

Incidencia de parásitos intestinales en los niños de la Sección de Pediatría del Hospital San Juan de Dios *

por

Cecilia Lizano y John De Abate*****

(Recibido para su publicación el 30 de Noviembre de 1953)

INTRODUCCION

En el Laboratorio que funciona en la Sección de Pediatría del Hospital San Juan de Dios, donde se practican exámenes coproparasitoscópicos a todos los niños internados, se ha observado una alta incidencia de parasitosis. En los niños "la infección por parásitos intestinales es el factor primordial en nuestra morbilidad" (18) y son altos los porcentajes obtenidos en los grupos que han servido para algunos de los estudios hechos en esta sección; sin embargo no se tenía una idea bien formada sobre la parasitosis en general de nuestros niños.

Tomando en cuenta que no se había hecho una estadística en nuestro medio y el interés que ésta tendría, hemos considerado de suma importancia poder recopilar los datos de algunos de esos exámenes con el fin de llenar esa laguna en el criterio sobre la incidencia de parásitos en nuestra población infantil.

Para efectuar este trabajo se tomaron los datos correspondientes a los meses de febrero a setiembre de 1952 y de febrero a agosto de 1953, tiempo en el cual hemos sido encargados del Laboratorio de la Sección de Pediatría. El número total de casos considerados ascendió a 11.073 y sobre ellos se han establecido los porcentajes de positivos y negativos, parasitosis en general, protozoosis simples y combinadas, helmintiasis simples y combinadas y también infestaciones dobles por protozoarios y helmintos. La finalidad de este trabajo es la de proporcionar una idea aproximada de la incidencia mínima de las parasitosis en nuestros niños, ya que el número de casos estudiados es suficiente para un trabajo de esta índole.

* Trabajo de la División de Pediatría del Laboratorio Bacteriológico del Hospital San Juan de Dios, presentado al XXIII Congreso Médico Nacional.

** División de Pediatría, Laboratorio Bacteriológico, Hospital San Juan de Dios.

*** Laboratorio Clínico Alajuela, Alajuela.

MATERIAL Y METODOS

Los niños internados que nos han servido para este trabajo son de edades comprendidas entre 1 día y 13 años exclusive, de ambos sexos e internados por diferentes causas. Estos niños están separados en siete servicios en la siguiente forma:

Servicio de Lactantes Celina Herrera de Sáenz (C2), en que se alojan niños de ambos sexos con edades comprendidas entre 1 día y 18 meses exclusive. También se alojan en esta sala, los niños prematuros.

Servicio de Postlactantes (C3), en que se encuentran niños de ambos sexos con edades comprendidas entre 18 meses y 3 años exclusive.

Servicio de pre-escolares y escolares Llorente (C), que aloja niños de sexo masculino con edades comprendidas entre 3 años y 13 años exclusive.

Servicio de pre-escolares y escolares Calderón Muñoz (G), en que se encuentran niños de sexo femenino con edades comprendidas entre 3 años y 13 años exclusive.

Servicio Barrionuevo (F2), en que se alojan niños de sexo masculino con edades comprendidas entre 3 años y 13 años exclusive, siendo todos casos quirúrgicos o especialidades afines.

Servicio Facio (F1), en el que se encuentran niños de ambos sexos con edades comprendidas entre 1 día y 3 años exclusive, y niños de sexo femenino con edades comprendidas entre 3 años y 13 años exclusive, siendo todos casos quirúrgicos o especialidades afines.

Servicio de Aislamiento (XXF), en que se alojan niños de ambos sexos con edades comprendidas entre 1 día y 13 años exclusive, internados por enfermedades infectocontagiosas.

Estos servicios se identifican con letras en vez del nombre completo para mayor comodidad en el trabajo de rutina del hospital. También nosotros los hemos nombrado en esa forma para mayor facilidad en la elaboración de los cuadros estadísticos.

Las muestras de heces de esas salas son recogidas por empleadas del salón, informadas al respecto, y son enviadas al Laboratorio el mismo día en que son recogidas, o el día siguiente si se recogen en las horas de la noche.

