa:** Habito de tender la ropa para secar
- **Intercambio de ropa:** Hábito de intercambiar ropa entre el niño y familia
- **Cambio de ropa interior:** Frecuencia de cambio de ropa interior del niño
- **Lavado de ropa:** Frecuencia de lavado de ropa del niño
- **Uso de calzado:** Uso de calzado fuera de casa o en la casa
- **Juego en tierra:** Hábito de jugar en tierra
- **Juego con mascotas:** Hábito de jugar con animales
- **Lavado de manos antes de comida:** Presencia de habito higiénico de lavado de manos antes de comer
- **Lavado de manos post comida:** Presencia de habito higiénico de lavado de manos después de comer

- **Lavado de manos post defecación:** Presencia de habito higiénico de lavado de manos después de defecar
- **Limpieza de hogar:** Frecuencia de limpieza del hogar
- **Tratamiento de agua:** Modo de tratamiento del agua de consumo
- **Personas por casa:** Número de personas que habitan en una misma casa
- **Personas por habitación:** Número de personas que duermen en una misma habitación
- **Persona por cama:** Número de individuos que duermen en una misma cama
- **Instrucción de la madre:** Grado de instrucción académica de la madre
- **Disposición de excretas:** Modo en que se disponen de las excretas en el hogar
- **Almacenamiento de agua:** Modo de almacenamiento de agua
- **Recolección de desechos:** Modo en que se recolectan los desechos del hogar
- **Eliminación de desechos:** Modo en que se eliminan los desechos del hogar
- **Clasificación Graffar:** Estratificación socioeconómica según el método de Graffar modificado

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICA

HIPOTESIS GENERAL:

- Existen factores asociados a la presencia de enterobiasis en niños de la Amazonia Peruana entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.

HIPOTESIS NULA:

- No existen factores asociados a la presencia de enterobiasis en niños de la Amazonia Peruana entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.

HIPOTESIS ESPECÍFICA:

- La prevalencia de enterobiasis en niños de la Amazonia Peruana entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios es alta.
- Existe asociación entre el grado de pobreza de la familia y prevalencia de enterobiasis en niños de la Amazonia Peruana entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.
- El género masculino es en el cual existe mayor prevalencia de enterobiasis en niños de la Amazonia Peruana entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.

- El género femenino es en el cual existe mayor prevalencia de enterobiasis en niños de la Amazonia Peruana entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.
- La edad preescolar es en la cual existe mayor prevalencia de enterobiasis en niños de la Amazonia Peruana entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.
- La edad escolar es en la cual existe mayor prevalencia de enterobiasis en niños de la Amazonia Peruana entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.
- Las condiciones de las viviendas, presencia de hacinamiento, niveles de educación sanitaria e higiene familiar, crianza están asociados a la prevalencia de enterobiasis en niños de la Amazonia Peruana entre 1 a 11 años de edad en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios.

3.2 VARIABLES: INDICADORES

VARIABLE DEPENDIENTE

- ✓ Paciente diagnosticado con Enterobiasis

VARIABLES INDEPENDIENTES

- ✓ Sexo: cualitativa, nominal, dicotómica
- ✓ Edad: cuantitativa, numérica, discreta
- ✓ Prurito anal: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Lesiones Perianales: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Hiporexia: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Intranquilidad: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Dolor Abdominal: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Diarrea: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Bruxismo: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Vulvovaginitis: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Cólicos: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Enuresis: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Onicofagia: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Chupar dedos: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Geofagia: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Aseo de uñas: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Tamaño de uñas: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Frecuencia de baño: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Cambio de vestimenta: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Tendido de ropa: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Intercambio de ropa: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Cambio de ropa interior: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Lavado de ropa: cuantitativa, numérica, dicotómica

- ✓ Uso de calzado: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Juego en tierra: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Juego con mascotas: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Lavado de manos antes de comida: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Lavado de manos post comida: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Lavado de manos post defecación: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Limpieza de hogar: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Tratamiento de agua: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Personas por casa: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Personas por habitación: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Persona por cama: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Instrucción de la madre: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Disposición de excretas: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Almacenamiento de agua: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Recolección de desechos: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Eliminación de desechos: cuantitativa, numérica, dicotómica
- ✓ Clasificación Graffar: cuantitativa, numérica, dicotómica

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1 TIPO Y DISEÑO GENERAL DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio analítico de corte transversal con una metodología cuantitativa, con el estudio del test de Graham a todos los niños de 1 a 11 años de edad presentes durante los meses de febrero a marzo 2014 en dos comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios y la aplicación de una ficha de recolección de datos mediante encuesta de higiene personal, familiar y situación socioeconómica a los padres de los niños intervenidos.

4.2 UNIVERSO, POBLACIÓN, MUESTRA Y UNIDAD DE ANÁLISIS

La comunidad Ese'Eja es una etnia que habita una parte de la región amazónica aledaña a los límites entre Perú y Bolivia. En Perú habitan las riveras de los ríos Madre de Dios, Tambopata y Heath, mientras que en Bolivia habitan las riveras de los ríos Beni y Madre de Dios. Lingüísticamente forman parte de las lenguas tacanas. Los centros poblados de estudio fueron las Comunidades nativas Ese'Eja de Palma Real y Sonene. Se encuentran ubicadas dentro del perímetro de la zona reservada Tambopata Candamo. La superficie de la zona reservada Tambopata Candamo y del parque nacional Bahuaja Sonene que llega a abarcar 1'585,051 hectáreas, en tanto que la comunidad Palma Real tiene 9,491 hectáreas y Sonene tiene 2,640 hectáreas. Ambas comunidades no cuentan con vías de comunicación mediante carreteras o trocha carrozable, siendo la vía fluvial el único acceso mediante canoas con motor fuera de borda de diferente canotaje y potencia. El tiempo empleado para llegar desde capitanía de Puerto Maldonado a la Comunidad Nativa de Palma Real es de 6 horas y de 9 horas a la Comunidad Nativa Sonene,

ambas a través de la vía fluvial, en la dirección del río Bajo Madre de Dios. Se puede observar la ubicación geográfica de ambas poblaciones e imágenes de sus habitantes en el Anexo 3.

Las comunidades en mención no cuentan con pistas, veredas o servicio de agua potable. Reciben agua desde unos reservorios, los cuales son abastecidos con agua de los ríos y lluvias, no cuenta con desagüe, energía eléctrica; salvo algunas casas que tienen paneles solares. Estos dos centros poblados al no contar con servicios de agua potable, el agua para consumo humano se obtiene de un pozo subterráneo, ubicado a 30 minutos de distancia de la Comunidad Nativa palma Real, esta agua no es tratada. Con respecto a los servicios higiénicos, no cuentan con red pública de desagüe ni alcantarillado, sólo algunas viviendas cuentan con letrinas de pozo ciego o seco. La mayoría realiza sus necesidades en un silo compartido o en las afueras de sus viviendas. Existe un mal control de desechos y residuos. Estos se pueden apreciar dispersos en el suelo de todo el territorio de ambas poblaciones, cada semana apilan la basura y generalmente la queman o entierran en un foso común. No cuenta con red pública de abastecimiento eléctrico, algunos comuneros cuentan con generadores de energía (motor) lo cual le permite tener luz por horas, generalmente en las noches. Cabe resaltar que dichas poblaciones cuentan con viviendas construidas con madera de la zona, principalmente en base al uso de Tornillo para armar una plataforma elevada y las Palmeras para la elaboración del techo. No cuentan con cobertura a telefonía celular o internet, se evidenció la existencia de un equipo de teléfono rural y un radio de onda corta en la comunidad

de Palma Real, el cual se encuentran al servicio de la comunidad. En Sonene no se encontró ningún medio de comunicación descrito anteriormente. Ambas comunidades cuentan con un establecimiento de salud I-1, el mismo que es atendido sólo por un técnico de enfermería cada uno.

Su principal fuente de producción económica ha sido el apoyo de mano de obra en la industria maderera mediante la tala de árboles como el cedro, caoba. Otra de las actividades importantes es la recolección de castañas, la cual mantiene por períodos la economía local mediante el comercio que se establece con Puerto Maldonado, el Gobierno local como instituciones no gubernamentales han brindado apoyo para el fomento de producción y consumo de la castaña en la Región. Finalmente, la pesca y la caza que sirven para el sustento alimenticio diario de la comunidad. Dentro de los principales peces tenemos la doncella y en animales de monte la sachavaca, picuro, mono, lagarto, etc.

Según el II Censo de Comunidades Indígenas de la Amazonía Peruana 2007. Resultados definitivos del INEI indican que la comunidad Ese'Eja de Palma Real cuenta con una población de 257 habitantes distribuidos en 57 familias y 84 habitantes distribuidos en 20 familias. También se señala que habitan 95 niños entre 1 a 11 años de edad⁸⁴.

Por lo tanto, la población de estudio estuvo abarcada por 95 niños en edad entre 1 a 11 años pertenecientes a las comunidades nativas Ese'Eja "Palma Real" y "Sonene" en Madre de Dios – Perú del cual se calculó el tamaño de la muestra

mediante el software EPI INFO™ versión 7.2.1.0. Haciendo uso del STATCALC para estudios transversales se obtuvo una muestra estadísticamente representativa de 77 niños, tomando en consideración la población de estudio mencionada anteriormente, un poder muestral del 80%, nivel de confianza del 95%, error α del 5%, prevalencia esperada del 40% conforme venía establecido tanto en el informe del año 2003 del Ministerio de Salud¹⁶ que establece una prevalencia de enterobiasis del 40,65% en este grupo etario y según estudios realizados en comunidades rurales ubicadas en regiones tropicales de nuestro continente donde la prevalencia alcanza picos de hasta un 45%^{5,28}.

