

## ORIGINAL

EPIDEMIOLOGÍA DEL PARASITISMO INTESTINAL  
INFANTIL EN EL VALLE DEL GUADALQUIVIR, ESPAÑA

Cristina Pérez Armengol, Concepción Ariza Astolfi, José M. Úbeda Ontiveros, Diego C. Guevara Benítez, Manuel de Rojas Alvarez y Carmen Lozano Serrano.

Departamento de Microbiología y Parasitología. Universidad de Sevilla.

## RESUMEN

**Fundamento:** Las parasitosis intestinales en los niños constituyen un problema de salud pública que debe ser valorado periódicamente en cada región. En este trabajo se aborda, por primera vez en la región natural del Valle del Guadalquivir, un estudio amplio sobre la prevalencia del parasitismo intestinal en la población infantil de la zona.

**Métodos:** Durante el período 1994-1996, mediante análisis coprológico y método de Graham, se ha estudiado a 1.917 niños y niñas asintomáticos, con edades comprendidas entre seis y diez años, residentes en veinte localidades del Valle del Guadalquivir.

**Resultados:** El índice global de parasitación ha sido del 27,12%. Las especies parásitas detectadas, así como sus prevalencias fueron: *Enterobius vermicularis* (20,44%), *Giardia lamblia* (5,05%), *Entamoeba coli* (2,45%), *Endolimax nana* (1,61%), *Entamoeba histolytica* (0,31%), *Entamoeba hartmanni* (0,05%), *Iodamoeba bütschlii* (0,05%).

**Conclusiones:** La prevalencia global encontrada es similar a la de otras regiones españolas, aunque quizás pueda considerarse algo más favorable. No se detectan geohelminths, debido posiblemente a la mejora de la infraestructura higiénico-sanitaria y a los efectos de la prolongada sequía en la zona. La giardiasis, a diferencia de las restantes protozoosis, mantiene una prevalencia relativamente alta.

**Palabras clave:** Epidemiología. Parasitismo intestinal. Niños. Valle del Guadalquivir.

## ABSTRACT

**Epidemiology of the children's intestinal parasitism in the Guadalquivir Valley (Spain)**

**Background:** Intestinal parasitisms represents a public health problem that should be periodically assessed in each region. In the present paper, a study about prevalence of intestinal parasites, has been carried out in children from the natural region of the Guadalquivir Valley.

**Methods:** During the period 1994-1996, 1.917 children without symptoms, aging between 6 and 10, were studied by means of coprological analysis and Graham method, all of them living in 20 villages in the Guadalquivir valley.

**Results:** The overall prevalence of intestinal parasitisms have been of 27,12%. The reported parasites and their prevalence are as follows: *Enterobius vermicularis* (20,44%), *Giardia lamblia* (5,05%), *Entamoeba coli* (2,45%), *Endolimax nana* (1,61%), *Entamoeba histolytica* (0,31%), *Entamoeba hartmanni* (0,05%), *Iodamoeba bütschlii* (0,05%).

**Conclusions:** The overall prevalence of intestinal parasites is similar to that found in other spanish region, if only a little bit more favourable probably due to the long lasting drought and the improvements in health resources, no geohelminths have been detected unlike other protozoosis, giardiasis maintains a relatively high prevalence.

**Key words:** Epidemiology. Intestinal parasitism. Children. Guadalquivir Valley.

## INTRODUCCIÓN

Desde hace varios años la Organización Mundial de la Salud (OMS) se ocupa, con particular atención, de la lucha contra las infecciones intestinales de diferente etiología entre las que se incluyen las producidas por parásitos. Generalmente la incidencia,

Correspondencia:  
Concepción Ariza Astolfi.  
Departamento de Microbiología y Parasitología. Facultad de Farmacia  
C/ Profesor García González, s/n.  
41012 Sevilla.

intensidad y prevalencia de los enteroparásitos es mayor en los niños que en los adultos, debido posiblemente a la falta de resistencia natural o adquirida y a las diferencias de comportamiento y hábitos. Actualmente las autoridades sanitarias de todos los países del mundo, están de acuerdo en que las únicas medidas preventivas que se pueden adoptar son aquellas encaminadas a cortar el ciclo epidemiológico de los parásitos, y como la mayoría de las especies parásitas intestinales utilizan la vía fecal como vehículo de dispersión por la naturaleza, su persistencia en la población humana, demuestra un fallo en la infraestructura sanitaria ambiental o en los hábitos de la población.