Técnica para el examen de heces: A cada muestra se adiciona un poquito de suero fisiológico, se mezcla bien y se hacen dos preparaciones entre porta y cubreobjetos de 18 X 18 mm. El suero fisiológico se adiciona con el fin de obtener una preparación más líquida y poder hacer una mejor identificación de los protozoarios. Practicamos un examen microscópico observando todos los campos de las dos preparaciones hechas a cada muestra. Sólo en los casos que se cree necesario, se prepara mayor número de láminas o se recurre a un método de concentración, generalmente el método de Faust; sin embargo cabe aclarar que los datos obtenidos con concentración no han sido incluidos en este trabajo.

RESULTADOS OBTENIDOS

Hemos considerado los datos de parasitosis en grupos lógicos, separando las infestaciones por protozoarios, por céstodos y por nemátodos. Entre cada uno de esos grupos hemos considerado por separado las parasitosis en general y las posibles combinaciones. También hemos dado un dato sobre totales y porcentajes de casos con infestación doble por protozoarios y helmintos.

Debe advertirse que los resultados obtenidos son una representación mínima de parasitosis, ya que sólo tomamos en cuenta el examen corriente de heces hecho a cada enfermo antes de comenzar el tratamiento. Omitimos los datos de los exámenes de control de esos casos, ya que disminuirían los porcentajes.

La separación de los datos de cada servicio la hemos considerado esencial en la elaboración de los cuadros, pues las causas de ingreso al hospital y especialmente la edad influyen enormemente en los resultados.

Los mayores porcentajes de positivos fueron de 94, de 92 y de 90 por ciento respectivamente en los servicios de pre-escolares y escolares Calderón Muñoz, Llorente y Barrionuevo. Un poco menores fueron los porcentajes de los servicios Facio y Aislamiento ya que tienen además niños lactantes, en su mayoría negativos, que afectan el resultado final.

Los postlactantes, a pesar de tener edades entre 18 meses y 3 años, alcanzaron 78,38 por ciento de positivos. Estos datos están resumidos en el cuadro I.

CUADRO I

Casos examinados distribuidos por servicios

Sala	Positivos		Negativos		Total de casos
	Nº	%	Nº	%	
C2	449	12,04	3.281	87,96	3.730
C3	785	78,38	217	21,65	1.002
C	1.407	92,88	108	7,12	1.515
G	1.217	94,05	77	5,95	1.294
F2	1.088	90,30	117	9,70	1.205
F1	897	75,82	273	24,18	1.170
XXF	815	70,44	342	29,56	1.157
Totales...	6.658	60,13	4.415	39,87	11.073

Nuestros porcentajes de positivos son más altos que los obtenidos en Cuba (5-9) con 67,8 a 75 por ciento, en México (4) con 76,6 por ciento, en Ecuador (11) con 66 por ciento en Quito y 79 a 82 por ciento en otros lugares, en Argentina (14) con 71,28 por ciento, en Brasil (6) con 78,6 por ciento y en Honduras (20) con 82 por ciento.

Nuestro elevado porcentaje de positivos concuerda con los datos dados por SÁENZ-HERRERA (18) sobre causas de defunción en nuestros niños, entre las cuales figuran "PARASITISMO INTESTINAL" en primer lugar y "ANKILOSTOMIASIS" en el sexto lugar.

En el cuadro II aparecen los totales de parasitosis y puede apreciarse la influencia de la edad en los porcentajes.

Los niños lactantes de la sala C2 tienen el menor porcentaje de parasitosis en todos los casos, excepto en el de *Enterobius vermicularis*, en el que se encontró un porcentaje de 0,05, mientras que en las niñas mayores de 3 años del Servicio Calderón Muñoz, no se encontró en ningún caso.

El aumento de los porcentajes de parasitosis de acuerdo con la edad se pone de manifiesto al comparar los resultados obtenidos en los lactantes de la sala C2 con los de los demás niños, especialmente con los postlactantes de la sala C3, los cuales tienen en general una diferencia máxima de edad de 18 meses solamente.