Comunidad Nativa	Cantidad de niños	Ubicación
CN Ese'Eja Palma real	42	Provincia de Tambopata, distrito de Tambopata,
CN Ese'Eja Sonene	35	Región Madre de Dios.

En todos los casos se respetó el anonimato de los pacientes y la confidencialidad de los datos obtenidos en las fichas de recolección de datos.

4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de Inclusión

- Niños de 1 a 11 años infectados por *Enterobius Vermicularis* atendidos durante las intervenciones médicas en dos comunidades nativas de Madre de Dios en el período febrero a marzo 2014

Criterios de Exclusión

- Niños cuyos padres no firmen un consentimiento informado.
- Niños que hayan recibido tratamiento antihelmíntico en el último mes.
- Niños que no presenten las 3 muestras del test de Graham seriado.
- Niños que no residan permanentemente en las comunidades nativas Ese'Eja "Palma Real" y "Sonene" en Madre de Dios – Perú, por lo menos seis meses antes.

4.4 RECOLECCIÓN, CONTROL Y CALIDAD DE INFORMACIÓN

La información socioeconómica y sobre conductas de higiene fue recogida mediante encuestas validadas en trabajos previos³⁵, las mismas que fueron aplicadas al padre o responsable del niño que fue evaluado. Se recopiló información dividida en 4 áreas:

- A. EXAMEN CLÍNICO:** Se buscó signos y síntomas que usualmente se encuentran asociados a infección por *Enterobius vermicularis*; asimismo, conductas relacionadas con su propagación mediante aplicación del modelo de ENCUESTA 1.

B. TÉCNICA DE GRAHAM (anexo 4): Dentro de la parasitología es una prueba que consiste en colocar una tira adhesiva de papel de celofán, de unos 20 mm de ancho, en el extremo de un portaobjetos, de tal forma que la zona engomada quede hacia el exterior y que a cada lado del extremo queden unos 5 cm de tira adhesiva. Para realizar la prueba se debe colocar la tira sobre la región anal y perianal del paciente y luego extenderla sobre un portaobjetos, de manera que la zona engomada quede adherida al mismo. Seguidamente, observar al microscopio con pocos aumentos (10X). La toma debe hacerse por la mañana, antes de que el paciente se asee o defecue. El examen se realizará tres veces en tres días consecutivos. Para facilitar la observación microscópica, entre el celofán y el portaobjetos puede colocarse una gota de lugol o de xilol⁸⁵.

C. ENCUESTA DE HIGIENE PERSONAL Y FAMILIAR Y CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS: Se entregó el modelo de ENCUESTA 2 al responsable del niño evaluado mediante el test de Graham.

D. ESTATUS SOCIOECONOMICO: se determinó el estatus socioeconómico de la familia del niño evaluado mediante la aplicación del método de Graffar modificado, con el modelo de ENCUESTA 3. Se les agrupara en dos grupos: en uno los estratos I, II y III; en otro los IV y V.

El instrumento de medición fue utilizado y validado en el estudio

Humbría-Heyliger L, Toyo M, Cazorla D, Morales P. 2012. Estudio clínico-epidemiológico de enterobiasis en niños de una comunidad rural del estado Falcón-Venezuela. Bol. Mal. Salud Amb. 52(2):211-222²⁸.

RECOLECCIÓN DE DATOS Y TOMA DE MUESTRAS

□ Se programó una campaña de salud en la que participaron cuatro médico - cirujanos, alumnos de la facultad de medicina humana de la URP y padres/madres/apoderados de los niños que participarán en el estudio. Consistirá en tres etapas:

- Los cuatro médicos - cirujanos realizaron un examen clínico a los niños participantes del trabajo y se llenó la FICHA 1. Examen clínico y de conductas de contagio (Anexo 5) con su firma y sello.
- Luego de la consulta pasaron a un área donde estudiantes de medicina previamente capacitados aplicaron la ENCUESTA 1. Higiene personal y familiar y condiciones socioeconómicas (Anexo 6) y la ENCUESTA 2. Graffar modificado (Anexo 7).

- Se procedió a la entrega de la entrega de material a madre/padre/apoderado del niño debidamente codificado y se capacitó en la toma de muestra por la Técnica de Graham (Anexo 4).
- Se realizó la toma de muestra por los padres/madres/apoderados/personal del puesto de salud de la comunidad, previamente capacitados, tres días consecutivos a primeras horas de la mañana antes de la higiene del niño así como se muestra en el Anexo 4, tales muestras se entregaron a los encargados del puesto de salud y se recolectaron luego por los encargados del trabajo.

ANÁLISIS DE MUESTRAS

- Tales muestras se derivaron al Laboratorio de Parasitología del Hospital Regional Santa Rosa de Puerto Maldonado donde el mismo grupo de alumnos evaluó la presencia de huevos de *E. vermicularis* en cada muestra, cuyos resultados negativos fueron re evaluados por el personal técnico profesional de dicho nosocomio.
- Se llenó la base de datos y se realizó el procesamiento de información.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se generó una base de datos en el programa Microsoft Excel 2013® con la información obtenida en las encuestas, la misma que fue codificada. El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico STATA 11.0 (STATA Corp, Texas, US). Con todo ello, se realizó un análisis de frecuencias con medidas de tendencia central y dispersión; para el análisis bivariado y multivariado se utilizaron análisis de regresión con modelos lineales generalizados (GLM), con familia poisson y función de enlace log, con ajuste para análisis de datos robustos, se trabajó con un nivel de significancia estadística $p < 0.05$ ^{86,87}.

4.5 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS

En reunión con padres de familia del centro comunal de las poblaciones nativas Ese'Eja "Palma Real" y "Sonene", se les notificó acerca de los objetivos del estudio antes de su inclusión, así como la forma de participación de sus hijos en el estudio, así firmaron un consentimiento informado (siguiéndose las normas de bioética establecidas en la Declaración Helsinki de la Asociación Médica Mundial en su versión adoptada en la LII Asamblea General de Edimburgo del año 2000), luego de la obtención de resultados se les dio el tratamiento establecido a los pacientes del estudio y a los miembros de la familia de los niños afectados. tratamiento con Albendazol

El protocolo fue evaluado y aprobado por un comité de ética e investigación del Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad Ricardo Palma (INICIB) para su viabilidad y desarrollo, el Proyecto fue aprobado mediante Consejo Universitario y se otorgaron los permisos mediante los oficios correspondientes dirigidos a la Dirección Regional de Salud de Madre de Dios quienes brindaron todas las facilidades pertinentes.

Respecto al informe de originalidad para evitar plagios o uso excesivo de fragmentos de otras literaturas científicas se utilizó el programa Turnitin, para lo cual se envió todo el documento de Borrador de Tesis para cumplir con el requisito de obtener menos del 25% de similitud con otros textos en internet. Se recibió un informe virtual con el reporte detallado en el anexo 8.

CAPÍTULO V

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 RESULTADOS

Se evaluaron 77 niños en edad preescolar y escolar primario de 2 comunidades nativas Ese'Eja de Madre de Dios. Que representa el 80% de los niños de 1 a 11 años de edad de ambas comunidades. El 51,9% (n= 40) fueron mujeres. La edad promedio fue 5,57 años \pm 2,29 [rango 1 - 11]. La prevalencia de Enterobiasis fue 32,47% (n=25).

En cuanto a las condiciones socioeconómicas, el 55,84% de la población estudiada de ambas comunidades Ese'Eja se ubica en el estrato IV de la escala de Graffar modificado. El 44,16% se ubica en el estrato más bajos V. Las características generales de la población se ven en la tabla 1.

Tabla 1. Características generales de dos comunidades Ese'Eja de Madre de Dios

	Palma Real N (%)	Sonene N (%)	Total	Valor p
	42 (54,55%)	35 (45,45%)	77	
Sexo				
Masculino	21 (56,76%)	16 (43,24%)	37	0,708
Femenino	21 (52,5%)	19 (47,5%)	40	
Graffar modificado				
V	23 (67,65%)	11 (32,35%)	34 (44,16%)	0,04
IV	19 (44,19%)	24 (55,81%)	43 (55,84%)	
Edad	5,69 ± 2,48	5,42 ± 2,04	5,57 ± 2,28	0,619
Infección por EV				
Si	11 (44%)	14 (56%)	25	0,859
No	24 (46,15%)	28 (53,85%)	52	

En cuanto al nivel educativo de la madre, se halló que 43 (55,84%) tenían educación secundaria o superior. En cuanto a los hábitos de higiene de los niños evaluados, el 62,3% (n=48) refirió jugar en la tierra con frecuencia. Respecto al lavado de manos, el 28,57% (n=22) se lava las manos antes de comer, el 22,08%(n=17) se lava las manos después de comer y el 7,79% (n=6) se lava las manos después de defecar.

