

Prevalencia de parasitosis intestinal en niños del valle del Mantaro, Jauja, Perú.

MARCOS RAYMUNDO Luis A., MACO FLORES Vicente, TERASHIMA IWASHITA Angélica*, SAMALVIDES CUBA Frine*, GOTUZZO HERENCIA Eduardo*.

SUMMARY

Objective : To document the prevalence and associated factors of intestinal parasitoses in Jauja, Junin. **Material and methods:** Subject aged from 1 to 16 years, from the Huertas and Julcan districts, province of Jauja, department of Junin, Perú, were included; they (161) were interviewed and examined; they also provided a stool sample. **Results:** Prevalence of intestinal parasitoses was high; all 188 subjects had parasites or commensals, and 64% harbored pathogens. The socio-demographic characteristics of this population shown poverty, crowding in poor living conditions and poor hygienic habits, which would explain the high prevalence of intestinal parasitoses. The most frequent parasites were *Giardia lamblia* (35.1%) and *Fasciola hepatica* (19.1%). The association between *Ascaris lumbricoides* and *Trichiuris trichiura* showed statistical significance ($P<0.05$). Abdominal pain was the most frequent (45.3%) symptom observed. Among the diagnostic methods, the Spontaneous Tube Sedimentation (STS) technique detected most parasites more efficiently. The Rapid Sedimentation Technique described by Lumbreras (1962) was best for detection of *Fasciola* eggs. **Conclusion:** The high endemicity of intestinal parasitoses is related to the poverty, crowding and poor hygienic habits of the population. The high prevalence of human fascioliasis characterize this zoonosis as a significant Public Health problem. (*Rev Med Hered* 2002; 13: 85-89).

KEYWORDS: Prevalence, parasitoses, children associated factors, Jauja.

RESUMEN

Objetivo: Observar la prevalencia y factores asociados de parasitosis intestinal en Jauja, Junín. **Material y metodos:** Se incluyeron a 188 individuos entre 1 y 16 años de edad de los distritos de Huertas y Julcán, provincia de Jauja, departamento de Junín, Perú. A 161 se les realizó entrevista y examen clínico. **Resultados:** La prevalencia de parasitosis intestinal fue alta, el 100% de ellos tenían parásitos o comensales y el 64% alojaban patógenos. Las características sociodemográficas de esta población muestran las precarias condiciones de vida, pobres hábitos higiénicos y hacinamiento humano en que viven, esto explicaría la alta endemicidad de parasitosis intestinal. Los enteroparásitos más frecuentes fueron *Giardia lamblia* (35.1%) y *Fasciola hepática*(19.1%). La asociación parasitaria que tuvo significación estadística fue la de *Ascaris lumbricoides* y *Trichiuris trichiura* ($p<0.05$). El dolor abdominal fue el

* Instituto de Medicina Tropical Alexander von Humboldt (IMTAvH). Departamento de Medicina, Facultad de Medicina. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

síntoma más frecuente observado. El método diagnóstico con mayor rendimiento para el diagnóstico de parasitosis en general fue la Técnica de sedimentación espontánea en tubo (TSET), excepto para el diagnóstico de la fasciolosis donde la Técnica de sedimentación rápida de Lumbreras tuvo mejor rendimiento. **Conclusiones:** La alta endemicidad de parasitosis intestinal es causada por las precarias condiciones de vida, pobres hábitos higiénicos y hacinamiento humano presente en esta población. La alta prevalencia de fasciolosis humana en estas poblaciones demuestra que esta zoonosis es un problema de Salud Pública. (*Rev Med Hered* 2002; 13: 85-89).

PALABRAS CLAVE: Prevalencia, parasitosis, niños, factores asociados, Jauja.

INTRODUCCIÓN

La alta incidencia de infección por parásitos intestinales y poliparasitismo afecta la salud de los individuos, pudiendo causar deficiencia en el aprendizaje y función cognitiva, principalmente en los niños, quienes son los más afectados.