En los últimos años, tanto en la España peninsular<sup>1-19</sup> como en las islas<sup>20-22</sup> se han realizado estudios epidemiológicos destinados a conocer la situación de las parasitosis intestinales en distintos grupos de población con características diferentes. Sin embargo, por lo que se refiere al Valle del Guadalquivir, los datos sobre enteroparasitosis son escasos<sup>23-27</sup>.

Con el presente trabajo se pretende obtener una visión lo más aproximada posible a la situación del parasitismo intestinal infantil en un conjunto de hospedadores relativamente amplio, homogéneo y que reside en un área geográfica con características similares en toda su extensión.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El territorio objeto de estudio se limitó a la zona conocida como Valle del Guadalquivir, que se extiende desde el extremo sur de la provincia de Córdoba hasta la desembocadura del río en el noroeste de la provincia de Cádiz, ocupando parte de la provincia de Huelva y casi la totalidad de la provincia de Sevilla. Como ya se ha indicado, esta zona constituye un medio muy homogéneo donde las características morfoestructurales, climatológicas e incluso socioeconómicas son muy similares.

Las localidades estudiadas fueron determinadas mediante un sorteo al azar dirigido, quedando los puntos de muestreo seleccionados, repartidos de manera homogénea por toda la superficie del Valle. Los tamaños de los municipios estudiados fueron: cinco localidades con una población superior a 20.000 habitantes; otras cinco entre 10.000 y 20.000 habitantes y diez con una población menor a los 10.000 habitantes. La población objeto de muestreo ha sido limitada a niños escolarizados con edades comprendidas entre los 6 y 10 años. En el presente trabajo el número de muestras estudiado fue de 1.917, de las cuales 952 correspondían a niños y 965 a niñas.

De cada niño se tomaron dos muestras, una perianal, para el diagnóstico de *Enterobius vermicularis* por el método de Graham y una fecal, que se estudió a través del examen directo y tras concentración por el método de Telemann modificado.

Para el tratamiento estadístico de los resultados se han utilizado el test del signo-rango de Wilcoxon y de Kruskal-Wallis.

## RESULTADOS

En la tabla 1 aparecen reflejados los resultados obtenidos sobre prevalencia global para cada especie parásita detectada en los distintos municipios estudiados.

En cuanto al sexo, del total de la muestra estudiada (1.917 individuos), resultaron parasitados 285 niños y 235 niñas, lo que representa un 29,93% y 24,35% respectivamente.

## DISCUSIÓN

En primer lugar, entendemos que antes de pasar a valorar y discutir los resultados obtenidos, es importante insistir en una serie de aspectos que se han considerado como fundamentales en la planificación previa del presente trabajo, y que consideramos que,

**Tabla 1**
**Prevalencia de las diferentes parasitosis detectadas en los municipios estudiados del Valle del Guadalquivir**