En estos niños postlactantes aparecen porcentajes apreciablemente superiores a los encontrados en los lactantes, e iguales, o en algunos casos ligeramente inferiores, a los obtenidos en los niños pre-escolares y escolares, de sexo femenino y masculino, de los servicios Calderón Muñoz y Llorente, con edades comprendidas entre 3 y 13 años. La excepción es el caso de *Trichomonas hominis* que se encontró en los postlactantes en un porcentaje superior a los encontrados en todos los demás servicios.

Los mayores porcentajes de parasitosis fueron los encontrados en los servicios Llorente y Calderón Muñoz y esto es lógicamente explicable por el hecho de estar internados allí, los niños mayores de 3 años hasta 13 años exclusive, además de ser esos salones de medicina infantil.

En el servicio Barrionuevo en que sólo se encuentran niños de sexo masculino mayores de 3 años, con casos quirúrgicos o especialidades afines, es de esperar un porcentaje inferior a los de las salas Llorente y Calderón Muñoz; así se observa aunque apenas ligeramente. Sin embargo, hay en esos niños mayor incidencia de *Endamæba coli*, *Iodamæba bütschlii*, *Ascaris lumbricoides*, *Enterobius vermicularis* e *Hymenolæpis nana*. Estos datos del servicio Barrionuevo pueden considerarse como los más representativos de la parasitosis en niños aparentemente sanos, pre-escolares y escolares, de las zonas de que provienen, ya que como se explicó anteriormente no son casos de medicina infantil entre los que se incluyen los parasitados, sino que son niños de cirugía o especialidades afines.

Los resultados obtenidos en el servicio Facio son en general relativamente bajos por las siguientes razones: a) que es un servicio para cirugía y especialidades afines, y b) que allí se alojan niños desde un día de edad, y siendo la

CUADRO II

Incidencia de los diversos parásitos intestinales en los niños de los diferentes servicios y totales excluyendo los lactantes

	C2		C3		C		G		F2		FI		XXF		Totales excluyendo los lactantes	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>Endamæba histolytica</i>	10	0,27	23	2,29	52	3,43	38	2,93	25	2,07	6	0,51	10	0,86	154	2,10
<i>Endamæba coli</i>	26	0,69	96	9,58	249	16,43	163	12,59	267	22,16	166	14,18	98	8,47	1.039	14,15
<i>Giardia lamblia</i>	71	1,90	66	6,58	86	5,67	77	5,95	44	3,65	38	3,41	63	5,44	374	5,09
<i>Trichomonas hominis</i>	164	4,39	166	16,56	201	13,26	175	13,52	86	7,13	67	5,72	135	11,66	830	11,30
<i>Chilomastix mesnili</i>	18	0,51	48	4,79	83	5,47	86	6,64	49	4,06	27	2,30	54	4,66	347	4,72
<i>Balantidium coli</i>	2	0,05	9	0,89	23	1,51	22	1,70	5	0,41	6	0,51	3	0,26	68	0,92
<i>Enteromonas hominis</i>	20	0,56	42	4,19	87	5,74	58	4,48	44	3,65	21	1,79	40	3,45	292	3,97
<i>Iodamæba bütschlii</i>	2	0,05	1	0,09	3	0,19	3	0,23	9	0,74	6	0,51	3	0,26	25	0,34
<i>Endolimax nana</i>	0	0	1	0,09	3	0,19	2	0,15	2	0,16	1	0,08	1	0,08	10	0,13
<i>Isospora sp.</i>	0	0	0	0	2	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,02
<i>Ancylostoma o Necator</i>	101	2,70	169	16,86	578	44,75	452	34,92	389	32,28	178	15,21	138	11,92	2.004	27,28
<i>Ascaris lumbricoides</i>	215	5,76	367	36,62	598	49,47	480	36,93	573	47,55	435	37,17	392	33,88	2.845	38,74
<i>Trichuris trichiura</i>	195	5,22	562	56,08	1.129	74,52	927	71,63	868	72,03	579	49,48	499	43,12	4.564	62,01
<i>Strongyloides stercoralis</i>	24	0,64	39	3,89	186	12,26	167	12,90	83	6,88	41	3,50	29	2,50	545	7,42
<i>Enterobius vermicularis</i>	2	0,05	1	0,09	3	0,19	0	0	7	0,58	1	0,08	0	0	12	0,16
<i>Hymenolepis nana</i>	6	0,16	13	1,29	52	3,43	31	2,39	51	4,23	47	4,01	28	2,42	222	3,02
<i>Hymenolepis diminuta</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,08	1	0,01
<i>Taenia sp.</i>	1	0,02	1	0,09	1	0,06	3	0,23	1	0,08	0	0	3	0,26	9	0,12

