

PARASITISMO INTESTINAL HUMANO EN LA PROVINCIA DE GRANADA DIAGNOSTICADO EN POBLACION INFANTIL CROPOLOGICAMENTE Y CON CINTA ADHESIVA. Parte I. (1)

POR

Ramón López Román
Licenciado en Farmacia (2)

y

Francisco Collado González
Licenciado en Medicina (3)

SUMMARY AND CONCLUSIONS

A study is made of intestinal parasitism in children in different villages of the province of Granada diagnosed by coprological examinations and with adhesive tape. 2.293 samples were analysed, 1.151 of faeces and 1.142 with adhesive tape. Sampling was carried out in 40 schools in six villages.

Twelve single or associated species have been detected. The most frequent parasite was *Enterobius vermicularis* (64,53%), followed by *Trichuris trichiura* (11,12%) and *Hymenolepis nana* (4,17%). Of the protozoos, the most frequent were *Entamoeba coli* (21,19%) and *Giardia lamblia* (20,24%), followed by *Endolimax nana* (8,34%).

Three important foci of helminths were located: La Malá with 82,35% *Enterobius vermicularis*; Torrenueva with 24,04% *Trichuris trichiura*, and La Mamola with 12,24% *Hymenolepis nana*.

Láchar was the village which gave the highest percentage of intestinal protozoos (60,12%).

INTRODUCCION

Estudios sobre parasitismo intestinal humano en la provincia de Granada han sido realizados, por FERNANDEZ y SUAREZ (1933), GRISOLIA (1934), F. FERNANDEZ y D. CASTILLA (1935), LOPEZ-NEYRA (1948) (1922-1945), GONZALEZ CASTRO y GUEVARA BENITEZ (1966) (1957-1963). El estudio realizado por nosotros durante el segundo trimestre escolar del curso 1968-69, no es comparable en sus resultados con los

- (1) Trabajo realizado en la Jefatura Provincial de Sanidad de Granada formando parte de las campañas contra las parasitosis, organizadas en España por la Sección de luchas Sanitarias de la Dirección General de Sanidad.
- (2) Becario-Doctorando de la Sección de Helminología del Instituto "López-Neyra". Beca de "Formación de Personal Investigador del Ministerio de Educación y Ciencia".
- (3) Postgraduado especializándose en la Sección de Inmuno-Parasitología del Instituto "López-Neyra".

anteriores por varias razones, entre las que se encuentran: el que los análisis coprológicos efectuados se han realizado en su totalidad en población infantil; que estos niños eran potencialmente sanos, no habiendo sido investigados por prescripción facultativa, y por último, de haber utilizado para la investigación de oxiuriasis la aplicación de cinta adhesiva en la región perianal.

El material para este estudio ha sido recogido al azar entre niños en edad escolar en distintos pueblos representativos de la provincia de Granada. Esta primera parte del trabajo recoge los resultados de 2.293 análisis realizados en 40 escuelas de seis municipios, tres de ellos de la zona costera como son Torrenueva, Castell de Ferro y La Mamola, y los tres restantes del interior de la provincia, Láchar, Fuente Vaqueros y La Malá.

Los resultados se refieren a parasitismo intestinal estudiando tanto las protozoosis como las helmintiasis, detectables en análisis coprológicos con muestras conservadas en formol al 5 % durante varios días, separados por sexos y edades de 5 a 9 años y de los 10 a los 14 años.

MATERIAL Y METODOS

Las muestras de heces fueron recogidas personalmente en tubos de vidrio de 7'5 cm. de longitud por 2 cm. de diámetro, conteniendo 5 c. c. de solución salina de formol al 5 %, con tapón de caucho y espátula de vidrio, protegidos con cubierta de madera.

Las tomas de muestras para la investigación de oxiuros se han realizado asimismo personalmente aplicando cinta adhesiva tipo "scotch" sobre la región perianal.

Para el examen coprológico, las muestras de heces se diluían convenientemente en solución salina, se hacían dos preparaciones, una de ellas con lugol y se examinaban al microscopio en toda su extensión.

Para concentrar hemos utilizado el método de flotación de Willis-Molloy, observando una preparación totalmente. En algunas muestras se ha realizado al mismo tiempo la concentración por centrifugación en medio difásico por el método de Teleman-López-Neyra.

Para el estudio de oxiuros, se extendía la cinta adhesiva en un porta-objetos al que previamente colocábamos una gota de xilol. Es decir, se ha seguido el método Graham.

RESULTADOS

En el cuadro I se indican los resultados de los 359 análisis realizados en el término municipal de La Malá, distribuidos por especies parásitas, individuales y asociadas y sus tantos por ciento separados en sexos y edades. Se aprecia que el mayor índice de parasitismo lo presenta el *Enterobius vermicularis*, concretamente en el grupo de niñas de 5-9 años, habiendo sido determinado en un 96'36 % de las niñas investigadas. De los helmintos, le sigue distante el *Trichuris trichiura* con un 9'52 % en niños de 10-14 años e *Hymenolepis nana* con el 8'95 % en niñas de 5-9 años.