Las infecciones crónicas por helmintos pueden causar desnutrición crónica en el hospedero, aunque esta relación no ha sido demostrada debido a que en la desnutrición participan otros factores (1,2,3).

El cuadro clínico se va a presentar de acuerdo al grado de infestación; la anorexia, malabsorción, pérdida de fluidos (diarrea) y anemia son más comunes en individuos altamente parasitados (4,5,6). Aunque tal relación entre la infección por helmintos y la desnutrición parece ser reconocible desde el punto de vista fisiológico, es difícil demostrarla en estudios clínicos. El problema no es sólo que las infecciones helmínticas se encuentran concomitantemente en zonas donde la desnutrición, debido a muchas causas, es también prevalente, sino que los estudios experimentales en estas poblaciones son a menudo deficientes por un inadecuado diseño, o por no reconocer la importancia central de la evaluación intensiva que distingue entre prevalencia e infección. La intensidad de la infección tiende a variar según la edad, generalmente más frecuente a lo largo de la niñez.

En el Perú, las altas tasas de parasitismo intestinal reportada por numerosos investigadores debe incentivar la creación inmediata y urgente de estrategias de control y prevención para prevenir el daño que ocasionan los enteroparásitos (7-14). Se menciona que uno de cada tres peruanos porta uno o más parásitos en su intestino (15).

El objetivo del presente estudio es dar a conocer las tasas de infección de parásitos intestinales en el valle del Mantaro, realizando una entrevista clínico-epidemiológica y exámenes coprológicos económicos y sencillos, pero de alto rendimiento para obtener un diagnóstico eficiente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Los distritos de Huertas y Julcán pertenecen a la provincia de Jauja, departamento de Junín, el cual está ubicado en la sierra central del Perú. El distrito de Huertas se encuentra a una altura de 3380 msnm., 11° 45' 54" latitud sur y 75° 28' 19" longitud oeste, y tiene una superficie de 11.82 km². El distrito de Julcán se encuentra a una altura de 3460 msnm., 11° 45' 27" latitud sur y 75° 26' 00" longitud oeste, y tiene una superficie de 24.77 km².

La población total de Huertas es de 2173 habitantes (hombres: 50.57%; mujeres: 49.43%). La población escolar entre 5 y 16 años es de 581 que corresponde al 26.73% de la población total. La población total de Julcán es de 1147 habitantes (hombres: 47.77%; mujeres: 52.23%). La población escolar entre 5 y 14 años es de 291 que corresponde al 25.37% de la población total.

Se recolectaron dos muestras de heces por sujeto. A cada uno se le proporcionó dos envases de plástico (200 cc.) nuevos, limpios, de boca ancha y tapa rosca. Las muestras fueron conservadas en formol al 10% a razón de una parte de heces por tres partes de fijador y transportadas al Laboratorio de Parasitología del IMTAVH - UPCH para su procesamiento.

A cada muestra de heces se le realizaron tres métodos coprológicos: Técnica de Sedimentación Espontánea en Tubo (TSET), (16,17,18) Método de Concentración Éter-Formol (MCEF) (19,20) y Técnica de Sedimentación Rápida de Lumbreras (TSR)(21). El procesamiento de las muestras fue realizado en el Laboratorio de Parasitología del IMTAVH - UPCH.

Elaboramos una ficha personal que abarcara datos relacionados con aspectos clínicos y epidemiológicos asociados a las infecciones parasitarias. Ésta incluyó número de identificación, nombre, edad, sexo, residencia actual, características de la vivienda, servicio de agua y desagüe, número de habitaciones por vivienda, número de personas por habitación, características ambientales alrededor de la vivienda, abastecimiento de agua, consumo de ensaladas, lugar de eliminación de excretas

y medicación antiparasitaria en los últimos 6 meses.

Dentro del examen físico se incluyeron los siguientes síntomas y signos: dolor abdominal, dispepsia a grasas, náuseas y vómitos, anorexia, astenia, coluria, diarrea, escalofríos, estreñimiento y prurito anal.

