

PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES EN NIÑOS SINTOMATICOS. HOSPITAL GENERAL DEL SUR DE MARACAIBO - VENEZUELA

*Wintila Rincón de Heredia**

RESUMEN

A fin de establecer la prevalencia de parasitosis intestinal en niños sintomáticos del Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital General del Sur de Maracaibo, fue realizado estudio coproparasitológico mediante examen directo y concentrado por formol-éter. Se practicó coloración de Hematoxilina férrica-ácido fosfotúngstico de Tompkins y Miller a muestras con trofozoítos no identificables en el examen directo y se usó micrómetro ocular para diferenciar *Entamoeba histolytica* de *Entamoeba hartmanni*. La prevalencia de parásitos intestinales fue de 53.50% y el poliparasitismo encontrado fue de 53.27%. Las especies patógenas más frecuentes fueron: *Trichuris trichiura* (27.75%), *Giardia lamblia* (27.00%), *Ascaris lumbricoides* (16,50%) y *Entamoeba histolytica* (5.00%). Se estudió la relación existente entre parasitismo, edad y sexo por análisis del Chi cuadrado; y se estableció la razón promedio de cambio de las enteroparasitosis con la edad.

* Profesora de la Cátedra de Pasantía de Parasitología. Escuela de Bioanálisis. Facultad de Medicina. Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela.

SUMMARY

In order to establish the prevalence of intestinal parasitism in symptomatic children treated at the Pediatrics Emergency Service of the Hospital General del Sur, Maracaibo, a copro-parasitologic study was done by means of direct examination and concentrated by formol-ether. Coloration of Hematoxilina férrica ácido fosfotúngstico-Tompkins & Miller, was applied to samples with trophozoites not identifiable during the direct examination and a ocular micrometer was used in order to differentiate *Entamoeba histolytica* from *Entamoeba hartmanni*. The prevalence of intestinal parasites was found to be 53.50% and the poli-parasitism also founded was 53.27%. The most frequent pathogenic species were: *Trichuris trichiura* (27.75%), *Giardia lamblia* (27.00%), *Ascaris lumbricoides* (16.50%) and *Entamoeba histolytica* (5.00%). The existing relation between parasitism, age and sex was studied by analysis of the Chi square, and it was established the average reason for change of the enteroparasitosis with age.

INTRODUCCION

Son diversos los agentes infecciosos causantes de patología gastro-intestinal con frecuencia expresada por cuadros diarréicos, en ocasiones del tipo disentérico, en otras acompañados de dolor abdominal, vómito, anorexia, astenia, etc. Entre los agentes etiológicos podemos citar grupos de rotavirus, diferentes especies de bacterias y de parásitos como: *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, *Giardia lamblia* y *Entamoeba histolytica* (52).

Las parasitosis intestinales o enteroparasitosis presentan una extensa distribución geográfica estimándose a nivel mundial que el número de individuos infectados por enteroparásitos para el año 1973 era de 4.273.100.000 (4). Según Botero (5) ocurren en personas de cualquier edad y sexo considerando que en América Latina todas las edades están masivamente infectadas. Según la O.M.S. (32) en muchos países de América Central y Sur América el promedio de infestación parasitaria es del 45%. En Colombia (5) las helmintiasis intestinales figuran entre las diez primeras causas de morbilidad. Vinha (51) en Brasil estimó en 24 millones los infectados por anquilostomídeos, 54 millones para *Ascaris lumbricoides* y 32 para Tricocéfalo en todo el país. En Venezuela para el año 1984 según la Dirección de Malariología y Saneamiento ambien-

tal del M.S.A.S. (27) se reportaron 14.524 (67.5%) muestras de heces positivas a cualquier especie de parásito.

Las parasitosis intestinales constituyen un problema de Salud Pública, primordialmente en niños, aunque en ocasiones cursan asintomáticas según Pifano (33) y Schenone (40) en otras según Tripathy (49), Jaffé (18) y Pifano (33) pueden generar graves problemas especialmente en menores, comprometiendo significativamente su desarrollo físico y mental dificultando su aprendizaje e inclusive ocasionando la muerte (14, 18, 26).