De los protozoos son la *Giardia lamblia* las que ocupan el primer lugar, con el 37'31 % en niños de 5-9 años.

El cuadro II representa el parasitismo en Fuente Vaqueros; aquí ocupa el primer lugar el *Enterobius vermicularis* en el grupo de niños de 10-14 años con un 85 % de positividades, le sigue el *Trichuris trichiura* con un 20'68 % en niños de 10-14 años.

La *Giardia lamblia* se ha presentado en un 32'98 % en niños de 5-9 años.

El cuadro III, referente a la localidad de Láchar, muestra que el mayor tanto por ciento de parasitación corresponde al *Enterobius vermicularis* con un 73'5 % en niños de 10-14 años; en segundo lugar, aunque mucho más baja, es la parasitación por *Trichuris trichiura* en niñas de 10-14 años con un 12'19 %. De los protozoos es aquí también la *Giardia lamblia* la que se presenta con mayor frecuencia con un 41'66 % en niñas de 5-9 años; a continuación *Entamoeba coli* con un 38'23 % en niñas de 10-14 años.

El cuadro IV refleja los resultados de Torrenueva, siendo los oxiuros con el 72'72 % en el grupo de niños de 10-14 años los que ocupan el primer lugar en frecuencia parasitaria. Le siguen *Tricocefalo* con el 44'11 % en niños de 10-14 años e *Hymenolepis nana* con un 6'53 % en niñas de 5-9 años.

Entamoeba coli se ha presentado en un 50 % en niños de 5-9 años y *Giardia lamblia* con el 20'58 en niños de 10 a 14 años.

En el cuadro V, correspondiente a Castell de Ferro, los *oxiuros* se han presentado en el 96'87 % de los niños de 10-14 años. *Trichuris trichiura* con el 18'75 % en niños de 10-14 años e *Hymenolepis nana* con el 12'50 % en niños de 10-14 años.

Entamoeba coli se ha presentado en el 40'62 % en niños de 10-14 años; las lamblías en un 25'80 % en niñas de 5-9 años.

El cuadro VI corresponde a La Mamola. El parasitismo por *Enterobius vermicularis* alcanza el 86'3 % en niñas de 5-9 años. *Hymenolepis nana* se han encontrado en un 19'04 % en niños de 10-14 años.

Entre los protozoos *Entamoeba coli* con el 28'57 % en niñas de 10-14 años, ocupa el primer lugar, seguido de *Giardia lamblia* con un 25 % y *Entamoeba hartmanni* con un 15 % en niñas de 10 a 14 años.

El cuadro VII presenta los resultados totales por especies solas y asociadas de parásitos, distribuidos en sexos y edades. Se observa como es el *Enterobius vermicularis* el que se ha presentado con unos índices de parasitación más altos. Asimismo los niños presentan un mayor tanto por ciento de parasitación que las niñas, no sólo en la edad de 10-14 años, lo cual es lógico, por presumirse un mayor aseo personal en niñas, sino también en el grupo de 5 a 9 años.

De los niños, el grupo de 10 a 14 años presenta una más alta parasitación (84'54 %) que los de 5-9 años (63'07 %).

Trichuris trichiura ocupa el segundo lugar, siendo también los niños los que presentan mayor grado de parasitismo que las niñas, no sólo globalmente, sino por edades. Dentro de los niños, son los de 10-14 años los que lo presentan más alto, con un 18'55 % sobre el 12'65 % en los niños de 5-9 años.

Hymenolepis nana ocupa el tercer lugar, siendo las niñas de 5-9 años las que mayor porcentaje presentan (5'33 %).

Entre los protozoos, *Entamoeba coli*, en niños de 10-14 años es el que se ha diagnosticado con mayor frecuencia (25'79 %). En cuanto a *Giardia lamblia* las niñas han presentado mayor índice que los niños. En las niñas de 5-9 años con un 24'00 % y en niños de la misma edad el 22'46 %. Le sigue a continuación *Endolimax nana* en niñas de 10-14 años, con 9'62 %.

En lo que se refiere a asociaciones de Protozoos y Helmintos, son el grupo de niños los que presentan el mayor índice, y dentro de ellos, los de edad comprendida entre los 5-9 años, con un 38'60 %.

De las asociaciones entre Helmintos, la que más frecuentemente hemos encontrado ha sido la de *Trichuris trichiura* + *Enterobius vermicularis*, siendo los niños de 10-14 años los que mayor porcentaje han alcanzado, con un 12'21 %.

El cuadro VIII expresa los resultados comparativos de los seis municipios investigados, así como los resultados globales de los 2.293 análisis efectuados de los mismos.