LOCALIDAD	<i>Giardia lamblia</i>	<i>E. coli</i>	<i>E.nana</i>	<i>E.histolytica</i>	<i>E.hartmanni</i>	<i>I.bütschlii</i>	<i>E.vermicularis</i>	% TOTAL
S. Juan de Aznalfarache	3.30	3.30	4.40	0	0	0	16.70	22.20
Tocina	7.40	5.10	5.10	0	0.60	0	27.80	35.20
Almodóvar	21.10	1.90	1.90	1.90	0	0	11.50	36.53
Santiponce	5.80	4.60	2.30	0	0	0	24.40	31.39
Peñaflor	3.50	1.70	2.60	0	0	0	22.30	29.46
Gines	4.70	2.30	0	0	0	0	23.30	28.00
Sanlúcar la Mayor	13.60	0	0	0	0	0	16.60	30.30
Villamanrique de la Condesa	2.50	4.20	1.60	0	0	0	24.30	30.25
Hinojos	2.00	3.40	1.30	2.00	0	0	26.70	32.87
Villafranco del Guadalquivir	2.30	2.30	0	1.20	0	1.20	29.10	33.70
Utrera	5.40	5.40	0	1.80	0	0	18.10	23.64
Dos Hermanas	4.00	0	0	0	0	0	18.90	22.97
Alcalá de Guadaíra	6.60	1.10	0	0	0	0	10.00	16.66
Brenes	3.10	0	1.50	0	0	0	12.50	17.18
Fuentes de Andalucía	3.10	0	0	0	0	0	14.90	16.53
Los Palacios	5.00	5.00	1.00	0	0	0	23.20	30.30
Trebujena	4.20	0.80	1.70	0	0	0	12.80	17.09
Las Cabezas de S. Juan	5.90	0.80	1.70	0	0	0	25.60	33.33
Sanlúcar de Barrameda	3.60	2.70	0.90	0	0	0	20.90	26.36
Marchena	3.40	1.10	1.10	0	0	0	12.50	21.59
<b>% TOTAL</b>	<b>5.05</b>	<b>2.45</b>	<b>1.61</b>	<b>0.31</b>	<b>0.05</b>	<b>0.05</b>	<b>20.44</b>	<b>27.12</b>

como se ha demostrado en experiencias anteriores<sup>13-27</sup>, pueden distorsionar la interpretación de los resultados. Así, y como se indicaba en el apartado de Material y Métodos, se ha elegido un grupo de hospedadores asintomáticos, con edades próximas entre sí y cercanas a la pubertad, residentes en una región geográfica suficientemente amplia, de condiciones climáticas muy uniformes y, finalmente, que vive en municipios con características socioeconómicas muy similares. De esta manera, se ha eliminado una serie de circunstancias que, sobre todo en las infecciones parasitarias que se estudian en este trabajo, pueden influir de forma decisiva en la obtención de conclusiones que permitan globalizar la situación real de una región determinada. Además, esta planificación permite comparar los resultados obtenidos con otros estudios en los que, igualmente, se tenga en cuenta la uniformidad sociológica, ecológica y de la muestra a estudiar.

En cuanto al análisis de los resultados obtenidos, si se observa la prevalencia global de las distintas parasitosis detectadas, se deduce que la oxiuriasis es, con gran diferencia, el parasitismo más frecuente en la zona en el grupo de población estudiado. En cambio, no se han encontrado otras helmintiasis, como las producidas por *Ascaris lumbricoides*, *Hymenolepis nana*, *Trichuris trichiura*, etc, que hace algunos años eran diagnosticadas con relativa frecuencia<sup>28, 29</sup>. Este hecho quizá pueda explicarse en base a la propia biología de estas especies, que pudiera haberse visto afectada por la fuerte sequía que ha padecido la región en los últimos años, y que, lógicamente, debe haber influido en la supervivencia de los elementos de dispersión de estos parásitos en el ambiente externo. La comparación de estos resultados con los obtenidos por otros autores en diferentes regiones de España resulta complicada, y esto se debe a que, como se indica en el párrafo anterior, las circunstancias epidemiológicas

de cada trabajo son distintas. No obstante, existen algunos trabajos que por la metodología utilizada en el diagnóstico, número de muestras estudiadas y edad de los hospedadores, permiten comparar los resultados obtenidos en los mismos con los que se muestran en este trabajo. Así, la prevalencia encontrada para *E. vermicularis* en el Valle del Guadalquivir (20,44%) es inferior a la detectada por Valladares y cols.<sup>20</sup> en Canarias (42,6%) y Catalán y cols.<sup>13</sup> en Castellón (21,5%). Por otra parte, como sucede en nuestra zona, también en Canarias y Castellón la oxiuriasis es la parasitosis más frecuentemente diagnosticada.