Numerosos trabajos han demostrado la elevada prevalencia de parasitosis intestinales en población infantil sintomática o asintomática, en efecto, Hernández y cols. (17) en niños hospitalizados en El Salvador reporta un 56.5% de positivos a especies de helmintos y/o protozoarios intestinales. Lizano y cols. (21) y Salas y cols. (37) en Costa Rica reportan un 60.1% y 86.5% respectivamente. Schenone y cols. (39) en hogares de menores en Santiago de Chile demuestra un 92.2% de positivos. En Bolivia, Cardozo y cols. (7) y Muynck y cols. (30) reportan un 91.4% y 85.3% de positivos respectivamente. Biagi (3) en México en niños con diarrea encuentra 23.2% de parasitados. Chacín-Bonilla y cols. (9) en Maracaibo (Venezuela) consigue un 65.6% de prevalencia parasitaria en niños hospitalizados. Chourio-Lozano (12) reporta 79.2% de parasitados en un Centro de Protección Infantil en Maracaibo (Venezuela).

Las Parasitosis intestinales producen sintomatología cualitativa y cuantitativamente muy polimorfa y varía en intensidad desde los casos asintomáticos hasta aquellos con cuadros clínicos severos, por ello el diagnóstico clínico del agente causal en base a los signos y síntomas es ineficaz e inseguro, por lo cual resulta entonces obligatorio el examen de heces que permitirá el diagnóstico preciso de la(s) especie implicada, elegir el tratamiento y profilaxia a seguir con el fin de erradicar la infección lo más pronto posible y evitar así cuadros infecciosos prolongados, crónicos, que además de agravar el problema puede facilitar la diseminación del agente causal.

Por otra parte algunos casos de parasitosis pueden presentarse acompañados de síntomas acentuados como sucede por ejemplo en Amibiasis en lactantes la cual se caracteriza por cuadros de enterocolitis o en Giardiasis con diarreas crónicas recidivantes, con vómito y compromiso progresivo del estado general; en estos casos se amerita prontitud en el análisis de la muestra fecal y en la terapia a recibir a fin de evitar complicaciones fatales (14, 19, 28, 52).

En base a las consideraciones antes expuestas el presente trabajo tiene como objetivo la identificación de parásitos intestinales en pacientes sintomáticos y al mismo tiempo, valorar la importancia del examen directo de las heces con caracter de urgencia con el fin de aplicar terapia específica con la prontitud que el caso requiera.

MATERIALES Y METODOS

Metodología de Laboratorio: 400 pacientes del Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital General del Sur fueron seleccionados al azar para la investigación de parásitos de habitat intestinal.

Procedimiento:

1. Métodos directos (25) y de concentración por Formol-éter (34) a todas las muestras.

2. Coloración permanente con Hematoxilina férrica-ácido fosfotúngstico (46) a muestras que presentaran trofozoítos de protozoarios. En la lectura microscópica se utilizó micrómetro ocular para establecer la diferencia entre *Entamoeba histolytica* y *Entamoeba hartmanni*, los trofozoítos menores de 12 micras y quistes menores de 10 micras se clasificaron como *Entamoeba hartmanni* los mayores como *Entamoeba histolytica*.

Metodología Estadística:

1. Población estudiada: representada por 400 niños provenientes del Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital General del Sur, Maracaibo (Estado Zulia); con síntomas y/o signos asociados a parasitosis intestinales tales como: diarrea principalmente, vómito, dolor abdominal, síndrome disentérico, anorexia, náuseas, astenia, estreñimiento, anemia, expulsión de lombriz por ano o boca, abdomen agudo, prurito anal, etc.

2. Tamaño de la muestra: se examinó el 20% de la población que presentó alguno de los síntomas arriba mencionados, sin diferencia de sexo y hasta doce años de edad. Posteriormente los niños fueron divididos en tres grupos etarios: menores de dos años (lactantes), de 3 a 6 años (pre-escolares) y de 7 a 12 años (escolares).

3. Análisis de datos: a.) Prueba de independencia: los resultados obtenidos fueron sometidos a la prueba de Chi cuadrado (X^2) con un ni-

vel de significación igual a 0.05 y los grados de libertad (gl) fueron calculados por la fórmula: (C-1) (R-1). Esta prueba intenta demostrar la independencia entre los factores en estudio: parasitismo, edad y sexo de acuerdo al planteamiento de las siguientes hipótesis:

H_0 : Si el X^2 calculado (observado) es mayor que el X^2 tabulado (crítico) los criterios son dependientes.

H_2 : Si el X^2 calculado (observado) es menor que el X^2 tabulado (crítico) los criterios son independientes.