En la columna de resultados totales podemos apreciar como se destaca el alto porcentaje (64'53 %) con que se ha presentado el *Enterobius vermicularis*. De las comarcas estudiadas en esta primera parte del trabajo ha sido La Malá con un 82'35 % la que ha presentado el índice más alto, seguida de Fuente Vaqueros 66'76 % y La Mamola 65'71 %.

Siguiendo con los Helmintos, es *Trichuris trichiura* el que ocupa el segundo lugar, aunque muy distanciado (11'12 %). Torrenueva ha sido el que ha presentado el mayor índice, con un 28'04 %, seguido de Castell de Ferro 12'23 %.

El tercer lugar lo ocupa *Hymenolepis nana* 4'17 %, habiendo sido La Mamola donde se ha visto el mayor porcentaje 12'24 %, seguido de Castell de Ferro 9'04 %.

Dentro de las asociaciones por Helmintos, es la de *Tricocefalos* + *oxiuros* con un 5'82 % la que está en primer lugar, siendo Torrenueva la que con mayor frecuencia la ha presentado 15'87 %.

De los Protozoos es *Entamoeba coli* (21'19 %) y *Giardia lamblia* 20'24 % las que ocupan los primeros puestos. En Láchar ha sido donde la lamblíasis se ha presentado con mayor frecuencia 24'05 %.

Endolimax nana está en tercer lugar con el 8'34 % global, habiendo sido La Malá con un 14'28 % el pueblo más parasitado.

De los demás parásitos y en vista de los resultados que estamos obtenido en los pueblos en que actualmente se está realizando la investigación parasitaria, no hacemos comentario, sacándose las conclusiones oportunas en la publicación de la parte II de este trabajo.

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro agradecimiento al Jefe Provincial de Sanidad de Granada, Profesor Ibáñez González, por cuantas facilidades nos ha brindado para la realización de este trabajo; al Profesor González Castro, por el planteamiento del trabajo, enseñanzas personales sobre coprología pa-

rasitaria; al Profesor Guevara Pozo por cuantas consultas y problemas nos ha solucionado; al personal del Magisterio por su gran colaboración; al equipo auxiliar, Srta. Martínez López, Srta. López Román, Srta. Tobar González y Srta. Sánchez Vargas, por su gran eficacia en este trabajo.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

Se hace un estudio del parasitismo intestinal en población infantil en varios pueblos de la provincia de Granada diagnosticado coprológicamente y con cinta adhesiva, en el que se analizan 2.293 muestras, de ellas 1.151 muestras fecales y 1.142 de cinta adhesiva. El muestreo se realizó en 40 escuelas pertenecientes a seis municipios de la provincia.

Doce especies solas o asociadas han sido detectadas. El parásito más frecuente fue *Enterobius vermicularis* (64'53 %), seguido por *Trichuris trichiura* (11'12 %) y por *Hymenolepis nana* (4'17 %). De los protozoos, los más frecuentes han sido *Entamoeba coli* (21'19 %) y *Giardia lamblia* (20'24 %) seguida de *Endolimax nana* (8'34 %).

Se localizan tres focos importantes por helmintos: La Malá con un 82'35% de *Enterobius vermicularis*; Torrenueva con un 24'04 % de *Trichuris trichiura* y La Mamola con un 12'24 % por *Hymenolepis nana*.

Láchar es el que presenta el porcentaje más elevado en protozoos intestinales (60'12 %).

BIBLIOGRAFIA

- RODRIGUEZ LOPEZ-NEYRA, C. (1948).—Ambiente parasitario humano en Granada. *Rev. Iber. Parasitol.*, 8, 79-86.
- GONZALEZ CASTRO y GUEVARA BENITEZ (1966).—Parasitismo intestinal humano por Helmintos en la provincia de Granada (de 1957 a 1963). Indices globales de parasitación. *Rev. Iber. Parasitol.*, Vol. 26 (4) 1966.
- GRISOLIA, FERNANDEZ y CASTILLA, F. FERNANDEZ y SUAREZ.—Citados por López-Neyra.