Las características clínicas asociadas en el análisis bivariado a la infección por EV de forma estadísticamente significativa fueron prurito, lesiones perianales, dolor

abdominal, diarrea, bruxismo, válvulovaginitis, eneuresis y cólicos. Las demás características clínicas se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Características clínico - epidemiológicas asociadas a la infección por *Enterobius vermicularis* (EV) de dos comunidades Ese'Eja de Madre de Dios

	Con infección por EV N (%)	Sin infección por EV N (%)	Total	Valor p	PR (IC 95%)	PRa* (IC 95%)
	25 (32,47%)	52 (67,53%)				
Edad	5,7± 2,1	5,5± 2,3	5,5±2,3	0,695	1,02 (0,8-1,2)	
Sexo						
Masculino	13 (35,14%)	24 (64,86%)	37	0,631	1,1 (0,6-2,2)	
Femenino	12(30%)	28 (70%)	40			
Prurito						
Si	25(83,33%)	5(16,67%)	30	<0,001	1,09 (0)	8,4 (0)
No	0	47(100%)	47			
Lesiones perianales						
Si	17(100%)	0	17	<0,001	7,5 (3,2-17,3)	1,5 (0,5-4,8)
No	8(13,33%)	52(86,67%)	60			
Hiporexia						
Si	21(33,87%)	41(66,13%)	62	0,593	1,27 (0,4-3,7)	
No	4(26,67%)	11(73,33%)	15			
Dolor abdominal						
Si	20(68,97%)	9(31,03%)	29	<0,001	6,6 (2,4-17,6)	1,3 (0,3-4,7)
No	5(10,42%)	43(89,58%)	48			
Diarrea						
Si	23(69,7%)	10(30,3%)	33	<0,001	15,3 (3,6-65,3)	
No	2(4,55%)	42(95,45%)	44			
Intranquilidad						
Si	17(29,31%)	41(70,69%)	58	0,301	0,6 (0,30-1,61)	
No	8(42,11%)	11(57,89%)	19			
Bruxismo						
Si	10(58,82%)	7(41,18%)	17	<0,05	2,3 (1,05-5,23)	1,4 (0,5-3,8)
No	15(25%)	45(75%)	60			
Válvulovaginitis						

Si	3(100%)	0	3		3,3	0,8
No	22(29,73%)	52(70,27%)	74	<0,05	(1,06-11,2)	(0,2-3,5)
Eneuresis						
Si	6(66,67%)	3(33,33%)	9		2,3	0,6
No	19(27,94%)	49(72,06%)	68	<0,05	(0,9-5,9)	(0,1-2,2)
Cólicos						
Si	12(80%)	3(20%)	15		3,8	1,2
No	13(20,97%)	49(79,03%)	62	<0,001	(1,7-8,3)	(0,3 -3,8)

*Se ajustó con las variables que salieron significativas en el análisis bivariados

Se evidencia un ligero porcentaje mayor de prevalencia en los niños más que en las niñas (35% vs 30%), sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa ($p=0,631$).

No se halló nivel de asociación significativo entre la edad y el estado de parasitismo ($p=0,695$). Los factores asociados a la infección por EV en el análisis bivariado fueron onicofagia, chuparse los dedos, uñas largas, intercambia ropa, cambio de ropa interior, uso de calzado, juega con tierra, juega con mascotas, lavado de manos antes de comer, lavado de manos después de comer, número de personas en la casa, disposición de excretas y el estado socioeconómico medido con la escala del Graffar modificado.

Tabla 3. Factores asociados a la infección por *Enterobius vermicularis* (EV) de dos comunidades Ese'ejá de Madre de Dios

Con infección por EV N (%)	Sin infección por EV N (%)	Total	Valor p	PR (IC 95%)	PRa* (IC 95%)
25 (32,47%)	52 (67,53%)				
CONDUCTAS DE CONTAGIO					

Onicofagia						
Si	9 (56,25%)	7(43,75%)	16			
No	16 (26,23%)	45(73,77%)	61	<0,05	2,1(1,1-3,9)	0,9(0,2-3,5)
Chuparse los dedos						
Si	18 (69,23%)	8(30,77%)	26			
No	7 (13,73%)	44(86,27%)	51	<0,001	5,4(2,1-2,7)	5,2(0,7-39,7)
Geofagia						
Si	5 (50%)	5(50%)	10			
No	20 (29,85%)	47(70,15%)	67	0,204	1,6(0,6-4,4)	

HIGIENE PERSONAL

Uñas sucias						
Si	22 (35,48%)	40(64,52%)	62			
No	3 (20%)	12(80%)	15	0,250	1,7(0,5-5,9)	
Uñas largas						
Si	20 (71,43%)	8(28,57%)	28			
No	5 (10,2%)	44(89,8%)	49	<0,001	7(2,6-18,6)	0,9(0,1-6,6)
Tendido de ropa						
Separada	22 (36,07%)	39(63,93%)	61			
Junta	3 (18,75%)	13(81,25%)	16	0,188	1,9(0,5-6,4)	
Intercambia ropa						
Si	10 (52,63%)	9(47,37%)	19			
No	15 (25,86%)	43(74,14%)	58	<0,05	2,3(1,1-3,7)	1,1(0,3-4,2)
Cambio de ropa interior						
Interdiario	13 (68,42%)	6(31,58%)	19			
Diario	12 (20,69%)	46(79,31%)	58	<0,001	3,3(1,8-5,9)	1,2(0,3-4,5)
Lavado de ropa interior						
Interdiario	10 (47,62%)	11(52,38%)	21			
Diario	15 (26,79%)	41(73,21%)	56	0,082	1,7(0,9-3,3)	
Uso de calzado						
Si	21 (63,64%)	12(36,36%)	33			
No	4 (9,09%)	40(90,91%)	44	<0,001	7(2,6-18,4)	1,8(0,4-8,3)
Juega con tierra						
Si	23 (47,92%)	52,08(48,08%)	48			
No	2 (6,9%)	27(93,1%)	29	<0,001	6,9(1,7- 27,3)	1,2(0,1-9,2)
Juega con mascotas						
Si	22 (53,66%)	19(46,34%)	41			
No	3 (8,33%)	33(91,67%)	36	<0,001	6,4(2,1-19,7)	1,3(0,1-9,1)
Lavado de manos antes de comer						
Si	19 (86,36%)	3(13,64%)	22			
No	6 (10,91%)	49(89,09%)	55	<0,001	7,9(3,6- 17,1)	4,2(0,7-22,9)

Lavado de manos después de comer						
Si	9(52,94%)	8(47,06%)	17	<0,05	1,9(1,7-3,66)	2,9(0,5-17,3)
No	16(26,67%)	44(73,33%)	60			
Lavado de manos después de defecar						
Si	3 (50%)	3(50%)	6	0,34	1,6(0,6-3,8)	
No	22 (30,99%)	49(69,01%)	71			

HIGIENE FAMILIAR

Limpieza de casa						
Interdiario	18 (34,62%)	34(65,38%)	52	0,562	1,2(0,5-2,5)	
Diario	7 (28%)	18(72%)	25			
Personas en la casa						
6 o más	17 (62,96%)	10(37,04%)	27	<0,001	3,9(1,9-7,9)	1,1(0,2-4,3)
Menos de 6	8 (16%)	42(84%)	50			

CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS

Personas en la habitación						
3 o más	22 (37,29%)	37(62,71%)	59	0,102	2,2(0,7-6,6)	
Menos de 3	3 (16,67%)	15(83,33%)	18			
Personas en la cama						
Más de una	21 (32,31%)	44(67,69%)	65	0,944	0,9(0,4-2,3)	
Una	4 (33,33%)	8(66,67%)	12			
Grado de instrucción de la madre						
Primaria	17 (39,53%)	26(60,47%)	43	0,136	1,6(0,82-3,4)	
Secundaria o superior	8 (23,53%)	26(76,47%)	34			
Disposición de excretas						
Campo abierto	15 (62,5%)	9(37,5%)	24	<0,001	3,3(1,7-6,2)	0,6(0,1-2,8)
Pozo séptico	10 (18,87%)	43(81,13%)	53			
Eliminación de desechos						
Quema	8 (38,1%)	13(61,9%)	21	0,518	1,2(0,6-2,4)	
Basurero	17 (30,36%)	39(69,64%)	56			
Escala del Graffar modificado						
IV	17 (50%)	17(50%)	34	<0,05	2,6(1,3-5,4)	0,9(0,2-2,9)
V	8 (18,6%)	35(81,4%)	43			

*Se ajustó con las variables que salieron significativas en el análisis bivariados

5.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se analizaron 77 niños entre las edades preescolar y escolar primario (1 a 11 años) procedentes de 2 comunidades nativas Ese'ejas en Madre de Dios, una zona rural ubicada en la selva la frontera con Bolivia.

Los resultados obtenidos confirman la persistencia de la elevada prevalencia (32,47%) de esta parasitosis en este grupo etario (1 - 11 años) conforme venía establecido tanto en el informe del año 2003 del Ministerio de Salud¹⁶ que establece una prevalencia de 40.65% en esta edad o según estudios locales en zonas tropicales y de selva baja¹⁷. En estudios realizados en la región, se estima la prevalencia en este grupo etario alrededor del 30%^{8,42}, con picos de hasta un 45% en zonas rurales^{5,28}. Por otro lado, Prado Mt et al, encontraron una mayor prevalencia (66.1%) de esta parasitosis en niños en edad escolar⁸⁸, hallando una correlación entre la edad y la presencia de la enfermedad. Sin embargo, en nuestro estudio, no se halló asociación estadísticamente significativa entre la edad y la presencia de la infección, demostrando que los niños están expuestos de igual manera, al convivir en un mismo ambiente y asistir a un mismo centro educativo común, el que podría funcionar como foco epidémico⁸⁹.

En nuestro trabajo, el 48% de los infectados fueron mujeres, sin embargo, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,631$). Generalmente, se asocia una mayor prevalencia con el sexo masculino, como lo señala Maniscalchi et al⁶ y tal como lo demuestran Cazorla et al.^{5,28}. En nuestro caso, el número de muestra puede presentar un inconveniente al momento de identificar estas diferencias.