4. Cálculo de Razón Promedio de Cambio de las enteroparasitosis en relación a la edad: estimándose del grupo lactante a pre-escolares y de estos a escolares para las parasitosis en general y específicamente para las principales parasitosis patógenas: Tricocefalosis, Giardiasis, Ascariasis y Amibiasis. Con este fin, se aplicó la siguiente fórmula:

$$\frac{N}{t} = \frac{N_2 - N_1}{t_2 - t_1}; \quad N = \text{crecimiento de las parasitosis (\%)} \\ t = \text{variación en la edad, por medio de los centros de las clases.}$$

RESULTADOS

En la población infantil en estudio se observó que de 400 infantes estudiados, 214 (53.50%) resultaron positivos a una o varias especies de parásitos de habitat intestinal.

La distribución de las parasitosis intestinales por sexo, correspondió en un 54.75% al sexo masculino y un 51.96% al sexo femenino. El chi cuadrado al nivel 0.05 resultó no significativo (0.306).

El cuadro No. 1 se reseñan las enteroparasitosis por grupo etario, observándose un aumento en relación a la edad: en el grupo lactante la positividad fue de 37.07%, en pre-escolares de 67.97% y en escolares de 76.12%. El chi cuadrado calculado fue altamente significativo (46.76).

En el cuadro No. 2 se observa la prevalencia de parásitos intestinales: los helmintos diagnosticados fueron en orden de frecuencia: *Trichuris trichiura* (27.75%), *Ascaris lumbricoides* (16.50%), *Enterobius vermicularis*, *Hymenolepis nana*, *Strongyloides stercoralis* (1.50% cada uno) y anquilostomídeos (0.75%). Los protozoarios identificados fueron: *Giardia lamblia* (27.00%), *Entamoeba coli* (7.25%), *Endolimax nana* (5.75%), *Entamoeba histolytica* (5.00%), *Trichomonas hominis*

CUADRO No. 1

PARASITOSIS INTESTINAL POR EDAD. EMERGENCIA DE PEDIATRIA. HOSPITAL GENERAL DEL SUR. MARACAIBO 1984.

GRUPO ETARIO	NIÑOS ESTUDIADOS	CASOS POSITIVOS	% DE POSITIVIDAD
0 - 2 AÑOS (LACTANTES)	205	76	37.07
3 - 6 AÑOS (PRE-ESCOLARES)	128	87	67.97
7 - 12 AÑOS (ESCOLARES)	67	51	76.12
TOTAL	400	214	53.50

F. de I. - Emergencia de Pediatría. Hospital General del Sur.
Maracaibo 1.984.

$$\chi^2_c = 46.76$$

$$\chi^2_{t 0.05} = 5.99$$

(2.50%), *Chilomastix mesnili* (2.00%), *Entamoeba hartmanni* (1.25%), *Iodamoeba butschlii* (0.75%) y *Balantidium coli* (0.25%).

El cuadro No. 3 expone las parasitosis intestinales patógenas más frecuentes por sexo, se aprecia en orden de frecuencia: Tricocefalosis con 28.96% y 26.26% para el sexo masculino y femenino respectivamente; Giardiasis con 27.60% para el sexo masculino y 26.26% para el femenino; Ascariasis con 17.19% para el masculino y 15.64% para el femenino y la Amibiasis con 5.43% para el sexo masculino y 4.47% para el femenino. Los resultados obtenidos por la prueba del Chi cuadrado fueron no significativos en todos los casos.

El cuadro No. 4 agrupa las parasitosis intestinales patógenas más frecuentes por edad: la Tricocefalosis comienza en los lactantes con un 15.12%, aumenta brucamente en pre-escolares a 40.63%, manteniéndolo-

CUADRO No. 2

PREVALENCIA DE PARASITOS INTESTINALES*. EMERGENCIA DE PEDIATRIA. HOSPITAL GENERAL DEL SUR. MARACAIBO 1984.

ESPECIES	NUMERO DE CASOS	%
HELMINTOS		
<i>Trichuris trichiura</i>	111	27.75
<i>Ascaris lumbricoides</i>	66	16.50
<i>Enterobius vermicularis</i>	6	1.50
<i>Hymenolepis nana</i>	6	1.50
<i>Strongyloides stercoralis</i>	6	1.50
<i>Anquilostomideos</i>	3	0.75
TOTAL	** 198	49.50
PROTOZOARIOS		
<i>Giardia lamblia</i>	108	27.00
<i>Entamoeba coli</i>	29	7.25
<i>Endolimax nana</i>	23	5.75
<i>Entamoeba histolytica</i>	20	5.00
<i>Trichomonas hominis</i>	10	2.50
<i>Chlamastix mesnili</i>	8	2.00
<i>Entamoeba hartmanni</i>	5	1.25
<i>Iodamoeba buetschlii</i>	3	0.75
<i>Balantidium coli</i>	1	0.25
TOTAL	** 207	51.75

* En 400 niños.