CUADRO I

LA MALA

Resultados de 359 análisis

189 Heces

170 Cinta adhesiva

	Niños		Niñas		Resultados	
	5-9 años	10-14 años	5-9 años	11-14 años	totales	
Entamoeba coli	8 (17'77)	—	6 (8'95)	5 (14'28)	19 (10'05)	
Entamoeba histolytica	—	—	—	—	—	
Entamoeba hartmanni	—	—	—	1 (2'85)	1 (0'52)	
Yodameba bütschlii	1 (2'22)	—	1 (1'49)	—	2 (1'05)	
Endolimax nana	3 (8'66)	1 (2'38)	12 (17'91)	11 (31'42)	27 (14'28)	
Giardia lamblia	6 (13'33)	—	25 (37'31)	7 (20'00)	38 (20'10)	
Formas blastocísticas	4 (8'88)	2 (4'76)	6 (8'95)	5 (14'28)	17 (8'99)	
Total protozoos	20 (44'44)	4 (9'52)	34 (50'74)	18 (51'42)	76 (40'21)	
Protozoos + Helmintos	14 (31'11)	4 (9'52)	29 (43'28)	14 (40'00)	61 (32'27)	
Enterobius vermicularis	34 (75'55)	30 (75'00)	53 (96'36)	23 (76'66)	140 (82'35)	
Ascaris lumbricoides	—	—	—	—	—	
Trichuris trichiura	2 (4'44)	4 (9'52)	1 (1'49)	—	7 (3'70)	
Ancylostoma doudenale	—	—	—	—	—	
Taenia solium	—	—	—	—	—	
Taenia saginata	—	—	—	—	—	
Hymenolepis nana	4 (8'88)	—	6 (8'95)	2 (5'71)	12 (6'34)	
Humen. + Tricocéfalo	—	—	—	—	—	
Hym. + Tricoc. + Oxiuros	—	—	—	—	—	
Tricoc. + Oxiuros	1 (2'22)	4 (9'52)	1 (1'49)	—	6 (3'17)	
Hymen. + Oxiuros	1 (2'22)	—	2 (2'98)	—	3 (1'58)	
Cinta adhesiva	Positivos	34 (75'55)	30 (75'00)	53 (96'36)	23 (76'66)	140 (82'35)
	Negativos	11 (22'45)	10 (25'00)	2 (3'64)	7 (23'34)	30 (17'65)
	Total	45	40	55	30	170
Heces	Positivos	21 (46'66)	8 (19'04)	38 (56'71)	19 (54'28)	86 (45'50)
	Negativos	24 (53'34)	34 (80'96)	29 (43'29)	16 (45'72)	103 (54'50)
	Total	45	42	67	35	189

(Los números entre paréntesis indican tanto por ciento)

CUADRO II

FUENTE VAQUEROS

Resultados de 666 análisis

329 Heces

337 Cinta adhesiva

	Niños		Niñas		Resultados totales
	5-9 años	10-14 años	5-9 años	11-14 años	
Entamoeba coli	19 (19'58)	17 (29'31)	11 (10'28)	12 (17'91)	59 (17'93)
Entamoeba histolytica	—	—	—	—	—
Entamoeba hartmanni	—	5 (8'62)	1 (0'93)	1 (1'49)	7 (2'12)
Yodameba bütschlii	5 (5'15)	2 (3'44)	2 (1'86)	—	9 (2'73)
Endolimax nana	7 (7'21)	5 (8'62)	1 (0'93)	1 (1'49)	14 (4'25)
Giardia lamblia	32 (32'98)	18 (31'03)	14 (13'08)	6 (8'95)	70 (21'27)
Formas blastocísticas	13 (13'40)	—	5 (4'67)	2 (2'98)	20 (6'79)
Total protozoos	53 (54'63)	31 (53'44)	35 (32'71)	21 (31'34)	140 (42'55)
Protozoos + Helmintos	37 (38'14)	24 (41'37)	16 (14'95)	14 (20'89)	91 (27'65)
Enterobius vermicularis	70 (68'62)	51 (85'00)	59 (54'62)	45 (67'16)	225 (66'76)
Ascaris lumbricoides	—	—	—	—	—
Trichuris trichiura	7 (7'21)	12 (20'68)	6 (5'60)	4 (5'97)	29 (8'81)
Ancylostoma doudenale	—	—	—	—	—
Taenia solium	1 (1'03)	—	—	—	1 (0'30)
Taenia saginata	—	—	—	—	—
Hymenolepis nana	1 (1'03)	—	—	1 (1'49)	2 (0'60)
Humen. + Tricocéfalo	—	—	—	—	—
Hym. + Tricoc. + Oxiuros	—	—	—	—	—
Tricoc. + Oxiuros	—	6 (10'34)	2 (1'86)	2 (2'98)	10 (3'03)
Hymen. + Oxiuros	—	—	—	—	—
Cinta adhesiva	Positivos	70 (68'62)	51 (85'00)	59 (54'62)	225 (66'76)
	Negativos	32 (31'38)	9 (15'00)	49 (45'38)	112 (33'24)
	Total	102	60	108	337
Hecees	Positivos	57 (58'76)	33 (56'89)	39 (36'44)	153 (46'50)
	Negativos	40 (41'24)	25 (43'11)	68 (63'56)	176 (53'50)
	Total	97	58	107	329

(Los números entre paréntesis indican tanto por ciento)