mayoría de los lactantes negativos, hace que los porcentajes sean bastante menores que los de los servicios de Postlactantes, Barrionuevo y especialmente Calderón Muñoz y Llorente. Lo mismo diríamos de los resultados obtenidos en el servicio de Aislamiento que tiene niños de todas las edades con enfermedades infectocontagiosas.

Los datos de la última columna del cuadro II muestran los porcentajes totales de parasitosis en todos los niños observados, excepto los lactantes; lo hemos hecho así con el fin de obtener un dato más representativo de la infestación en niños pre-escolares y escolares de Costa Rica, ya que de haber tomado en cuenta los lactantes, por ser éstos negativos en su mayoría (87,96%), los resultados obtenidos habrían sido más bajos y menos representativos. En esa columna puede apreciarse que entre los protozoarios los más frecuentes son *Endamæba coli* y *Trichomonas hominis*; los porcentajes de *Endamæba histolytica*, *Iodamæba bütschlii* y *Giardia lamblia* son más bajos que los obtenidos por RUIZ & TREJOS (17) al practicar métodos de concentración en su trabajo sobre isosporosis, en el que incluyen los únicos dos casos de *Isospora sp.* encontrados por uno de nosotros (J. A.) en 1952.

Los nemátodos presentan los más altos porcentajes y entre ellos son más frecuentes por su orden: *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides* y *Ancylostoma* o *Necator*. Este orden en la incidencia de esos tres nemátodos también ha sido encontrado en los niños de México (4), Cuba (5) y Brasil (6). También encuentran que el mayor porcentaje de parasitosis es el alcanzado por *T. trichiura*, en los niños de la República Dominicana (1), Cuba (9), México (3) y Ecuador (19).

El porcentaje tan bajo de *Enterobius vermicularis* que encontramos es lógico, pues el examen microscópico corriente de heces no es el método para la búsqueda de este nemátodo. Cabe citar aquí, que usando el hisopo de Hall en niños se ha encontrado *E. vermicularis* en un 48 por ciento en Chile (13), 21 por ciento en niños de 1 a 6 años y 38 por ciento en niños de 6 a 12 años en Uruguay (10), 42,1 por ciento en niños de 3 a 7 años en Argentina (2), haciendo varios exámenes por paciente se obtuvo un 72 por ciento en niños de familias blancas y 51 por ciento en niños de familias negras en Washington D. C. (7). Usando el método de Graham se ha encontrado 88 por ciento en Chile (13) y 18 por ciento en Ecuador (16).

La incidencia de céstodos es relativamente baja, siendo más frecuente *Hymenolepis nana* y encontrándose escasamente *Tænia sp.* e *Hymenolepis diminuta*. En otros lugares donde se han hecho estadísticas de parasitosis, son también de baja incidencia los céstodos.

Comparando nuestros datos con los publicados por BIAGI (3) en México en mayo de 1953, se observa que también él obtiene un porcentaje mayor de *T. trichiura*; sin embargo, encuentra más anquilostomas y menos ascárides que nosotros. En cuanto a protozoarios, los resultados obtenidos por ese autor no son comparables con los nuestros, ya que él ha usado en su trabajo métodos de concentración y tinción, y por lo tanto ha obtenido porcentajes más altos de *Endamæba histolytica*, *Endamæba coli* e *Iodamæba bütschlii*. Sin embargo, él en-

contró menor incidencia de *Chilomastix mesnili* y ni siquiera nombra las *Trichomonas hominis* y *Enteromonas hominis*. Cabe tomar en cuenta aquí, que esos resultados no son representativos de la parasitosis en los niños de México, ya que el trabajo fué hecho sobre 117 casos del poblado de Escárcega, Camp., que cuenta con unos 3.000 habitantes.