Entre las protozoosis encontradas merece destacarse la giardiasis, cuya prevalencia ha sido superior a la de las restantes especies de protozoos diagnosticadas. Así, tanto a nivel global como en la mayoría de las localidades encuestadas (catorce de veinte), *Giardia lamblia* aparece como el protozoo más frecuente.

Estos resultados coinciden con la tendencia general que se aprecia en la actualidad, en el sentido de que mientras la mayoría de las protozoosis intestinales se encuentran en franca regresión, la giardiasis se mantiene con prevalencias relativamente altas.

Respecto a la influencia del sexo, como se observa en la tabla 2, se demuestra estadísticamente que los individuos del sexo masculino están ligeramente más parasitados por *E. vermicularis* que los del sexo femenino. Para *G. lamblia*, aunque la prevalencia es mayor en los niños, la diferencia no llega a tener significación estadística. Estos resultados podrían indicar cierta tendencia a una mayor parasitación en los niños frente a las niñas, si no fuese porque en la mayoría de las restantes parasitosis detectadas ocurre justamente lo contrario. Por tanto, entendemos que en las condiciones del presente trabajo sería gratuita cualquier conclusión en este sentido. En cualquier caso, los resultados obtenidos por otros autores que consideran este aspecto en sus trabajos, son diversos. Así, mientras que en algunas publicaciones se comunican diferencias significativas entre ambos sexos<sup>1,4,10,13,14,18</sup> en otras<sup>5,8,11,12,15,16,17,19,21,22,25,30</sup> los autores indican que no les fue posible establecer una relación clara entre el sexo del hospedador y la prevalencia de las distintas parasitosis.

En cuanto a la edad del hospedador, al menos en los márgenes considerados en este estudio, tal como se aprecia en la tabla 3, no tiene una influencia estadísticamente significativa sobre los correspondientes índices de

Tabla 2

Test: «Rangos signados de Wilcoxon». Contraste de porcentajes de parasitación por sexo. Nivel de significación $p < 0,05$				
% Global	<i>Giardia lamblia</i>	<i>Entamoeba coli</i>	<i>Endolimax nana</i>	<i>Enterobius vermicularis</i>
$p = 0,0499$ *	$p = 0,9553$	$p = 0,2442$	$p = 0,3278$	$p = 0,0057$ **

\* Existe diferencia estadísticamente significativa entre ambos sexos.

\*\* Existe diferencia significativa incluso con un nivel de significación de  $p < 0,01$ .

Tabla 3

Test de Krustal-Wallis. Contraste de porcentajes la parasitación por edades. Nivel de significación $p < 0,05$				
% Global	<i>Giardia lamblia</i>	<i>Entamoeba coli</i>	<i>Endolimax nana</i>	<i>Enterobius vermicularis</i>
$p = 0,4124$	$p = 0,907$	$p = 0,1743$	$p = 0,6448$	$p = 0,2538$

parasitación. Sólo para el caso de *G. lamblia* se pudo observar una tendencia, en el sentido de que a medida que aumenta la edad su presencia va disminuyendo, lo cual coincide con los resultados de otros autores como García Peñarrubia y cols<sup>31</sup> y Jarabo y cols<sup>19</sup>. Este cambio en la prevalencia de la giardiasis es interpretado en algunos casos<sup>7,19,31,32</sup> como consecuencia de un cierto grado de inmunidad adquirida.

Por otra parte, cabe señalar que aunque se han detectado distintos multiparasitismos, estos pueden considerarse raros, siendo los más habituales aquellos que incluyen un helminto y un protozoo (once casos para la asociación *E. vermicularis-G. lamblia* y diez para *E. vermicularis-Entamoeba coli*).