El análisis estadístico fue procesado en el SPSS 9.0 (Copyright© SPSS Inc, 1989-1999). El plan de análisis consistió en un análisis univariado calculando frecuencias y porcentajes para las variables discretas; para las variables continuas se calculó la media con la desviación estándar respectiva (DS). El análisis bivariado consistió en buscar asociaciones entre las especies parasitarias y las variables de la entrevista, la comparación estadística de las variables categóricas fue realizada con el test de Chi-cuadrado. Un valor de $p < 0.05$ fue considerado como el nivel crítico de significación.

El consentimiento informado fue obtenido de los padres o tutores a quienes se les informó sobre la naturaleza del trabajo y beneficios. Las autoridades de los centros de salud de Julcán fue informada de los objetivos del estudio a través de un documento escrito firmado por el director del IMTAvH y difundido por el Hospital Domingo Olavegoya de Jauja días previos al inicio de este estudio.

RESULTADOS

Durante el mes de diciembre de 2000, realizamos un estudio coproparasitológico. En Huertas se incluyeron 92 niños (53 hombres; 39 mujeres), cuyas edades fluctuaron entre 1 y 16 años (media \pm DS = 9.08 ± 2.15). El tamaño muestral de Huertas representa el 18.93% de la población. En Julcán, 96 niños (40 hombres; 56 mujeres) con edades entre 2 y 15 años (media \pm DS = 8.40 ± 2.99). El tamaño

muestral en Julcán representó el 32.98% de la población por grupo etáreo.

De los 188 individuos que participaron en el estudio, a 161 se les hizo una entrevista clínico-epidemiológica. El 98.1% tenía vivienda de material de adobe. 1.2% de estera y 0.6% de material noble. Sólo el 0.6% de los entrevistados tenían servicio de agua y desagüe. En el 25% vivían 5 personas en una habitación; 13.7%, cuatro por habitación; 21.7%, tres por habitación; 33.5%, dos por habitación; y 9.5%, uno por habitación. El 23% se abastecía de agua de la acequia y sólo el 3.1% del pozo. El 41.6% eliminaba sus heces a campo abierto y el 59.4% utilizaba permanentemente el silo.

Los resultados del examen coprológico de ambas poblaciones se muestran en la tabla N°1. Dentro de los helmintos la *Fasciola hepatica* e *Hymenolepis nana* fueron los más frecuentes mientras que la mayor prevalencia dentro de los protozoarios patógenos correspondió a *Giardia lamblia*.

Las características clínicas generales de esta población se muestran en la tabla N°2. Lo más frecuente fue el dolor abdominal.

El análisis univariado de las especies parasitarias y las variables independientes se muestran a continuación: *Fasciola hepatica* estuvo asociado con dos variables: vivir cerca al río (OR=0.344, IC95%=0.145-0.817, $p=0.013$) y abastecerse de agua del río (OR=0.35, IC95%=0.142-0.864, $p=0.019$). Los demás parásitos intestinales no tuvieron asociación significativa con ninguna de las variables. Entre las especies parasitarias hubo asociación significativa entre *A. lumbricoides* y *T. trichiura* ($X^2=6.46$, $p=0.01$).

Tabla N°1. Prevalencia de parasitosis intestinal en los distritos de Huertas y Julcán. Jauja.

PARASITO	HUERTAS (n=92) %	JULCAN (n=96) %	p
<i>Fasciola hepatica</i>	27.2	11.6	0.006
<i>Hymenolepis nana</i>	16.3	23.2	NS
<i>Ascaris lumbricoides</i>	9.8	9.5	NS
<i>Trichuris trichiura</i>	14.1	7.4	NS
<i>Enterobius vermicularis</i>	3.3	2.1	NS
<i>Strongyloides stercoralis</i>	2.2	1.1	NS
Uncinarias	1.1	0.0	-
<i>Taenia sp</i>	1.1	0.0	-
<i>Giardia lamblia</i>	32.6	37.9	NS
<i>E. histolytica/E. dispar</i>	3.3	6.3	NS
NO PATOGENOS			
<i>Entamoeba coli</i>	90.2	89.5	
<i>Blastocystis hominis</i>	57.6	65.3	
<i>Endolimax nana</i>	76.1	55.8	
<i>Iodamoeba butschlii</i>	47.8	33.7	
<i>Chilomastix mesnili</i>	16.3	10.5	

NS = No significativo.