Se logró identificar diversos factores de riesgo para la infección por este parásito, dentro de los cuales destaca principalmente el hacinamiento, definido como habitar 6 o más personas en la misma casa. Estos resultados son similares con los hallazgos de Cazorla et al^{5,28} y Requena-Certadet al.⁸, quienes le atribuyen un riesgo de hasta 3 veces más de contraer la infección demostrándonos un riesgo mayor aún en zonas rurales alejadas de nuestro país. En otras latitudes, no se ha logrado identificar como factor de riesgo⁹⁰. Al ser una enfermedad de carácter altamente contagioso y más aún en comunidades vulnerables, el contacto constante con miembros de la familia infectados con los cuales se comparte no solo un espacio en común, sino también la cama, contribuye a la presencia constante de la infección y a sus recaídas pese al tratamiento al que muchos de estos niños son sometidos, ya que el tratamiento debe ser familiar.

El nivel socioeconómico, estimado mediante la clasificación Graffar modificado, obtuvo un PR: 2,6 (1,3-5,4) en el análisis bivariado para infección parasitaria, demostrando que el nivel de vida, calculado no solo mediante el ingreso sino otros factores como tipo de vivienda o tipo de trabajo del jefe del hogar, influyen directamente sobre la salud de los niños. Este hallazgo coincide con el de Acosta⁵, y se correlaciona con el nivel de hacinamiento, lo mismo que indica que estos indicadores de calidad de vida incrementan el riesgo de infecciones parasitarias.

Así como lo demostró Martínez et al²⁹, el déficit de hábitos higiénicos, expresado en este caso como la falta de lavado de manos antes y después de comer otorga un riesgo elevado según el análisis bivariado. Esto apoya la teoría de la auto infestación

por contagio vía ano-mano-boca. Los niños se auto infestan con sus propios huevos expulsados en las heces, la mala higiene al momento de las deposiciones asume un riesgo mayor.

En relación al juego en la tierra como un factor de riesgo para enterobiasis encontramos en el análisis bivariado un PR de 6,9 (1,7- 27,3), escenario muy diferente a los que se presentan en los trabajos de Martínez²⁹ y Sung⁹¹ que le otorgan un OR=2.5. Con respecto a nuestra población, el resultado se podría explicar por tratarse de una zona inminentemente rural y sin ningún tipo de pavimento de vías ni del piso de su vivienda.

En estudios a nivel latinoamericano, se ha visto el rol de la madre como eje funcional del hogar y responsable de mantenerlo cohesionado, sobre todo en ambientes rurales, y como este rol juega un papel fundamental en la salud de los miembros de la familia, asociándose a un riesgo de 7.8 veces mayor cuando la madre posee un nivel educativo bajo o nulo^{5,28}. En nuestro caso, eso no sucede así, señalándose al contrario que el bajo nivel educativo de la madre no se correlaciona con la infección del niño, sin embargo este resultado no es estadísticamente significativo, como también indica Norhayati en un estudio de una comunidad rural donde se incluyó 178 niños entre 1 a 8 años de edad en Malasia⁹⁰, esta similitud se puede explicar debido a la limitada cantidad de muestra en dicha población, al igual que en la nuestra, a comparación de los resultados de Oguzkaya et al⁴³ quienes realizaron una investigación en 1070 niños de 5 a 7 años de edad en la provincia de Kayseri

– Turquía y donde se comprueba la fuerte asociación entre el bajo nivel educativo de la madre y la infección de enterobiasis (OR= 7.9, $p < 0.001$).

La poca muestra podría haber influido para que no se hallen diferencias en el análisis multivariado.

CONCLUSIONES

- El presente estudio encontró alta prevalencia de infección por *Enterobius vermicularis* (32,47%) en los niños entre 1 y 11 años de edad, de 2 comunidades nativas Ese'Eja en Madre de Dios.

- No se halló asociación estadísticamente significativa entre sexo o edad y parasitismo.
- Se evidencia que la situación de vida expresada en niveles de hacinamiento (PR=3.9, $p < 0.001$) y estratificación social de Graffar IV y V (PR=2.6, $p < 0.05$), son factores de riesgo para la adquisición de la enfermedad, apuntando a que la situación social es siempre un pilar en la permanencia de enfermedades.
- Los malos hábitos higiénicos como no lavarse las manos antes de comer (PR=7.9, $p < 0.001$) o después de comer (PR= 1.9, $p < 0.05$) se asocian a un mayor riesgo de infección apoyándose en la vía de transmisión ano-mano-boca.
- A diferencia de otras regiones latinoamericanas, el nivel de educación de la madre no se correlacionó con la infección por *E. Vermicularis* en la comunidad (PR=1.6, $p=0.136$), evidenciando que la madre no puede controlar otros factores de contagio.
- Los hallazgos del trabajo ayudan a aclarar sobre qué medidas preventivas y promocionales en salud se pueden tomar para poder erradicar esta

enfermedad, concientizando y educando a la población sobre sus puntos débiles y promoviendo estilos de vida saludables familiares y comunitarios.

- Se halló asociación estadísticamente significativa entre la presencia de enterobiasis y onicofagia (PR=2.1, $p<0.05$), chuparse los dedos (PR=5.4, $p<0.001$), uñas largas (PR=7, $p<0.001$), intercambio de ropa (PR=2.3, $p<0.05$), cambio de ropa interior interdiario (PR=3.3, $p<0.001$), uso de calzado (PR= 7, $p<0.001$), juega con mascotas (PR=6.4, $p<0.001$) y

RECOMENDACIONES

- Realizar estudios multicéntricos que abarquen no sólo la etnia Ese'Eja, sino también las diversas comunidades nativas de la Amazonía Peruana para de esta manera conocer la situación real de nuestro país respecto a esta patología.
- Realizar un estudio con una muestra de mayor tamaño a la utilizada en este trabajo incluyendo a todas las comunidades nativas Ese'Eja en Perú y

Bolivia, con la finalidad de conocer a cabalidad las características sociodemográficas de las personas afectadas por esta patología, lo que nos permitiría identificar el grupo con mayor tendencia a desarrollar esta enfermedad.

- La medicina actual, debe enfocarse en tener una visión preventiva, de tal manera es necesario aprender a utilizar toda la información con la que contamos en el primer nivel de atención en salud mediante talleres teóricos prácticos y evaluación del aprendizaje en la población intervenida.
- Es necesario hacer planes de desarrollo integral en la región para poder mitigar este y otros problemas de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Atías A. Parasitología Clínica Atías-Neghme. 3rd ed. Santiago de Chile: Publicaciones Técnicas Mediterráneo; 1996.
2. Guidetti C, Ricci L, Vecchia L. [Prevalence of intestinal parasitosis in Reggio Emilia (Italy) during 2009]. *Infez Med.* 2010 Sep;18(3):154–61.
3. Karaman U, Turan A, Depecik F, Geçit I, Ozer A, Karcı E, et al. [Frequency of intestinal parasites among administrators and workers in sanitary and non-sanitary institutions]. *Turkiye Parazitol Derg.* 2011;35(1):30–3.
4. Wumba R, Longo-Mbenza B, Mandina M, Odio WT, Biligui S, Sala J, et al. Intestinal parasites infections in hospitalized AIDS patients in Kinshasa, Democratic Republic of Congo. *Parasite.* 2010 Dec;17(4):321–8.

5. Cazorla D, Acosta M, Zárraga A, Morales P. Estudio clínico-epidemiológico de enterobiasis en preescolares y escolares de Taratara, Estado Falcón, Venezuela. *Parasitol Latinoam.* 2006;61:43–53.
6. Maniscalchi MT, Espinoza DL, Kiriakos D, Pacheco F, Aponte C, Villarroel O, et al. *Enterobius vermicularis* en niños del área rural del estado Anzoátegui, Venezuela. *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología.* 2010;(2):128–33.
7. Pezzani B, Minvielle M, de Luca M, Córdoba M, Apezteguía M, Basualdo J. *Enterobius vermicularis* infection among population of General Mansilla, Argentina. *World J Gastroenterol.* 2004;10(17):2535–9.
8. Requena-Certad I, Lizardi V, Mejía L, Castillo H, Devera R. Infección por *Enterobius vermicularis* en niños preescolares y escolares del área rural del estado Delta Amacuro, Venezuela. *Rev Biomed.* 2002;13:231–40.
9. Acuña A, Calegari L. Helminthiasis intestinales. Manejo de las geohelminthiasis. Montevideo: Ed. MSP/OPS/OMS; 2003.
10. Chang JH, Huang WH, Chen ER, Hu SC. [Survey of *Enterobius vermicularis* infection among school children in Tainan City]. *Gaoxiong Yi Xue Ke Xue Za Zhi.* 1990 Nov;6(11):587–93.
11. Akkuş S, Cingil DD. [The effects of social-demographic characteristics and hygienic habits on the prevalence of *Enterobius vermicularis* in primary school children.]. *Turkiye Parazitol Derg.* 2005;29(1):39–42.
12. Hamamcı B, Cetinkaya U, Delice S, Erçal BD, Gücüyetmez S, Yazar S. [Investigation of intestinal parasites among primary school students in Kayseri-Hacılar]. *Turkiye Parazitol Derg.* 2011;35(2):96–9.