BUSTOS (4) en 1.000 niños examinados en el Hospital General de México encontró un 76 por ciento de positivos con elevado porcentaje de *E. histolytica* (74,8 %) siendo relativamente bajos *T. trichiura* (16,32 %), *A. lumbricoides* (14,87 %) y sorprendente el caso de los anquilostomas con 0,25 por ciento. Este último dato contrasta con los obtenidos por BIAGI (3) quien encontró que en los niños "las uncinarias incrementan gradualmente hasta parasitar un 75 por ciento de los escolares".

Lo mismo que BIAGI (3), BUSTOS (4) en su estadística sobre 1.000 niños ni siquiera nombra las *Trichomonas hominis* aunque sí encontró 0,68 por ciento de *Enteromonas hominis*.

El trabajo hecho en Sao Paulo, Brasil, publicado en 1943 por CORREA & Col. (6), sobre 500 escolares, tienen los porcentajes de nemátodos prácticamente iguales a los nuestros, pero obtienen una mayor incidencia de algunos protozoarios, ya que usaron en su estadística, métodos de concentración.

En Costa Rica FERMOSELLE & BRENES (8) publican en 1938 un trabajo sobre 148 escolares hecho en Nicoya, encontrando un 90,50 por ciento de positivos en los cuales la infestación por *A. lumbricoides* (90 %) fué ampliamente superior a las de los otros nemátodos, inclusive *T. trichiura* (52 %). PEÑA CHAVARRÍA & Col. (15) en 1946, en su estudio hecho en este mismo hospital, sobre 236 niños con síndrome policarencial, encontraron un 82 por ciento de positivos, los cuales tenían 67,5 por ciento de *T. trichiura*, 54,1 por ciento de *A. lumbricoides* y 47,9 por ciento de *Ancylostoma* o *Necator*.

KOURÍ & BASNUEVO (9) realizaron en Cuba 1.690 exámenes parasitológicos en heces de niños, habiendo encontrado un 46,21 por ciento de casos positivos. Sin embargo, en los datos obtenidos por separado en las provincias de Matanzas y Las Villas obtuvieron 70,81 y 70,80 por ciento de positivos respectivamente. Ellos han efectuado además del examen corriente de heces, tinción de Gram y también concentración.

Entre los casos de protozosis combinadas obtenidos por nosotros (Cuadro III), los más frecuentes fueron aquellos que presentaron dos especies, siendo el porcentaje más alto el alcanzado por la combinación *Endamæba coli-Trichomonas hominis*. Menos frecuentes fueron los casos con tres, cuatro, cinco y seis especies. Esta última combinación se encontró solamente dos veces en los 1.515 casos del servicio Llorente.

Encontramos helmintiasis combinadas (Cuadro IV) con dos, tres y cuatro especies. Con dos especies se encontraron los porcentajes más altos de parasitosis combinada (39,47 % en la sala Llorente, C), siendo entre ellas más común la combinación *Ascaris lumbricoides-Trichuris trichiura*. Porcentajes hasta del 18 (Servicio C) se obtuvieron en casos de infestaciones triples, siendo la más común *Ancylostoma* o *Necator-A. lumbricoides-T. trichiura*. Helmintiasis con

CUADRO III

Protozoosis simples y combinadas

	C2		C3		C		G		F2		F1		XXF	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Con 1 protozoario	253	6,78	235	23,45	398	26,27	327	25,27	312	25,89	237	20,25	212	18,32
Con 2 protozoarios	24	0,64	60	5,98	95	6,27	78	6,03	51	4,23	31	2,65	55	4,75
Con 3 protozoarios	1	0,02	24	2,39	38	2,51	28	2,16	21	1,74	11	0,94	15	1,29
Con 4 protozoarios	2	0,05	6	0,59	18	1,18	13	1,00	11	0,91	0	0	7	0,60
Con 5 protozoarios	0	0	1	0,09	1	0,06	3	0,23	2	0,16	0	0	2	0,17
Con 6 protozoarios	0	0	0	0	2	0,13	0	0	0	0	0	0	0	0
Total protozoosis comb.	27	0,71	91	9,05	154	10,15	123	9,42	85	7,04	42	3,59	79	6,81