CUADRO III

LACHAR

Resultados de 335 análisis

158 Hecees

177 Cinta adhesiva

	Niños		Niñas		Resultados totales
	5-9 años	10-14 años	5-9 años	11-14 años	
Entamoeba coli	6 (17'14)	13 (38'23)	12 (25'00)	14 (34'14)	45 (28'48)
Entamoeba histolytica	—	—	—	2 (4'87)	2 (1'26)
Entamoeba hartmanni	4 (11'42)	8 (23'32)	4 (8'33)	4 (9'75)	20 (12'65)
Yodameba bütschlii	2 (5'71)	4 (11'76)	4 (8'33)	5 (12'19)	15 (9'49)
Endolimax nana	2 (5'71)	2 (5'88)	8 (16'66)	5 (12'19)	17 (10'75)
Giardia lamblia	9 (25'71)	2 (5'88)	20 (41'66)	7 (17'07)	38 (24'05)
Formas blastocísticas	2 (5'71)	1 (2'94)	2 (4'16)	4 (9'75)	9 (5'69)
Total protozoos	17 (48'57)	19 (55'88)	32 (66'66)	27 (65'85)	95 (60'12)
Protozoos + Helmintos	11 (31'42)	13 (38'23)	18 (37'50)	17 (41'46)	59 (37'34)
Enterobius vermicularis	27 (65'8)	25 (73'5)	23 (38'3)	24 (57'1)	99 (55'93)
Ascaris lumbricoides	—	—	—	—	—
Trichuris trichiura	3 (8'57)	3 (8'82)	2 (4'16)	5 (12'19)	13 (8'22)
Ancylostoma doudenale	—	—	—	—	—
Taenia solium	—	—	—	—	—
Taenia saginata	—	—	—	—	—
Hymenolepis nana	—	—	—	—	—
Humen. + Tricocéfalo	—	—	—	—	—
Hym. + Tricoc. + Oxiuros	—	—	—	—	—
Tricoc. + Oxiuros	2 (5'71)	2 (5'88)	—	3 (7'31)	7 (4'43)
Hymen. + Oxiuros	—	—	—	—	—
Cinta adhesiva	Positivos	27 (65'8)	25 (73'5)	23 (38'3)	99 (55'93)
	Negativos	14 (34'2)	9 (26'5)	37 (61'7)	78 (44'07)
	Total	41	34	60	177
Hecees	Positivos	17 (48'57)	23 (67'64)	32 (66'66)	101 (63'92)
	Negativos	18 (51'43)	11 (32'36)	16 (33'34)	57 (36'08)
	Total	35	34	48	158

(Los números entre paréntesis indican tanto por ciento)

CUADRO IV

TORRENUÉVA

Resultados de 384 análisis

189 Heces

195 Cinta adhesiva

	Niños		Niñas		Resultados totales
	5-9 años	10-14 años	5-9 años	11-14 años	
Entamoeba coli	25 (50'00)	8 (23'52)	18 (27'69)	8 (20'00)	59 (31'21)
Entamoeba histolytica	—	—	—	—	—
Entamoeba hartmanni	6 (12'00)	1 (2'94)	1 (1'53)	1 (2'50)	9 (4'78)
Yodameba bütschlii	6 (12'00)	1 (2'94)	—	2 (5'00)	9 (4'76)
Endolimax nana	6 (12'00)	2 (5'88)	6 (9'23)	4 (10'00)	18 (9'52)
Giardia lamblia	9 (18'00)	7 (20'58)	10 (15'38)	7 (17'50)	33 (17'46)
Formas blastocísticas	5 (10'00)	3 (8'82)	2 (3'07)	—	10 (5'29)
Total protozoos	35 (70'00)	20 (58'82)	29 (44'61)	15 (37'50)	99 (52'38)
Protozoos + Helmintos	28 (56'00)	16 (47'05)	19 (29'23)	10 (25'00)	73 (38'62)
Enterobius vermicularis	26 (49'05)	24 (72'72)	31 (44'28)	26 (66'66)	107 (56'61)
Ascaris lumbricoides	1 (2'00)	—	—	2 (5'00)	3 (1'58)
Trichuris trichiura	19 (38'00)	15 (44'11)	13 (20'00)	6 (15'00)	53 (28'04)
Ancylostoma douduale	—	—	—	—	—
Taenia solium	—	—	—	—	—
Taenia saginata	—	—	—	—	—
Hymenolepis nana	1 (2'00)	—	4 (6'53)	—	5 (2'64)
Humen. + Tricocéfalo	—	—	1 (1'53)	—	1 (0'52)
Hym. + Tricoc. + Oxiuros	—	—	1 (1'53)	—	1 (0'52)
Tricoc. + Oxiuros	9 (18'00)	11 (32'35)	6 (9'23)	4 (10'00)	30 (15'87)
Hymen. + Oxiuros	—	—	1 (1'53)	—	1 (0'52)
Cinta adhesiva	Positivos	26 (49'05)	24 (72'72)	31 (44'28)	107 (56'61)
	Negativos	27 (50'95)	9 (27'28)	39 (55'72)	88 (43'39)
	Total	53	33	70	195
Heces	Positivos	38 (76'00)	27 (79'41)	42 (64'61)	132 (69'84)
	Negativos	12 (24'00)	7 (20'59)	23 (35'39)	57 (30'16)
	Total	50	34	65	189