13. Quihui L, Valencia ME, Crompton DW, Phillips S, Hagan P, Morales G, et al. Role of the employment status and education of mothers in the prevalence of intestinal parasitic infections in Mexican rural schoolchildren. *BMC Public Health*. 2006 Sep 6;6:225.
14. Gamboa MI, Navone GT, Orden AB, Torres MF, Castro LE, Oyhenart EE. Socio-environmental conditions, intestinal parasitic infections and nutritional status in children from a suburban neighborhood of La Plata, Argentina. *Acta Trop*. 2011 Jun;118(3):184–9.
15. Marcos Raymundo LA, Maco Flores V, Terashima Iwashita A, Samalvides Cuba F, Gotuzzo Herencia E. Prevalencia de parasitosis intestinal en niños del valle del Mantaro, Jauja, Perú. *Revista Medica Herediana*. 2002 Jul;13(3):85–90.
16. Peru. Ministerio de Salud. Helminthos intestinales en el Perú: análisis de prevalencia (1981-2001). Oficina de Epidemiología; 2003.
17. Gilman RH, Marquis GS, Miranda E. Prevalence and symptoms of *Enterobius vermicularis* infections in a Peruvian shanty town. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg*. 1991 Dec;85(6):761–4.
18. Iannacone J, Benites M, Chirinos L. Prevalencia de infección por parásitos intestinales en escolares de primaria de Santiago de Surco, Lima, Perú. *Parasitol Latinoam*. 2006;61:54–62.
19. Ubillus G, Ascarrus A, Soto C, Medina J, Franco J, Delgado V, et al. Enteroparasitosis y estado nutricional en niños menores de 4 años de wawa-wasi de Pamplona Alta San Juan de Miraflores Lima- Perú - 2006. *Revista Horizonte Médico*. 2008 Diciembre;8(2):36–40.
20. Iannacone J, Alvario L. Helminthos intestinales en escolares de Chorrillos y Pachacamác, Lima, Perú. *Biologist (Lima)*. 2007;5(1):27–34.

21. Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS, eds. Red Book: 2015 Report of the Committee on Infectious Diseases. 30th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2015
22. Dalmiro Cazorla-Perfetti. Aspectos relevantes de la enterobiosis humana. Revisión Crítica. Saber, Universidad de Oriente, Venezuela. Vol. 26 N° 3: 221-242. (2014)
23. Jill E. Weatherhead, Peter J. Hotez. Worm Infections in Children. Pediatrics in Review. August 2015, VOLUME 36 / ISSUE 8
24. Heymann, David L, Control of Communicable Diseases Manual, 19th edition. American Public Health Association. Washington, DC, 2008.
25. Alba Vilajeliu Balagué, Paula de las Heras Para, Gaby Ortiz-Barreda et al. Parasitosis importadas en la población inmigrante en España. RevEsp Salud Pública 2014; 88:783-802
26. Elaine C. Jong, Christopher A. The Travel and Tropical Medicine Manual. 5th ed. Saunders/Elsevier. Philadelphia, PA, USA, 2017
27. Pezzani, B., Ciarmela, M.L., Apezteguía, M.C., Molina, N., Orden, A., Rosa, D. & Minvielle, M. (2012). Intestinal parasitoses in suburban and rural schoolchildren in Argentina. Revista de Patología Tropical 41: 1.
28. Humbría-Heyliger L, Toyo M, Cazorla D, Morales P. 2012. Estudio clínico-epidemiológico de enterobiasis en niños de una comunidad rural del estado Falcón-Venezuela. Bol. Mal. Salud Amb. 52(2):211-222.
29. Martínez A.S, Orlando A.A, Bojorne G, Reinol VG, González Fabiola. Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños de 3 meses a 6 años de un hogar infantil en Popayán. Revista de la Facultad Ciencias de la Salud, Volumen 9 Numero 3, Septiembre de 2007, pág. 39-45.

30. Yancaya F, Ferro R. Parasitosis intestinal y anemia en aldea infantil "Señor de Quillabamba". En VI Cong peruanoparasit, Cuzco 2008; p.71.
31. Stephen Berger. Enterobiasis: Global Status. first edition. Gideon E – Book series. Los Angeles, California, USA, 2016
32. Chover Lara JL, Borrás Moliner MJ, Gozalbo M, et al. Parasitosis intestinales en escolares de la ciudad de Valencia. Encuesta de prevalencia. Ministerio de Ciencia e Innovación de España: Boletín epidemiológico semanal: semana Nro. 21. 2010 vol. 18 nº 7/69-76
33. Borjas P, Arenas F, Angulo Y. Enteroparasitismo en niños y su relación con la pobreza y el estado nutricional. CIMEL. 2009; 14(1): 49-54.
34. Zevallos F. Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en escolares de 05 a 12 años de edad de la comunidad de San Lorenzo - Datem del Marañón- Loreto. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Facultad de Farmacia y Bioquímica. Tesis. Iquitos, Perú. 2010.
35. Rodríguez J and Calderón J. Parasitosis intestinal en pre-escolares de Tarapoto. Rev. gastroenterol. Perú. 11(3) 153-60. Sept. – dic. 1991
36. Villazana JA. Características epidemiológicas de pacientes pediátricos con enterobiasis atendidos en consultorio externo nº3 de pediatría del Hospital San José callao enero – junio del 2015. Universidad Ricardo Palma. Facultad de Medicina Humana. Tesis. Lima, Perú. 2016
37. Ibanez N, Jara C, Guerra A, Díaz E. Prevalencia del Enteroparasitismo en escolares de comunidades nativas del Alto Marañón, Amazonas, Perú. Rev. perú. med. exp. saludpublica [online]. 2004, vol.21, n.3, pp. 126-133. ISSN 1726-4634.
38. Mayron D. Nakandakari, Dyanne N. De la Rosa, María Beltrán-Fabián. Enteroparasitosis en niños de una comunidad rural de Lima-Perú. RevMedHered. 2016; 27:96-99.

39. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Diseñomuestral. ENDES. Lima: INEI; 2014.
40. Contreras-Pulache, Hans; Pérez-Campos, Pamela; Huapaya-Huertas, Oscar; et al. La salud en las comunidades nativas amazónicas del Perú. Revista Peruana de Epidemiología, vol. 18, núm. 1, enero-abril, 2014, pp. 1-5
41. Ministerio de Salud. Principales causas de morbilidad registradas en consulta externa. Lima - Perú 2012 [acceso 15/01/2017]. Disponible en:<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/intsan/asis2012.pdf>
42. Shirley Martínez Andrade, Alexis Orlando Acosta, Gabriela Bojorge, LuísReinel Vásquez, Fabiola Eugenia González, Beatriz Eugenia Alvarado. Prevalencia de *Enterobius vermicularis* en niños de 3 meses a 6 años de un hogar infantil en Popayán. Revista de la Facultad Ciencias de la Salud, Volumen 9 Numero 3, Septiembre de 2007, pág. 39-45.
43. Muge OguzkayaArtan, ZeynepBaykan y CemArtan. Enterobiasis among Preschool Children: a Study from Kayseri, Turkey.Jpn. J. Infect. Dis., 61, 482-483, 2008.
44. ChoosakNithikathkul, YaowalarkSukthana, ChalobolWongsawad, AthikaNithikathkul. Enterobiasis infections among Thai school children: spatial analysis using a geographic information system.AsianBiomedicine Vol. 2 No. 4 August 2008; 283-288.
45. Domínguez León S. I., Cañete Villafranca R., Martínez Morejón A., Gonzalez Enríquez M., Fuentes Gutiérrez Z.; Factores asociados al parasitismo intestinal en círculos infantiles del municipio Matanzas. Segundo semestre, 2008.
46. Wang S, Yao Z, Hou Y, Wang D, Zhang H, Ma J, Zhang L & Liu S: Prevalence of *Enterobius vermicularis* among preschool children in 2003 and 2013 in Xinxiang city, Henan province, Central China. Parasite, 2016, 23, 30.

47. Moosazadeh M, et al., Prevalence of *Enterobius vermicularis* Among Children in Kindergartens and Primary Schools in Iran: A Systematic Review and Meta-Analysis, *Osong Public Health Res Perspect* (2016)
48. Gloria Echagüe, et al., Enteroparasitosis en niños bajo 5 años de edad, indígenas y no indígenas, de comunidades rurales del Paraguay. *Rev Chilena Infectol* 2015; 32 (6): 649-657
49. Jimmy Rinaldo Morales Del Pino, Parasitosis intestinal en preescolares y escolares atendidos en el centro médico EsSalud de Celendín, Cajamarca. *HorizMed* 2016; 16 (3): 35-42
50. Oliver R, Romero G, Romaní F. Prevalencia de parasitosis intestinal en escolares de una institución educativa de un distrito de la sierra peruana. *RevPeruepidemiol.* 2010; 14 (2): 161-165.
51. Hong-Mei Li, et al., Risk factors for *Enterobius vermicularis* infection in children in Gaozhou, Guangdong, China. *Infectious Diseases of Poverty* (2015) 4:28
52. Deyanira Carrillo-Quintero, et al., Características clínico-demográficas de la población del Sur de Gran Canaria con diagnóstico de enterobiasis: valoración de la toma de muestras, *RevEspQuimioter* 2016;29(6): 302-307
53. Paola P. Poma Sotero. Prevalencia del enteroparasitismo en pacientes atendidos en el Laboratorio Quintanilla, Trujillo (Perú): 2008-2012. *REBIOLEST* 2014; 2(1): e29
54. Chai et al. High prevalence of enterobiasis among schoolchildren, Yangon, Myanmar. *Korean J Parasitol* Vol. 53, No. 6: 771-775, December 2015.
55. Imogen Cranston et al. Transmission of *Enterobius vermicularis* eggs through hands of schoolchildren in rural South Africa. *ActaTropica* 150 (2015) 94–96