CUADRO IV

Helmintiasis simples y combinadas

	C2		C3		C		G		F2		F1		XXF	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Con 1 helminto	308	8,25	393	39,22	468	30,89	430	33,23	444	36,84	367	31,06	312	26,96
Con 2 helmintos	96	2,57	291	29,04	598	39,47	464	35,84	427	35,43	295	25,21	276	23,85
Con 3 helmintos	12	0,32	51	5,09	273	18,01	216	16,69	194	16,09	92	7,86	72	6,22
Con 4 helmintos	2	0,05	6	0,59	41	2,70	36	2,78	23	1,90	12	1,02	10	0,86
Total helmintiasis combinadas	110	2,94	348	34,72	912	60,18	686	55,31	644	53,42	399	34,09	348	30,93

cuatro especies se encontraron en menor número: 130 casos en total, de los cuales 2 eran lactantes, 6 postlactantes y el resto distribuidos entre pre-escolares y escolares.

Los casos de infestación mixta por protozoarios y helmintos (Cuadro V) alcanzaron porcentajes altos cuales son 27,96 por ciento en el servicio Barriónuevo (F2) y de 26,50 por ciento en el servicio Calderón Muñoz (G).

CUADRO V

Totales de infestaciones mixtas por protozoarios y helmintos

SALA	Nº	%
C2	80	2,14
C3	246	24,55
C	337	22,24
G	343	26,50
F2	337	27,96
F1	215	18,37
XXF	210	18,15

La semejanza de todos los resultados obtenidos en los servicios de pre-escolares y escolares, Calderón Muñoz y Llorente, son una demostración de que no hay influencia alguna por parte del sexo, en los índices de infestación.

CONCLUSIONES

Nuestros niños presentan porcentajes muy altos de parasitosis intestinal, superiores, en algunos casos, a los obtenidos en otros lugares, a pesar de que nosotros hemos obtenido datos de solamente un examen a fresco de 2 preparaciones de heces.

Los niños lactantes son en su mayoría negativos; sin embargo, hay un porcentaje relativamente alto de parasitados con las diferentes especies comunes entre nosotros.

Los niños postlactantes, de 18 meses a tres años de edad tienen 78,38 por ciento de positivos, encontrándose entre ellos altos porcentajes de casi todas las especies de parásitos y alcanzando entre todos los grupos de niños, el porcentaje más alto de infestación por *Trichomonas hominis*.

Los pre-escolares y escolares de los servicios C, G y F2 tienen entre 90 y 94 por ciento de positivos, alcanzando los más altos porcentajes de las diferentes parasitosis.

El hecho que haya lactantes en los servicios Facio (F1) y Aislamiento (XXF) ha hecho que los porcentajes allí obtenidos sean más bajos que los de los servicios Calderón Muñoz (G), Llorente (C) y Barrionuevo (F2).

El sexo no tiene influencia en la incidencia de parásitos en nuestros niños.

Nuestro método corriente no nos ha permitido obtener un dato más representativo de la verdadera infestación por algunos parásitos tales como *E. histolytica* y *E. vermicularis*.

Los porcentajes obtenidos por nosotros lógicamente han sido, en algunos casos, inferiores a los obtenidos por RUIZ y TREJOS (17) en 100 niños hospitalizados, quienes usaron métodos de concentración.

RESUMEN

Se tomaron datos de parasitosis intestinal en 11.073 niños de ambos sexos, menores de 13 años, internados en la Sección de Pediatría del Hospital San Juan de Dios, entre los meses de febrero a setiembre de 1952 y de febrero a agosto de 1953.

Empleamos como método solamente el examen microscópico directo de dos preparaciones hechas entre porta y cubreobjetos de 18 × 18 mm, con heces adicionadas de suero fisiológico.

Consideramos que el número de casos estudiados es apreciable y que puede tomarse como representativo de las parasitosis intestinales en los niños de Costa Rica, por provenir éstos de todas partes del país, especialmente de la provincia de San José.