(Los números entre paréntesis indican tanto por ciento)

CUADRO V

CASTELL DE FERRO

Resultados de 382 análisis

188 Heces

194 Cinta adhesiva

		Niños		Niñas		Resultados
		5-9 años	10-14 años	5-9 años	11-14 años	totales
Entamoeba coli		11 (18'96)	13 (40'62)	7 (11'29)	11 (30'55)	42 (22'34)
Entamoeba histolytica		—	—	—	—	—
Entamoeba hartmanni		4 (6'89)	2 (6'25)	2 (3'22)	1 (2'77)	9 (4'78)
Yodameba bütschlii		3 (5'17)	2 (6'25)	1 (1'61)	3 (8'33)	9 (4'78)
Endolimax nana		5 (8'62)	4 (12'50)	5 (8'06)	1 (2'77)	15 (7'97)
Giardia lamblia		11 (18'96)	2 (6'25)	16 (25'80)	7 (19'44)	36 (19'14)
Formas blastocísticas		1 (1'72)	6 (18'75)	3 (4'83)	3 (8'33)	13 (6'91)
Total protozoos		28 (48'27)	19 (59'37)	26 (41'93)	18 (50'00)	91 (48'40)
Protozoos + Helmintos		23 (39'65)	18 (56'25)	16 (25'80)	13 (36'11)	70 (37'23)
Enterobius vermicularis		39 (62'90)	31 (96'87)	34 (52'30)	16 (45'71)	120 (61'85)
Ascaris lumbricoides		—	—	—	—	—
Trichuris trichiura		9 (15'51)	6 (18'75)	7 (11'29)	1 (2'77)	23 (12'23)
Ancylostoma duodenale		—	—	—	—	—
Taenia solium		—	—	—	—	—
Taenia saginata		—	—	—	—	—
Hymenolepis nana		5 (8'62)	4 (12'50)	6 (9'67)	2 (5'55)	17 (9'04)
Humen. + Tricocéfalo		2 (3'44)	—	—	—	2 (1'06)
Hym. + Tricoc. + Oxiuros		1 (1'72)	2 (6'25)	—	—	3 (1'59)
Tricoc. + Oxiuros		5 (8'62)	4 (12'50)	3 (4'83)	—	12 (6'38)
Hymen. + Oxiuros		4 (6'89)	1 (3'12)	2 (3'22)	—	7 (3'72)
Cinta adhesiva	Positivos	39 (62'90)	31 (96'87)	34 (52'30)	16 (45'71)	120 (61'85)
	Negativos	23 (37'10)	1 (3'13)	31 (47'70)	19 (54'29)	74 (38'15)
	Total	62	32	65	35	194
Heces	Positivos	34 (58'62)	20 (62'50)	31 (50'00)	24 (66'66)	109 (57'97)
	Negativos	24 (41'38)	12 (37'50)	31 (50'00)	12 (33'34)	79 (42'03)
	Total	58	32	62	36	188

(Los números entre paréntesis indican tanto por ciento)

CUADRO VI

LA MAMOLA

Resultados de 168 análisis
98 Heces
70 Cinta adhesiva

	Niños		Niñas		Resultados	
	5-9 años	10-14 años	5-9 años	11-14 años	totales	
Entamoeba coli	7 (22'58)	6 (28'57)	3 (11'53)	4 (20'00)	20 (20'40)	
Entamoeba histolytica	—	—	—	—	—	
Entamoeba hartmanni	3 (9'67)	—	2 (7'69)	3 (15'00)	8 (8'16)	
Yodameba bütschlii	—	2 (9'52)	3 (11'53)	1 (5'00)	6 (6'12)	
Endolimax nana	2 (6'45)	1 (4'76)	1 (3'84)	1 (5'00)	5 (5'10)	
Giardia lamblia	4 (12'90)	4 (19'04)	5 (19'23)	5 (25'00)	18 (18'36)	
Formas blastocísticas	5 (16'12)	4 (19'04)	5 (19'23)	4 (20'00)	18 (18'36)	
Total protozoos	17 (54'83)	13 (61'90)	14 (53'84)	13 (65'00)	57 (58'16)	
Protozoos + Helminthos	9 (40'9)	6 (28'57)	10 (38'46)	9 (45'00)	34 (34'68)	
Enterobius vermicularis	9 (40'9)	4 (50'00)	19 (86'3)	14 (77'7)	46 (65'71)	
Ascaris lumbricoides	—	—	—	—	—	
Trichuris trichiura	—	1 (4'76)	1 (3'84)	1 (5'00)	3 (3'06)	
Ancylostoma doudenale	—	—	—	—	—	
Taenia solium	—	—	—	—	—	
Taenia saginata	—	—	—	—	—	
Hymenolepis nana	3 (9'67)	4 (19'04)	4 (15'38)	1 (5'00)	12 (12'24)	
Hymen. + Tricocéfalo	—	—	—	—	—	
Hym. + Tricoc. + Oxiuros	—	—	—	—	—	
Tricoc. + Oxiuros	—	—	1 (3'84)	1 (5'00)	2 (2'04)	
Hymen. + Oxiuros	1 (3'22)	1 (4'76)	1 (3'84)	—	3 (3'06)	
Cinta adhesiva	Positivos	9 (40'9)	4 (50)	19 (86'3)	14 (77'7)	46 (65'71)
	Negativos	13 (59'1)	4 (50)	3 (13'7)	4 (22'3)	23 (34'29)
	Total	22	8	22	18	69
Heces	Positivos	20 (64'51)	14 (66'66)	15 (57'69)	14 (70'00)	63 (64'28)
	Negativos	11 (35'49)	7 (33'34)	11 (42'31)	6 (30'00)	35 (35'72)
	Total	31	21	26	20	88