56. Rustan ME, et al. Epidemiología de las enteroparasitosis y micosis superficiales en comunidades y Hospital Infantil de Córdoba. Revista de Salud Pública, (XV) 2:18-26, dic. 2011
57. David V. Efectividad del tratamiento médico antiparasitario en niños de edad pre-escolar. Lima, Perú. Rev. peru. epidemiol. Vol 14 No 1 Abril 2010
58. Moore TA, McCarthy JS. Enterobiasis. In: Tropical Infectious Diseases: Principles, Pathogens and Practice, 3rd ed, Guerrant R, Walker DH, Weller PF (Eds), Saunders Elsevier, Philadelphia 2011. p.788.
59. Centers for Disease Control and Prevention. Enterobiasis (*Enterobius vermicularis*) www.dpd.cdc.gov/DPDx/HTML/Enterobiasis.htm (Accessed on November 16, 2016).
60. Maizels RM, Bundy DA, Selkirk ME, et al. Immunological modulation and evasion by helminth parasites in human populations. Nature 1993; 365:797.
61. NebiyeYentur D., FadileYildiz Z., ZeynepSimsek, et al. Risk Factors and Relationship Between Intestinal Parasites and the Growth Retardation and Psychomotor Development Delays of Children in Şanlıurfa, Turkey. TurkiyeParazitoloDerg 2015; 39: 270-6
62. S. Lala, V. Upadhyay. *Enterobius vermicularis* and its role in paediatric appendicitis: protection or predisposition? Journal of the Royal Australasian College of Surgeons 2016.
63. C.A. Fleming, et al., An evaluation of the relationship between *Enterobius vermicularis* infestation and acute appendicitis in a paediatric population e A retrospective cohort study, International Journal of Surgery (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijssu.2015.02.012>
64. Grecnis RK, Cooper ES. Enterobius, trichuris, capillaria, and hookworm including ancylostomacanthum. GastroenterolClin North Am 1996; 25:579.

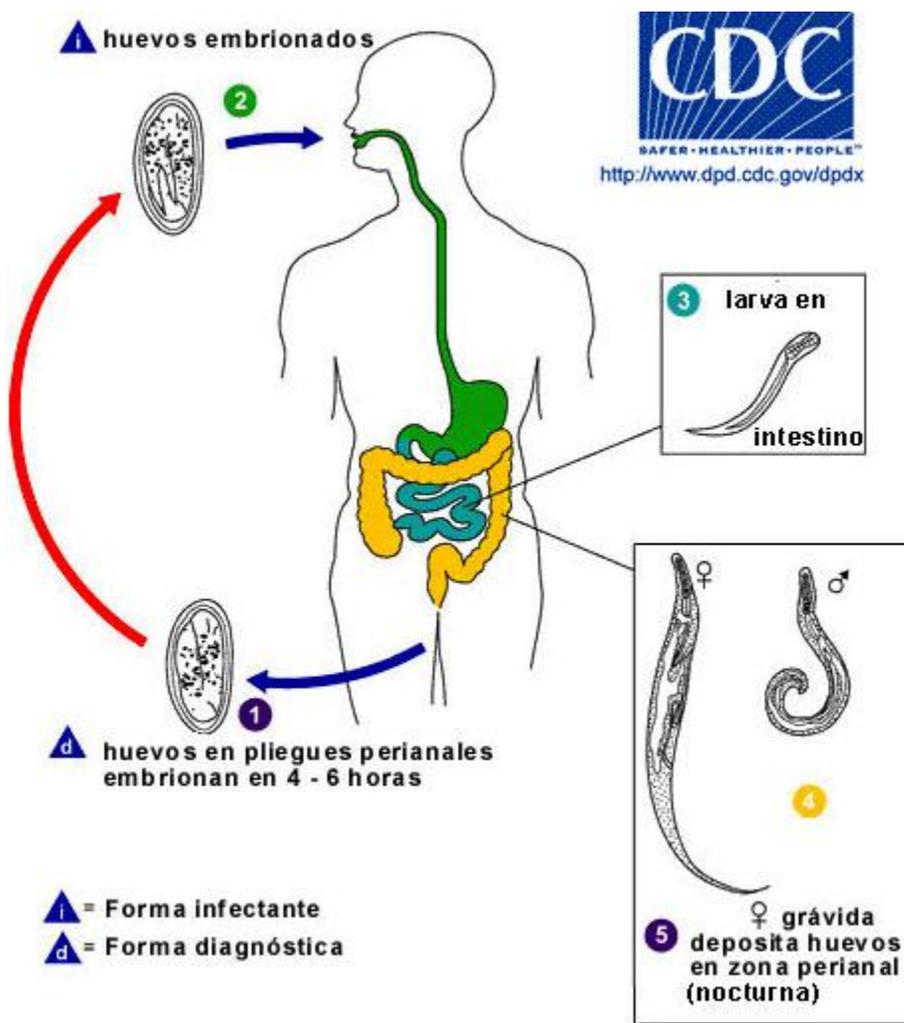
65. Arca MJ, Gates RL, Groner JI, et al. Clinical manifestations of appendiceal pinworms in children: an institutional experience and a review of the literature. *PediatrSurgInt* 2004; 20:372.
66. da Silva DF, da Silva RJ, da Silva MG, et al. Parasitic infection of the appendix as a cause of acute appendicitis. *Parasitol Res* 2007; 102:99.
67. Serre-Delcor N, et al. Prevalencia de la eosinofilia y factores relacionados en los viajeros e inmigrantes de la red +REDIVI. *EnfermInfeccMicrobiolClin*. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2016.02.024>
68. Liu LX, Chi J, Upton MP, Ash LR. Eosinophilic colitis associated with larvae of the pinworm *Enterobius vermicularis*. *Lancet* 1995; 346:410.
69. Burkhart CN, Burkhart CG. Assessment of frequency, transmission, and genitourinary complications of enterobiasis (pinworms). *Int. J. Dermatol*. 2005 Oct;44(10):837–40.
70. Vasudevan B, Rao BB, Das KN. Infestation of *Enterobius vermicularis* in the nasal mucosa of a 12 yr old boy--a case report. *J Commun Dis* 2003; 35:138.
71. Mallick SK, Sengupta R, Banerjee AK. Unusual presentation of *Enterobius vermicularis* in conjunctival sac. *TropDoct*. 2015 Oct;45(4):247-9
72. *Drugs for Parasitic Infections*, 3rd Ed, The Medical Letter, New Rochelle, NY 2013.
73. Wang BR, Wang HC, Li LW, et al. Comparative efficacy of thienpydin, pyrantelpamoate, mebendazole and albendazole in treating ascariasis and enterobiasis. *Chin Med J (Engl)* 1987; 100:928.
74. Horton J. Albendazole: a review of anthelmintic efficacy and safety in humans. *Parasitology* 2000; 121 Suppl:S113.

75. St Georgiev V. Chemotherapy of enterobiasis (oxyuriasis). *Expert Opin Pharmacother* 2001; 2:267.
76. Lormans JA, Wesel AJ, Vanparus OF. Mebendazole (R 17635) in enterobiasis. A clinical trial in mental retardates. *Chemotherapy* 1975; 21:255.
77. Naquira C, Jimenez G, Guerra JG, et al. Ivermectin for human strongyloidiasis and other intestinal helminths. *Am J Trop Med Hyg* 1989; 40:304.
78. Ottesen EA, Campbell WC. Ivermectin in human medicine. *J Antimicrob Chemother* 1994; 34:195.
79. Heukelbach J, Wilcke T, Winter B, et al. Efficacy of ivermectin in a patient population concomitantly infected with intestinal helminths and ectoparasites. *Arzneimittelforschung* 2004; 54:416.
80. Tietze PE, Jones JE. Parasites during pregnancy. *Prim Care* 1991; 18:75.
81. Van Riper G. Pyrantelpamoate for pinworm infestation. *Am Pharm* 1993; NS33:43.
82. Diav-Citrin O, Shechtman S, Arnon J, et al. Pregnancy outcome after gestational exposure to mebendazole: a prospective controlled cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188:282.
83. Miembros del Comité de expertos de la Federación Latino-americana de Parasitólogos (FLAP). Informe técnico de un comité de expertos. Normas para evaluar medicamentos en parasitosis del tubo digestivo y anexos del hombre. *Parasitología al día*. 2000 Jul;24(3-4):127–33.
84. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). II Censo de Comunidades Indígenas de la Amazonía Peruana 2007. Resultados definitivos. Lima: INEI; 2008.