Finalmente, al analizar la posible influencia del tamaño del municipio en la prevalencia de los parásitos encontrados en sus residentes, no se observaron diferencias estadísticas significativas entre los tres tipos de núcleos urbanos considerados.

## BIBLIOGRAFIA

- Goiriëna de Gandarias FJ, Barranquero Arola M, Gorritxo Gil B. Estudio de parásitos en heces procedentes de la población escolar. Rev San Hig Pública 1983; 57: 959-967.
- Vasallo Matilla F. Estudio de las enteroparasitosis humanas y su localización en diversas áreas geográficas españolas. An R Acad Nac Med (Madr) 1983; Feb: 29-117.
- Pérez Cholí V, Clavel A, Armas A, Marcos G, Gómez luz R, Bueno M. Parasitosis intestinales: aportación a su diagnóstico clínico. An Esp Pediatr 1983; 19(4): 295-302.
- Sánchez Ruiz A, Soler Cantó A, Herrero Cosín P, Sacristán Vendrell T, García Sotés ME. Parasitosis intestinal en preescolares valencianos. An Esp Pediatr 1986; 22 (Supl. 23): 110-113.
- Ares Maza ME, Sela Pérez MC, Fandiño Salorio ML, Arias Fernández MC. Enteroparasitismos en la población infantil gallega. Rev Ibér Parasitol 1987; 47 (3): 247-252.
- García Rodríguez JA, Martín Sánchez AM, Canut A, García I. Incidencia de las parasitosis intestinales en la provincia de Salamanca. Estudio de cuatro años. Rev Esp Microbiol 1987; 2(6): 382-384.
- Serra T, Bras J, Portús M, Jover L, Font I, Gallego J. Sobre la epidemiología de los protozoos parásitos infantiles en Barcelona. Rev Ibér Parasitol 1987; Vol. Extraordinario (Enero): 17-24.
- Díaz V, Verdejo MJ, Campos M, Mañas I, Lozano J, Peis J. Prevalencia de algunas protozoosis intestinales humanas en la provincia de Granada. Rev Ibér Parasitol 1988; 48 (2): 119-125.
- Araquistain JL, Castaño JL, Gutiérrez Cecchini B, González García I, Aparicio A. Estudio parasitológico en heces en una población ambulatoria. Enf Infec y Microbiol Clin 1989; 7 (4): 84.
- García López JA, García López MA, Valero A. Parasitismo intestinal en la población infantil de la vega de Granada. Rev Esp Pediatr 1989; 45 (4): 307-310.
- Pardo F, Longo B, Pérez del Molino ML, Longo E, Garrido MJ. Enteroparasitismos en la población gallega. Enf Infec y Microbiol Clin 1989; 8 (4): 225-227.
- Arancón Viguera A, Segura Torres JC, Galán Iabaca I, Trapero Carrascosa JL, Maqueda Blasco J. Estudio de portadores familiares en 132 casos parasitados por *Giardia lamblia*. Aten Primaria 1990; 7 (6): 416-418.
- Catalán J, Ariza C, de Rojas M, Ubeda JM, Guevara DC. Epidemiología del parasitismo intestinal infantil en la provincia de Castellón. Rev Esp Microbiol Clin 1992; 7:265-270.
- Hernández Requena JA, Vitoria Miñana I, Esteban Sanchís JG. Parasitismos intestinales en niños menores de 7 años. Estudio de una población al azar de la Zona Básica de Salud de Requena (Valencia, España). Pediatrka 1994; 14 (6): 272-279.
- Pedraza Dueñas A, Ripoll Lozano MA, Sahagún Salcedo B. Infestación por *Giardia lamblia* en la población infantil de la Zona Básica de Salud de Avila rural este. Rev San Hig Pública 1994; 68 (3): 399-404.
- Giménez C, González Iglesias C, Armas C, Casado N, Jiménez A, Rodríguez Caabeiro F. Encuesta coprológica parasitaria en la población infantil del término municipal de Alcalá de Henares. Comunicación presentada a la X Reunión Anual de la Asociación de Parasitólogos Españoles; 1994.