(Los números entre paréntesis indican tanto por ciento)

CUADRO VII

PARASITISMO INTESTINAL EN POBLACION INFANTIL DE LA PROVINCIA DE GRANADA (SEIS MUNICIPIOS) DIAGNOSTICADOS CROPOLOGICAMENTE Y CON CINTA ADHESIVA

Resultados de 2.294 análisis
1.151 heces
1.143 cinta adhesiva

		Niños		Niñas	
		5-9 años	10-14 años	5-9 años	10-14 años
Entamoeba coli		76 (24'05)	57 (25'79)	57 (15'20)	54 (22'59)
Entamoeba histolytica		—	—	—	2 (0'83)
Entamoeba hartmanni		17 (5'38)	16 (7'23)	10 (2'66)	11 (4'60)
Yodameba bütschlii		17 (5'38)	11 (4'97)	11 (2'93)	11 (4'60)
Endolimax nana		25 (7'91)	15 (6'78)	33 (8'80)	23 (9'62)
Giardia lamblia		71 (22'46)	33 (14'93)	90 (24'00)	39 (16'31)
Formas blastocísticas		30 (9'49)	16 (7'23)	23 (6'13)	18 (7'53)
Total protozoos		170 (53'79)	106 (47'97)	170 (45'33)	112 (46'86)
Protozoos + helmintos		122 (38'60)	81 (36'65)	108 (28'81)	77 (32'21)
Enterobius vermicularis		205 (63'07)	175 (84'54)	219 (57'63)	148 (64'06)
Ascaris lumbricoides		1 (0'31)	—	—	2 (0'83)
Trichuris trichiura		40 (12'65)	41 (18'55)	30 (8'00)	17 (7'11)
Ancylostoma duodenale		—	—	—	—
Taenia solium		1 (0'31)	—	—	—
Taenia saginata		—	—	—	—
Hymenolepis nana		14 (4'43)	8 (3'61)	20 (5'33)	6 (2'51)
Hymen. + Tricocéfalos		2 (0'63)	—	1 (0'26)	—
Hymen. + Tricoc. + Oxiuros		1 (0,31)	2 (0'90)	1 (0'26)	—
Tricoc. + Oxiuros		17 (5'38)	27 (12'21)	13 (3'46)	19 (4'18)
Hymen. + Oxiuros		6 (1'89)	2 (0'90)	6 (1'60)	—
Cinta adhesiva	Positivos	205 (63'07)	175 (80'64)	219 (57'63)	148 (64'06)
	Negativos	120 (36'93)	42 (19'35)	161 (42'37)	83 (35'94)
	Total	325	217	380	231
Heces	Positivos	187 (59'17)	125 (56'56)	197 (52'53)	135 (56'48)
	Negativos	129 (40'83)	96 (43'44)	178 (47'47)	104 (43'52)
	Total	316	221	375	239

(Los números entre paréntesis indican tanto por ciento)