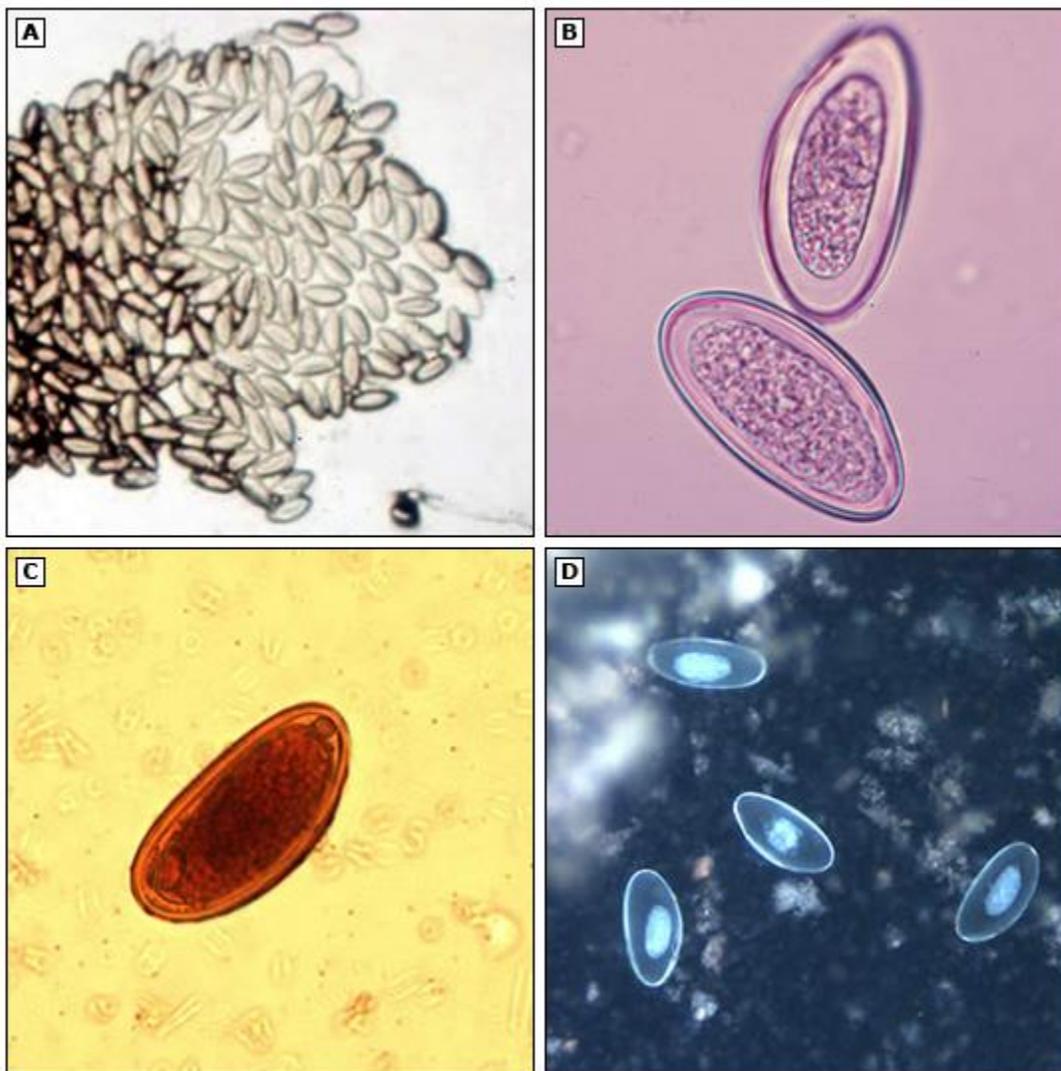
85. N. Báez López, J. Pereira Boan, S. Ruiz Aliende, C. Marne Trapero. Prueba de Graham y enterobiasis; resultados de 11 años. *RevPediatr Aten Primaria*. 2013;15:53.e1-e3
86. Cerda J, Vera C, Rada G. Odds ratio: aspectos teóricos y prácticos. *Rev Med Chile* 2013; 141: 1329-1335
87. Schiaffino A et al. ¿Odds ratio o razón de proporciones? Su utilización en estudios transversales. *Gac Sanit* 2003;17(1):70-4
88. Prado Md, Barreto ML, Strina A, Faria JA, Nobre AA, Jesus SR. [Prevalence and intensity of infection by intestinal parasites in school-aged children in the City of Salvador (Bahia, Brazil)]. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2001 Feb;34(1):99–101.
89. Lee S-E, Lee J-H, Ju J-W, Lee W-J, Cho S-H. Prevalence of *Enterobius vermicularis* among Preschool Children in Gimhae-si, Gyeongsangnam-do, Korea. *Korean J Parasitol.* 2011 Jun;49(2):183–5.
90. Norhayati M, Hayati MI, Oothuman P, Azizi O, Fatmah MS, Ismail G, et al. *Enterobius vermicularis* infection among children aged 1-8 years in a rural area in Malaysia. *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health.* 1994 Sep;25(3):494–7.
91. Sung JF, Lin RS, Huang KC, Wang SY, Lu YJ. Pinworm control and risk factors of pinworm infection among primary-school children in Taiwan. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2001 Nov;65(5):558–62.

ANEXOS

Anexo 1: Ciclo de Vida del *Enterobius Vermicularis* (fig. 1)



Anexo 2: Observación microscópica del Huevo de *E. Vermicularis* mediante diversos métodos. (fig. 2)



(A) Huevos de *E. vermicularis* en una preparación de cinta de celulosa.

(B) Huevos de *E. vermicularis* en un medio húmedo.

(C) Huevo de *E. vermicularis* en un medio húmedo teñido con yodo de un concentrado de formalina.

(D) Huevos de *E. vermicularis* vistos bajo microscopía UV.

Anexo 3: Mapa de ubicación geográfica de las comunidades nativas Ese'Eja en Perú (fig. 3)