Tabla N°2. Sintomatología de pacientes con enteroparásitos. (n=161).

SINTOMAS	HUERTAS (n=92) %	JULCAN (n=69) %	p
Dolor abdominal	55.4	31.9	0.003
Diarrea	32.6	11.6	0.002
Nauseas y vómitos	29.3	20.3	NS
Hiporexia	29.3	10.1	0.003
Dispepsia a grasas	18.5	39.1	0.004
Escalofríos	9.8	1.4	NS
Estreñimiento	8.7	-	-
Prurito anal	7.6	7.2	NS
Astenia	4.3	2.9	NS

NS = No significativo.

Los resultados de los métodos parasitológicos empleados demuestran que la TSET tuvo un mejor rendimiento en el diagnóstico coproparasitológico de todas las especies parasitarias que la TSR y MCEF, excepto para *Fasciola hepatica*. La TSR de Lumbreras tuvo un mejor rendimiento en el diagnóstico de *Fasciola hepatica* que TSE y MCEF.

DISCUSIÓN

La prevalencia e intensidad de la infección está asociada con mayor riesgo de morbilidad y tiende a ser alta principalmente en la población escolar. Estos resultados demuestran la alta cifra de parasitosis intestinal que presenta la población escolar de los distritos de Huertas y Julcán (100% de la población estudiada presentó al menos un parásito y 65% al menos un patógeno). Las características sociodemográficas de esta población demuestran las precarias condiciones de vida, pobres hábitos higiénicos y hacinamiento humano en que viven. Esto explicaría la alta endemicidad de parasitosis intestinal.

La alta prevalencia de fasciolosis humana en ambos distritos muestra que esta parasitosis es un problema de Salud Pública en el valle del Mantaro. Estos resultados coinciden con otros estudios (22,23). Esta zoonosis es considerada un importante problema de salud pública en el área veterinaria, sin embargo es considerada una enfermedad secundaria en el hombre (24). Asimismo su distribución geográfica es amplia en el Perú, sobretodo en lugares donde la actividad ganadera de vacunos y ovinos es abundante como en: Cajamarca, Puno, Huancayo, Jauja, Huarochirí, Ancash, Arequipa, Huancavelica, Ayacucho, etc. (22-29). Estos resultados deben ser tomados en consideración en la ejecución de futuros programas de control y prevención de esta parasitosis.

Por otro lado, los resultados muestran la predominancia de protozoarios sobre helmintos en esta zona, debido a los factores climáticos que determinan la mayor prevalencia de protozoarios en la costa y sierra, y de helmintos en la selva. Además según la alta prevalencia de protozoarios patógenos como no patógenos podemos decir que en esta población existiría una alta contaminación fecal, debido a las medidas deficientes de salubridad mencionadas anteriormente.

El único parásito asociado significativamente a 2 variables de la entrevista fue *F. hepatica*. El beber agua del río y vivir cerca de este son factores protectores para adquirir la infección por esta parasitosis, esto se debería a que el agua del río no está contaminada con metacercarias o que hierven el agua antes de consumirla. Sin embargo, por las deficientes medidas higiénicas descritas anteriormente es más probable que ingieran el agua de río sin hervirla.

Dentro de las características clínicas, el dolor abdominal fue el síntoma más frecuente observado en esta población debido probablemente a la patología intestinal que causan estos parásitos. Asimismo en Huertas la sintomatología se encuentra en mayor proporción que en la de Julcán, es posible que la mayor prevalencia de fasciolosis sea la causa de este hecho. La fasciolosis crónica, detectada por el hallazgo de huevos en heces, es en la mayoría de casos asintomática, pero puede causar cólico biliar o patología hepática si existe un determinado número de parásitos.