17. Peñalver MD, Cid A, Treviño M, Aguilera A, Represa S, Rodríguez I. Incidencia de enteroparásitos en el área sanitaria de Santiago durante los últimos cuatro años. Comunicación presentada al IV Congreso Ibérico de Parasitología (Santiago de Compostela). Libro de Resúmenes; 1995.
18. Paniagua Parejo I, Valero A, Martínez Vicaria A, González Castro J. Datos preliminares sobre *Enterobius vermicularis* en la costa de Granada. Comunicación presentada al IV Congreso Ibérico de Parasitología (Santiago de Compostela). Libro de Resúmenes; 1995.
19. Jarabo MT, García Morán NP, García Morán JI. Prevalencia de parasitosis intestinales en una población escolar. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1995; 13 (8): 464-468.
20. Valladares B, López Román R, De Armas F, Gijón H. Parasitismo intestinal humano en el Archipiélago Canario. *Rev Iber Parasitol* 1982; Vol. extra: 497-505.
21. Machado E, Estarriol C, Duque J. Parasitismo intestinal infantil. *An Esp Pediatr* 1987; 27 (supl. 27):52.
22. Batista Díaz N, López de Lama MT, Muñoz Hernanz S, Fernández Vera JR, Merino García M, Duque Hernández J. Prevalencia de enteropatógenos en guarderías urbanas. *Rev San Hig Pública* 1992; 66 (5/6): 291-298.
23. Herrerías JM, Madroñal R, Madroñal MD, Tarilonte, ML. Parasitosis intestinales en nuestro medio. Estudio epidemiológico. *Rev Soc And Pat Digest* 1986; 9 (1): 35-37.
24. García JL, Márquez S, Alvarez Darsset C, Perea EJ. Portadores sanos de microorganismos enteropatógenos en la población infantil de Sevilla. *Enf Infecc Microbiol Clin* 1989; 7 (9): 478-481.
25. García Martos P, Moreno B, Romero P, Pimentel R, Muñoz C, Fernández MT, De la O García de Lomas M. Parasitación intestinal por protozoos en niños de la Bahía de Cádiz. *Rev San Hig Pública* 1989; 63: 79-84.
26. Díaz J, García Martos P, Chozas N. Investigación etiológica de la gastroenteritis aguda en la ciudad de Cádiz. *Aten Primaria* 1990; 7 (7): 498-501.
27. Madroñal Sánchez R. Epidemiología del parasitismo intestinal infantil en la provincia de Sevilla. [Tesis de Licenciatura]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 1991.
28. González Castro J, Guevara Benítez DC. Parasitismo intestinal humano por helmintos en la provincia de Granada de 1957 a 1963. Índices globales de parasitación. *Rev Ibér Parasitol* 1966; 26 (4): 377-390.
29. López Román R. Parasitismo intestinal humano en la provincia de Granada diagnosticado en la población infantil coproparasitológicamente y con cinta adhesiva. *Rev Iber Parasitol* 1969; 29 (4): 413-426.
30. Corral Carranceja I, Barrón Fernández J, Fuente Salvador J. Datos epidemiológicos de algunas parasitosis intestinales en 1491 niños ingresados en el Sanatorio Marino de Górliz. *Rev San Hig Pública* 1975; 49: 159-178.
31. García Peñarrubio MP, Campos Ros J, Martín Luengo F. Incidencia de Giardiasis entre la población infantil de Murcia. *Rev Ibér Parasitol* 1981; 41 (4): 569-580.
32. Casabona J, Villalbí JR, Garrido P. *Giardia lamblia* en guarderías infantiles. *An Esp Pediatr* 1985; 23(8): 569-572.