** Incluidas las asociaciones parasitarias.

F. de I.- Emergencia de Pediatría, Hospital General del Sur.
Maracaibo 1.984.

CUADRO No. 3

PARASITOSIS INTESTINAL PATOGENAS MAS FRECUENTES POR SEXO. EMERGENCIA DE PEDIATRIA. HOSPITAL GENERAL DEL SUR. MARACAIBO 1984.

PARASITOSIS	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
TRICOCEFALOSIS	64	28.96	47	26.26	111	27.75
GIARDIASIS	61	27.60	47	26.26	108	27.00
ASCARIASIS	38	17.19	28	15.64	66	16.50
AMIBIASIS	12	5.43	8	4.47	20	5.00

F. de I.- Emergencia de Pediatría.
Hospital General del Sur.
Maracaibo 1.984.

$$X^2_c \text{ Tricocefalosis} = 0,32$$

$$X^2_c \text{ Giardiasis} = 0.09$$

$$X^2_c \text{ Ascariasis} = 0.17$$

$$X^2_c \text{ Amibiasis} = 0.19$$

$$X^2_t 0.05 = 3,84$$

se en 41.79% en la edad escolar; la Giardiasis se inicia con un 24.39% en lactantes, se incrementa a 35.16% en pre-escolares y decrece a 19.40% en escolares; la Ascariasis aparece con 9.76% en lactantes, aumenta a 26.56% en pre-escolares y se reduce a 17.91% en escolares y la Amibiasis alcanza un 1.46% en lactantes pero se incrementa a 6.25% en pre-escolares y a 13.43% en escolares. La prueba del Chi cuadrado resultó significativa en todos los casos.

El cuadro No. 5 representa los casos de Tricocefalosis por edad y sexo, en lactantes masculinos esta parasitosis se presentó en el 11.93% y en lactantes femeninos en el 18.78%; en pre-escolares masculinos la positividad fue del 40.00% y en femeninos fue del 41.66%; los masculinos escolares fueron positivos en 59.38% de los casos y los femeninos en un 25.71%.

CUADRO No. 4

PARASITOSIS INTESTINAL PATOGENAS MAS FRECUENTES POR EDAD. EMERGENCIA DE PEDIATRIA. HOSPITAL GENERAL DEL SUR. MARACAIBO 1984.

PARASITOSIS	GRUPO ETARIO						TOTAL	
	0-2 AÑOS (Lactantes)		3-6 AÑOS (Pre-escolares)		7-12 AÑOS (Escolares)			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tricocefalosis	31	15.12	52	40.63	28	41.79	111	27.75
Giardiasis	50	24.39	45	35.16	13	19.40	108	27.00
Ascariasis	20	9.76	34	26.56	12	17.91	66	16.50
Ambiasis	3	1.46	8	6.25	9	13.43	20	5.00

F. del.- Emergencia de Pediatría. Hospital General del Sur.
Maracaibo 1.984 .

$$X^2 c \text{ Tricocefalosis} = 33,49$$

$$X^2 c \text{ Giardiasis} = 6.98$$

$$X^2 c \text{ Ascariasis} = 16.27$$

$$X^2 c \text{ Ambiasis} = 15.85$$

$$X^2 t \text{ 0.05} = 5.99$$

El análisis del Chi cuadrado de la Tricocefalosis en lactantes por sexo, aportó resultados no significantes ($X^2 = 1.85$).

El análisis del Chi cuadrado de la Tricocefalosis en el grupo de escolares por sexo resultó significativo. La prueba del Chi cuadrado no fue aplicada en pre-escolares por sexo puesto que es obvio que no hay diferencias significativas.

El cuadro No. 6 agrupa las Giardiasis por edad y sexo, así en los lactantes masculinos la positividad fue del 25.69% y en los femeninos del 22.92%, en pre-escolares los dos sexos arrojaron una positividad similar y en escolares el sexo masculino fue un 15.63% positivos mientras que el sexo femenino en 22.86%.