	La Malá	Fuente Vaqueros	Láchar	Torrenueva	Castell de Ferro	La Mamola	Resultados totales
Entamoeba coli	19 (10'05)	59 (17'93)	45 (28'48)	59 (31'21)	42 (22'34)	20 (20'40)	244 (21'19)
Entamoeba histolytica	—	—	2 (1'26)	—	—	—	2 (0'17)
Entamoeba hartmanni	1 (0'52)	7 (2'12)	20 (12'55)	9 (4'76)	9 (4'78)	8 (8'16)	54 (4'67)
Yodameba bütschlii	2 (1'05)	9 (2'73)	15 (9'49)	9 (4'76)	9 (4'78)	6 (6'12)	50 (4'34)
Endolimax nana	27 (14'28)	14 (4'25)	17 (10'75)	18 (9'52)	15 (7'97)	5 (5'10)	96 (8'34)
Giardia lamblia	38 (20'10)	70 (21'27)	38 (24'05)	33 (17'46)	36 (19'14)	18 (18'36)	233 (20'24)
Formas blastocísticas	17 (8'99)	20 (6'79)	9 (5'69)	10 (5'29)	13 (6'91)	18 (18'36)	87 (7'55)
Total protozoos	76 (40'21)	140 (42'55)	95 (60'12)	99 (52'38)	91 (48'40)	57 (58'16)	588 (48'47)
Protozoos + Helmintos	61 (32'27)	91 (27'65)	59 (37'34)	73 (38'62)	70 (37'23)	34 (34'69)	388 (29'36)
Enterobius vermicularis	140 (82'35)	225 (66'76)	99 (55'93)	107 (56'61)	120 (61'85)	46 (65'71)	737 (64'53)
Ascaris lumbricoides	—	—	—	3 (1'58)	—	—	3 (0'26)
Trichuris trichiura	7 (3'70)	20 (8'81)	13 (8'22)	53 (28'04)	23 (12'23)	3 (3'06)	128 (11'12)
Ancylostoma duodenale	—	—	—	—	—	—	—
Taenia solium	—	1 (0'30)	—	—	—	—	1 (0'08)
Taenia saginata	—	—	—	—	—	—	—
Hymenolepis nana	12 (6'34)	2 (0'60)	—	5 (2'64)	17 (9'04)	12 (12'24)	48 (4'17)
Hymen. + Tricocéfalo	—	—	—	1 (0'52)	2 (1'06)	—	3 (0'26)
Hymen. + Tricoc. + Oxiuros	—	—	—	1 (0'52)	3 (1'59)	—	4 (0'34)
Tricoc. + Oxiuros	6 (3'17)	10 (3'03)	7 (4'43)	30 (15'87)	12 (6'38)	2 (2'04)	67 (5'82)
Hymen. + Oxiuros	3 (1'58)	—	—	1 (0'52)	7 (3'72)	3 (3'06)	14 (1'21)
Cinta adhesiva { Positivos	140 (82'35)	225 (66'76)	99 (55'93)	107 (56'61)	120 (61'85)	46 (65'71)	737 (64'53)
Negativos	30 (17'65)	112 (33'24)	78 (44'07)	88 (43'39)	74 (38'15)	23 (34'29)	405 (35'47)
Total	170	337	177	195	194	69	1.142
Heces { Positivos	86 (45'50)	153 (46'50)	101 (63'92)	132 (69'84)	109 (57'97)	63 (64'28)	644 (55'95)
Negativos	103 (54'50)	176 (53'50)	57 (36'08)	57 (30'16)	79 (42'03)	35 (35'72)	507 (44'05)
Total	189	329	158	189	188	98	1.151

(Los números entre paréntesis indican tanto por ciento)

INSTITUTO "LOPEZ-NEYRA" DE PARASITOLOGIA
LABORATORIO DE VETERINARIA

II

EPIZOOTIOLOGIA DE COCCIDIOPATIAS DE INTERES
VETERINARIO EN LA PROVINCIA DE GRANADA

por

JOSE LIZCANO HERRERA
Dr. Veterinario

y

JOSE ROMERO RODRIGUEZ
Dr. Veterinario

SUMMARY

The following species of the genus *Eimeria* are described: In cattle, *E. aubernensis* and *E. Wiomingensis* (mentioned for the first time in Spain); in sheep, *E. ninakohlyakimovae*; and in *Oryctolagus cuniculus*, *E. piriformis*, *E. irresidua* and *E. exigua* (mentioned for the first time in Spain).

Tal como indicábamos en nuestro anterior trabajo (Rev. IBERICA DE PARASITOLOGIA Vol. 29 2-3, 1969), una vez terminada la redacción del mismo y enviado para su publicación, fueron halladas nuevas especies de coccidios, en los análisis que desde entonces hemos realizado, y que en la actualidad alcanzan las siguientes cifras en las especies ganaderas en estudio: A) *Procedentes del Matadero Municipal de Granada*. Bovinas 1.700, Ovinas 1.500, Caprinas 1.300 y Suinas 1.000, con un total de análisis de 5.500.

Los porcentajes de infestación por coccidios que estamos obteniendo tras estos análisis, son prácticamente idénticos a los que en nuestra anterior publicación dábamos, siendo las especies parásitas encontradas las también indicadas, con las siguientes *Eimerias* spp. nuevas:

—Bovinos: *Eimeria wiomingensis* y *Eimeria aubernensis*.

—Ovinos: *Eimeria ninakohlyakimovae*.

Por otro lado: B) En los análisis procedentes de muestras remitidas por particulares (Veterinarios y Ganaderos de la provincia) para Diagnóstico Epizootiológico, al Laboratorio de Veterinaria del Insti-