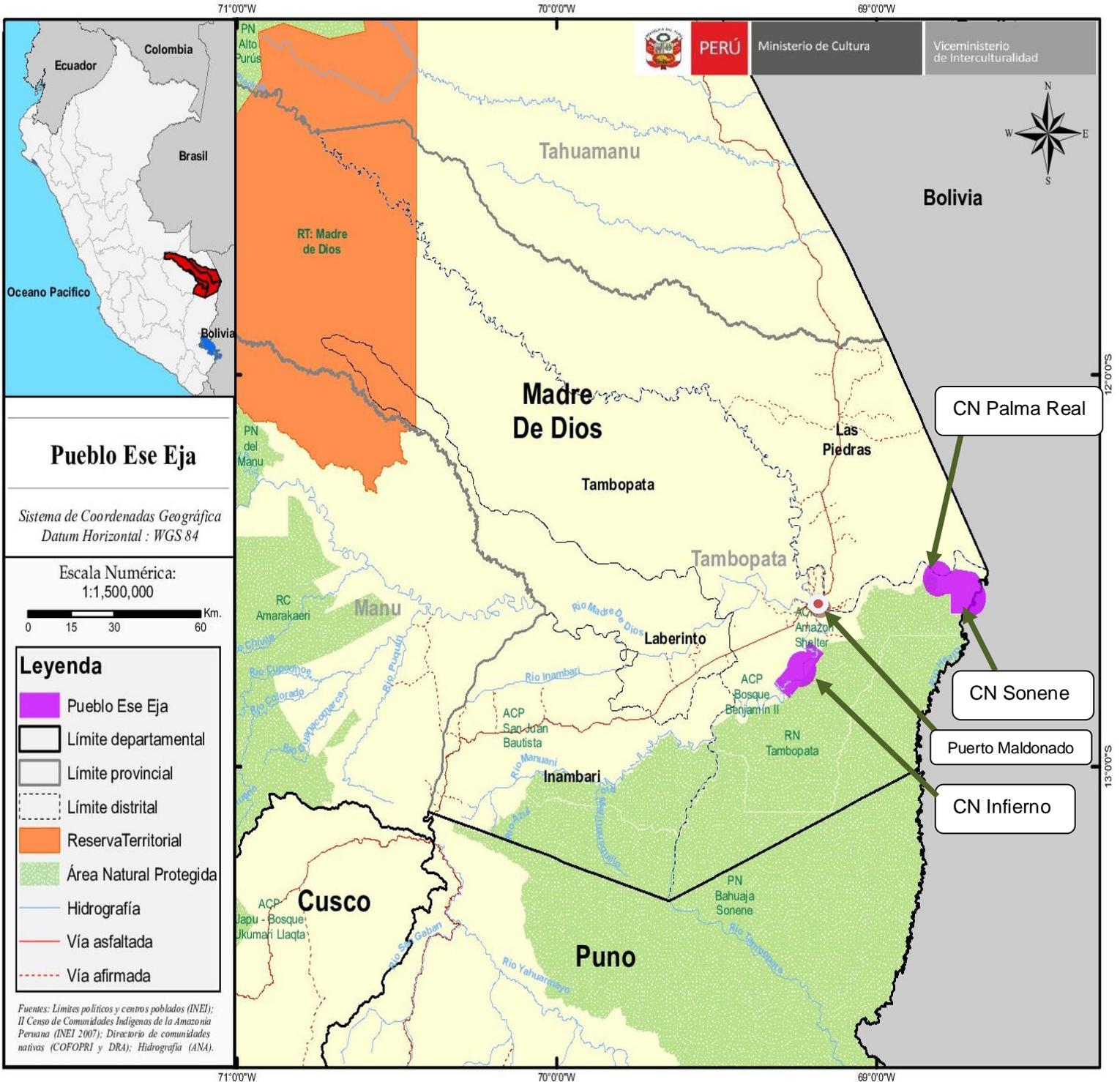




Fig. 4: Puesto de Salud I -1 de la CN Ese'Eja Palma Real



Fig. 5: Plano de sectorización de la CN Ese'Eja Palma Real



Fig. 6: Niños habitantes de la CN Ese'Eja Palma Real



Fig. 7: Vivienda de la CN Ese'Eja Palma Real



Fig.8: Plano de sectorización de la CN Ese'Eja Sonene



Fig.9: Niños habitantes de la CN Ese'Eja Sonene



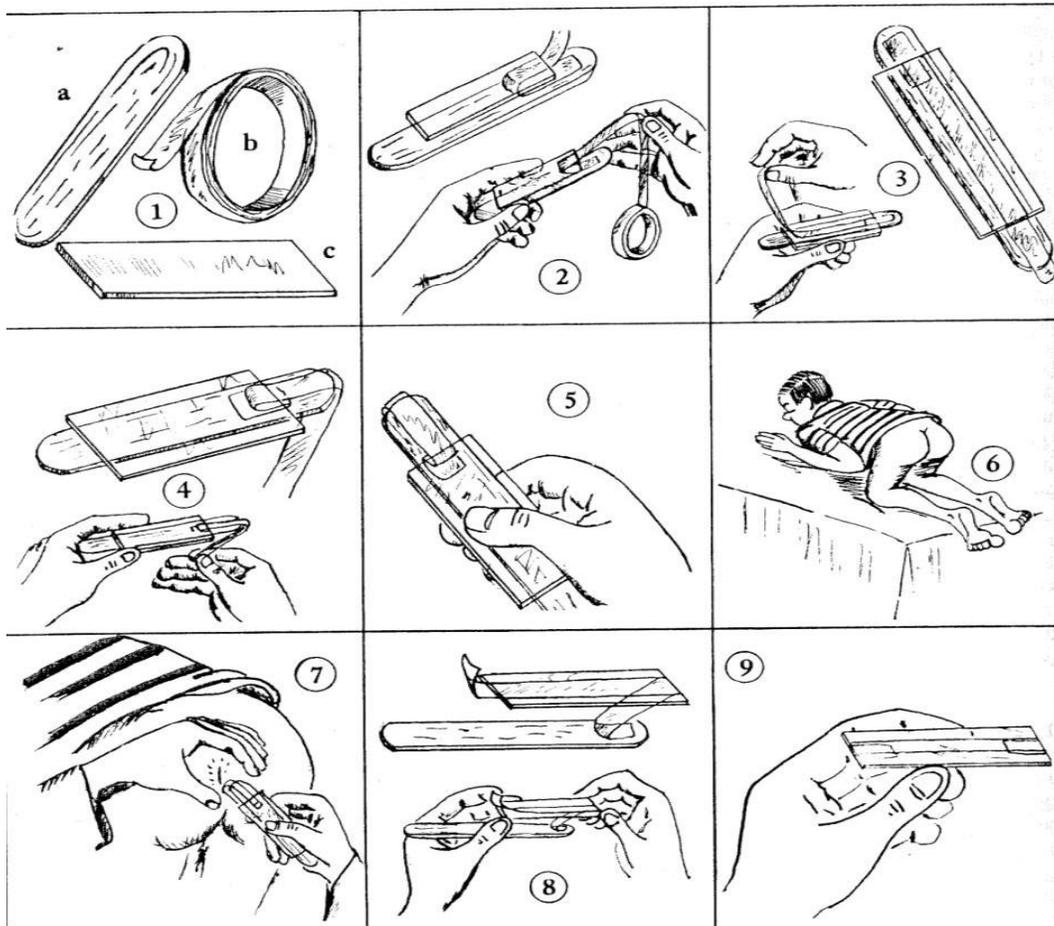
Fig. 10: Institución educativa primaria – secundaria de la CN Ese’Eja Sonene



Fig. 11: Equipo Multidisciplinario “Misión Madre de Dios”, CN Ese’Eja Sonene. Marzo 2014.

Anexo 4

Fig. 12: Diagnóstico de Oxiuriasis – Método de Graham



Este método fue empleado para el respectivo estudio, el cuál fue realizado por personal de salud capacitado previamente mediante Talleres teórico – prácticos y la realización de un piloto en un asentamiento humano de Lima.



Fig. 13: Preparación de material para ejecución del método Graham



Fig. 14: Aplicación de encuesta de higiene y condiciones socioeconómicas

Anexo 5

FICHA 1

Examen clínico y de conductas de contagio

Médico responsable:

Código:

Nombre:

Edad:

Responsable:

CUADRO CLINICO

El/La niño(a) presenta alguno de los siguientes signos y síntomas:

	SI	NO
Prurito anal		
Lesiones perianales		
Hiporexia		
Dolor abdominal		
Diarrea		
Intranquilidad		

Bruxismo		
Vulvovaginitis		
Enuresis		
Colicos		

CONDUCTAS DE CONTAGIO

El/La niño(a) presenta alguna de las siguientes costumbres

Conductas personales	SI	NO
Onicofagia		
Chupar dedos		
Geofagia		

Firma y Sello

Anexo 6

ENCUESTA 1

Higiene personal y familiar y condiciones socioeconómicas

Código:

Nombre:

Edad:

Sexo:

Responsable:

HIGIENE PERSONAL

<ul style="list-style-type: none">• Las uñas del/la niño(a) se encuentran:• Limpias• Sucias	<ul style="list-style-type: none">• El tamaño de las uñas del/la niño(a) es:• Cortas• Largas
<ul style="list-style-type: none">• El/La niño(a) se baña con frecuencia• 1 vez al día• Más de 1 vez al día	<ul style="list-style-type: none">• El/La niño(a) se cambia de vestimenta• Diario• Interdiario
<ul style="list-style-type: none">• El tendido de la ropa es• Junta• Separada	<ul style="list-style-type: none">• El/La niño(a) intercambia ropa• SI• NO

<ul style="list-style-type: none"> • El/La niño(a) se cambia de ropa interior • Diario • Interdiario 	<ul style="list-style-type: none"> • La ropa del niño(a) se lava • Diario • Interdiario
<ul style="list-style-type: none"> • El/La niño(a) usa calzado • SI • NO 	<ul style="list-style-type: none"> • El/La niño(a) juega en la tierra • SI • NO
<ul style="list-style-type: none"> • El/La niño(a) juega con mascotas • SI • NO 	<ul style="list-style-type: none"> • El/La niño(a) se lava las manos antes de comer: • SI • NO
<ul style="list-style-type: none"> • El/La niño(a) se lava las manos después de comer: • SI • NO 	<ul style="list-style-type: none"> • El/La niño(a) se lava las manos después de defecar • SI • NO

HIGIENE FAMILIAR

<ul style="list-style-type: none"> • La casa se limpia • Diario • Interdiario 	<ul style="list-style-type: none"> • El agua que se toma en casa esta: • Hervida • Sin hervir
---	---

CONDICIONES SOCIOECONOMICAS

<ul style="list-style-type: none">• Personas por casa• 6 o más• Menos de 6
<ul style="list-style-type: none">• Personas por habitación• 3 o más• Menos de 3
<ul style="list-style-type: none">• Personas por cama• 1• 2 o más
<ul style="list-style-type: none">• Grado de instrucción de la madre• Primaria• Secundaria o superior
<ul style="list-style-type: none">• Disposición de excretas• Campo abierto• Pozo séptico
<ul style="list-style-type: none">• Almacenamiento de agua• Cisterna• Tanque
<ul style="list-style-type: none">• Recolección de desechos• Pipas• bolsas plásticas
<ul style="list-style-type: none">• Eliminación de desechos• Quema• Basurero

Anexo 7

ENCUESTA 2

Graffar modificado

Código:

Nombre:

Edad:

Sexo:

1. Profesión del Jefe de Familia	1	Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad, Oficiales de las Fuerzas Armadas (si tienen un rango de Educación Superior)
	2	Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores
	3	Empleados sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores
	4	Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa)
	5	Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa)
2.- Nivel de instrucción de la madre	1	Enseñanza Universitaria o su equivalente
	2	Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.
	3	Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior

	4	Enseñanza primaria, o alfabeto (con algún grado de instrucción primaria)
	5	Analfabeta
3.-Principal fuente de ingreso de la familia	1	Fortuna heredada o adquirida
	2	Ganancias o beneficios, honorarios profesionales
	3	Sueldo mensual
	4	Salario semanal, por día, entrada a destajo
	5	Donaciones de origen público o privado
4.- Condiciones de alojamiento	1	Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo
	2	Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios
	3	Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no pero siempre menores que en las viviendas 1 y 2
	4	Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias
	5	Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas

Responsable:

PUNTAJE GRAFFAR:

TOTAL	ESTRATO SOCIAL
4-6	I
7-9	II
10-12	III
13-16	IV
17-20	V

Anexo 8

INFORME DE ORIGINALIDAD

Tesis Grández: Factores asociados a la presencia de enterobiasis MDD

ORIGINALITY REPORT

19% SIMILARITY INDEX	19% INTERNET SOURCES	5% PUBLICATIONS	% STUDENT PAPERS
--------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------------------------

PRIMARY SOURCES

1	esdocs.com Internet Source	3%
2	www.internist-bad-kreuznach.de Internet Source	2%
3	www.redalyc.org Internet Source	2%
4	rpe.epiredperu.net Internet Source	2%
5	alicia.concytec.gob.pe Internet Source	2%
6	www.researchgate.net Internet Source	2%
7	www.scielo.org.ve Internet Source	1%
8	2fwww.redalyc.org Internet Source	1%
9	revistas.unitru.edu.pe	1%
10	es.wikipedia.org Internet Source	1%
11	bases.bireme.br Internet Source	1%
12	cybertesis.urp.edu.pe Internet Source	1%



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: **Gustavo Grández**
Assignment title: **Curso Titulación Por tesis**
Submission title: **Tesis Grández: Factores asociado...**
File name: **r_andez_Factores_asociados_a_la_...**
File size: **102.15K**
Page count: **119**
Word count: **15,501**
Character count: **83,007**
Submission date: **20-Feb-2017 12:44AM**
Submission ID: **773386770**

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



"FACTORES ASOCIADOS A LA PRESENCIA DE
ENTEROBIASIS EN NIÑOS DE 1 A 11 AÑOS DE EDAD EN
DOS COMUNIDADES NATIVAS ESE'EJA, MADRE DE
DIOS - PERÚ"

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO
GUSTAVO ALBERTO GRANDEZ CASTILLO

Dr. José Genaro Lozano Gutiérrez

Asesor de Tesis

LIMA - PERÚ

2017