Se nota una apreciable influencia de la edad en los porcentajes de parásitos y también en la incidencia de ciertas especies de ellos.

Damos cuadros representativos de los porcentajes de casos positivos y negativos, distribución de las diferentes parasitosis, protozoosis simples y combinadas, helmintiasis simples y combinadas y también de infestaciones mixtas por protozoarios y helmintos, todos distribuidos por servicios o salas.

Hacemos una comparación con algunos datos publicados, obtenidos en niños de otros países.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

1. ANGULO-LÓPEZ, L.
1950. VI Congr. méd. dominicano. 683-687. Cit. en Mackinnon & Col. (12).
2. BACIGALUPO.
1941. Resumen en *Bol. Of. Sanit. Panamer.* 21 (2):165-166. 1942.
3. BIAGI, F.
1953. Índices coproparasitoscópicos humanos en Escárcega, Camp. *Medicina. Rev. Mexicana.* 33 (676):217-220.
4. BUSTOS, A.
1938. Resumen en *Bol. Of. Sanit. Panamer.* 18 (8):760. 1939.
5. CALVO FONSECA, F., P. KOURÍ & J. G. BASNUEVO.
1938. Resumen en *Bol. Of. Sanit. Panamer.* 18 (8):759. 1939.

6. CORREA, M. O. A. & A. DE E. TAUNAY.
1943. Incidencia das verminoses e protozooses nos escolares da capital. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*. 3(2):247-260.
7. CRAM, E. B.
1941. Resumen en *Bol. Of. Sanit. Panamer.* 21(2):165. 1942.
8. FERMOSELLE-BACARDI, J. & R. ERENES.
1937. Resumen en *Bol. Of. Sanit. Panamer.* 17(4):319-320. 1938.
9. KOURÍ, P. & J. BASNUEVO.
1949. *Lecciones de parasitología y medicina tropical*. 3ª Ed. Tomo 2º *Helmin-tología humana*. LXXXI + 771 pp. Habana, Cuba.
10. LÓPEZ-FERNÁNDEZ, J. R.
1949. Frecuencia de oxiuriasis infantil en nuestro medio. *An. Inst. Hig. Montevideo*. 2:85-91.
11. LÓPEZ-SAÁ, A.
1938. Resumen en *Bol. Of. Sanit. Panamer.* 18(8):759-760. 1939.
12. MACKINNON, J. E., S. B. PESSOA, E. PIFANO & A. TREJOS.
1953. *Latin-American contribution to scientific progress. Parasitology*. 1949-1950. 287 pp. UNESCO Ed. Imprenta "Rosgal", Montevideo.
13. MENESES, C. & S. AVENDAÑO.
1949. *Rev. Chilena Hig.* 11:45-47. Citado en Mackinnon & Col (12).
14. PARDINA, J. M.
1940. Resumen en *Bol. Of. Sanit. Panamer.* 20(8):843. 1941.
15. PEÑA-CHAVARRÍA, A., C. SÁENZ-HERRERA & E. CORDERO-CARVAJAL.
1948. Síndrome policarencial de la infancia. *Rev. Med. Costa Rica*. 15 (170):125-139.
16. RODRÍGUEZ, J. D., L. VILLAMIZAR & T. RÍOS.
1949. *Rev. Ecuator. Hig. Med. Trop. Guayaquil*. 6:39-48. Citado en Mackin-non & Col. (12).
17. RUIZ, A. & A. TREJOS.
1953. Primeros casos costarricenses de isosporosis. *Rev. Biol. Trop.* 1(2):117-134.
18. SÁENZ-HERRERA, C.
1952. *Algunos comentarios acerca de las actividades de la Sección de Pediatría del Hospital San Juan de Dios durante los años 1945-1951*. Trabajo presentado al Primer Congreso Centroamericano de Pediatría. 8-15 diciembre 1952. San José, Costa Rica.
19. VIGORS-EARLE, K.
1947. Parasitosis intestinal en el Ecuador. *Rev. Ecuador Hig. Med. Trop.* 4(3-4):188-203.
20. ZEPEDA, J. E.
1941. Resumen en *Bol. Of. Sanit. Panamer.* 21(11):1112. 1942.