Tomando en cuenta que esta zona es de alto riesgo para adquirir la fasciolosis, los pobladores estarían en constante riesgo y lo más probable es que se encuentren en estos niños altos grados de infestación por los parásitos adultos. Por lo tanto, el mayor porcentaje de síntomas en Huertas se debería a la mayor prevalencia de fasciolosis en esta área.

El análisis univariado demuestra asociación significativa entre *A. lumbricoides* y *T. trichiura* ($p=0.01$), esto puede ser explicado debido a que estas parasitosis tienen la misma vía de infección (fecal-oral).

Como hallazgo importante, encontramos 3 casos de strongyloidosis y uno de *A. duodenale* / *N. americanus*, a pesar de haber conservado las muestras de heces en formol al 10%, las larvas sobrevivieron y fueron diagnosticadas con la TSET. Asimismo, es raro que a la altura de 3800 msnm existan casos humanos autóctonos de strongyloidosis, excepto por las migraciones, lo que sería la explicación de este hecho.

Por otra parte, el método diagnóstico con mayor rendimiento para el diagnóstico de parasitosis fue la TSET. Cabe resaltar que en los centros de salud del país se realiza el examen directo, como único método coproparasitológico diagnóstico; esto demuestra que el problema de las parasitosis no sólo viene de las condiciones sanitarias e higiene deficientes de esta población, sino que además la falta de empleo de una técnica diagnóstica coprológica correcta o de alta sensibilidad, como la TSET, estaría apoyando involuntariamente a la permanencia y contaminación parasitaria ambiental, debido a que no se estaría proporcionando un tratamiento precoz.

Estos resultados confirman la alta tasa de parasitosis intestinal presente en la población escolar de los distritos de Huertas y Julcán, zona hiperendémica de fasciolosis humana, debiéndose implementar programas urgentes de control y prevención de enteroparásitos; en nuestra opinión una sencilla, económica y eficaz técnica diagnóstica como la TSET y un adecuado tratamiento antiparasitario serán componente importante en el control de las parasitosis intestinales.

Agradecimientos

Agradecemos al Dr. Eduardo Nicoletti, Director del Hospital Domingo Olavegoya (HDO) de Jauja, al Dr. Pedro Martínez, Subdirector del HDO y a los Sres. Fernando Robles Sánchez y Ronald Pedro Vila Barrios del Puesto de Salud de CLAS, Julcán por su apoyo técnico. A Carmen Quijano, Marco Canales y al Dr. Raúl Tello por su valiosa colaboración en el diagnóstico coproparasitológico.

Correspondencia:

Dr. Eduardo Gotuzzo Herencia
Av. Honorio Delgado 430, Urb. Ingeniería, San Martín de Porres. A.P. 4314 – Lima 100, Perú.
E-mail: egh@upch.edu.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Crompton DWT. Ascaris and childhood malnutrition. *Transaction of Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 1992; 86:577-579.
- Nokes C & Bundy DAP. Does Helminth Infection Affect Mental Processing and Educational Achievement? *Parasitology Today* 1994; 10:14-18.
- Oberhelman RA, Guerrero ES, Fernandez AM et al.. Correlation between intestinal parasitosis, physical growth and psychomotor development among infants and children from rural Nicaragua. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1998; 58:470-475.
- Ferreira MR. Intestinal Helminthiasis and Anemia in Youngsters from Matriz da Luz, District of Sao Lourenco da Mata, State of Pernambuco, Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro* 1998; 93(3): 289-93.
- Brooker S, Peshu N, Warn PA, Mosobo M, Guyatt HL, Marsh K, Snow RW. The epidemiology of hookworm infection and its contribution to anaemia among pre-school children on the Kenyan Coast. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene* 1999; 93:240-246.
- García A. Encuesta sobre parasitismo y anemia en los escolares de Yurimaguas, Iquitos. *Rev Salud Pub* 1951; 6:63.
- Ayulo V. Estudio parasitológico en Satipo. *Rev Med Exper* 1946; 5:86.
- Cornejo DA, Gonzáles D, Diegues J. Estudio sobre Parasitismo intestinal en el Personal Técnico, Administrativo y Auxiliar de los Hospitales de Iquitos. *Arch Per Patol Clin* 1948; 2:123-130.
- Cornejo DA. Incidencia del Parasitismo Intestinal por helmintos y protozoos en el departamento de Madre de Dios. *Ann Fac Med* 1959; 42:580.
- Delgado A. La helmintiasis intestinal en el distrito de Satipo. *Arch Per Patol Clin* 1995; 19:130-131.
- Gonzáles ML. Algunas observaciones sobre parasitismo intestinal en escolares de Iquitos. *Rev Med Exper* 1955; 9:110.
- Náquira F, Córdova E, Náquira C. Contribución al estudio del parasitismo I. Observaciones preliminares en algunas localidades del Sur del Perú. *Arch Per Patol Clin* 1962; 16:41-50.
- Urteaga O. Algunas observaciones en la patología del parasitismo intestinal. *Arch Per Patol Clin* 1948; 2:215.
- Valdivia L, Montesinos J, Náquira F, Córdova E. El Parasitismo Intestinal en Quillabamba, provincia de la Convención, departamento del Cuzco. *Boletín Peruano de Parasitología* 1979; 1:2-14.
- Náquira C. Diagnóstico y tratamiento de las enteroparasitosis. *La Revista Médica* 1997; 3:18-26.
- Vera L, Tello R, Terashima A. y col. Evaluación en campo de la técnica de sedimentación espontánea para el diagnóstico de enteroparasitosis. *Revista Médica Herediana* 1996; 7:50-51.
- Salas R, Rodríguez J. Evaluación de la técnica de sedimentación espontánea en el diagnóstico de enteroparásitos. III Congreso Peruano de Parasitología, 9, 1997.
- Tello R, Canales M. Técnicas de diagnóstico de enfermedades causadas por enteroparásitos. *Diagnóstico* 2000; 39(4):197-8.
- Forbes BA, Sahm DF, Weissfeld AS. Laboratory Methods for Diagnosis of Parasitic Infections. In: *Bailey & Scott's Diagnostic Microbiology*, Tenth Edition. Mosby, Inc., 1998. p: 859-860.
- Knight W, Hiatt R, Barnett C, Ritchie L. A modification of the formol-eter concentration for increased sensitivity in detecting *Schistosoma mansoni* eggs. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1976; 25:818-23.
- Lumbreras H, Cantella R, Burga R. Acerca de un procedimiento de sedimentación rápida para investigar huevos de *Fasciola hepatica* en las heces, su evaluación y uso en el campo. *Revista Médica Peruana* 1962; 31(332):167-174.
- Stork, M.G. et. al. An investigation of endemic fasciolosis in Peruvian village children. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 1973; 76:231-5.
- Terashima MA. Fasciolosis hepática en escolares de Huertas, Jauja. Consideraciones epidemiológicas, parasitológicas y clínicas. [Tesis para Bachiller en Medicina]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1970.
- Leguía G. La distomatosis en el Perú. Zaldívar S. R. Zooparasitos de interés veterinario en el Perú. Mijsa Editorial, Lima, Perú, 1991:3-5.
- Knobloch, J. et. al. Human fasciolosis in Cajamarca/Perú. Diagnostic methods and treatment with praziquantel. *Tropical Medicine and Parasitology* 1985; 36:88-90.
- Sánchez C. Distomatosis hepática en la población humana de la irrigación Asillo-Azangaro-Puno. Libro de resúmenes del XI Congreso Latinoamericano de Parasitología y I Congreso Peruano de Parasitología. Lima, Perú, 1993:50.
- Reto L. Fasciolosis hepática en Huarochirí: II. Prevalencia en una población escolar y en familiares de los infestados. [Tesis para Bachiller en Medicina]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1974.
- Chávez, C. y BendeZú, P. Control de la distomatosis en el Valle del Mantaro. 2° Bol Ext IVITA Nov 1967.
- BendeZú, P. Control de la distomatosis hepática en el Valle del Mantaro. 3° Bol Ext IVITA Dic 1968.