CUADRO No. 5

TRICOCEFALOSIS POR EDAD Y SEXO. EMERGENCIA DE PEDIATRIA. HOSPITAL GENERAL DEL SUR. MARACAIBO 1984.

GRUPO ETARIO	SEXO						TOTAL		
	MASCULINO			FEMENINO			ESTU- DIADOS	- POSI- TIVOS	
	ESTU- DIADOS	% DE POSITI.	ESTU- DIADOS	% DE POSITI.	ESTU- DIADOS	% DE POSITI.			
0 - 2 AÑOS (LACTANTES)	109	13	11.93	96	18	18.78	205	31	15.12
3 - 6 AÑOS (PRE-ESCOLARES)	80	32	40.00	48	20	41.66	128	52	40.63
7 - 12 AÑOS (ESCOLARES)	32	19	59.38	35	9	25.71	67	28	41.79
TOTAL	221	64	28.96	179	47	26.26	400	111	27.75

* Incluidos las asociaciones parasitarias.

F. del.- Emergencia de Pediatría. Hospital General del Sur.
Maracaibo 1.984.

CUADRO No. 6

GIARDIASIS POR EDAD Y SEXO. EMERGENCIA DE PEDIATRIA.
HOSPITAL GENERAL DEL SUR. MARACAIBO 1984.

GRUPO ETARIO	S E X O								T O T A L		
	MASCULINO				FEMENINO				ESTU- DIADOS	POSITI- VOS	% DE POSITIV.
	ESTU- DIADOS	POSITI- VOS	% DE POSITIV	ESTU- DIADOS	POSITI- VOS	% DE POSITIV					
0 - 2 AÑOS (LACTANTES)	109	28	25.69	96	22	22.92	205	50	24.39		
3 - 6 AÑOS (PRE-ESCOLARES)	80	28	35.00	48	17	35.42	128	45	35.16		
7 - 12 AÑOS (ESCOLARES)	32	5	15.63	35	8	22.86	67	13	19.40		
T O T A L	221	61	27.60	179	47	26.26	400	108	27		

■ Incluidas las asociaciones parasitarias.

F. de I. - Emergencia de Pediatría. Hospital General del Sur.
Maracaibo 1.984.

El análisis del Chi cuadrado para Giardiasis en escolares por sexo, resultó no significativo; en lactantes y pre-escolares no fue aplicada la prueba pues es evidente que no hay diferencias significativas.

El cuadro No. 7 representa los casos de Ascariasis por edad y sexo, observándose en lactantes masculinos una positividad del 9.17% y 10.42% en el sexo femenino; en los pre-escolares masculinos un 22.50% y 33.33% en el sexo femenino; en los escolares del sexo masculino 31.25% y 5.74% del sexo femenino.

El análisis del Chi cuadrado para Ascariasis en pre-escolares por sexo aportó resultados no significativos.

El análisis del Chi cuadrado para Ascariasis en escolares por sexo, fue significativo confirmando que en varones de edad escolar la Ascariasis es significativamente superior que en las hembras, el Chi cuadrado no fue aplicado en el grupo lactantes pues es evidente que no hay diferencias.

El cuadro No. 8 representa los casos de Amibiasis por edad y sexo. En lactantes masculinos la positividad fue del 0.92% y en femeninos 2.08%, en pre-escolares masculinos fue del 7.50% y en femeninos de 4.17%, en escolares masculinos fue de 15.63% y en femeninos 11.43%. No se aplicó prueba de Chi cuadrado pues es obvio que no existen diferencias.

El cuadro No. 9 muestra las asociaciones parasitarias (poliparasitismo) encontrados (53.27%).

El cuadro No. 10 muestra el monoparasitismo y la asociación parasitaria por sexo: en el sexo masculino prevaleció la asociación parasitaria (62.81%) mientras que en el sexo femenino el monoparasitismo fue predominante (59.14%), resultados que al someterlos a X^2 como prueba de significancia, fueron significativos ($X^2 = 10.18$).

El cuadro No. 11 representa el monoparasitismo y asociación parasitaria por edad: en los lactantes prevaleció el monoparasitismo (56.58%), en pre-escolares el poliparasitismo se observó en el 65.52% de los casos y en escolares el monoparasitismo (52.94%) prevaleció ante el poliparasitismo (47.06%).

En el gráfico No. 1 se presenta la razón promedio de cambio de las enteroparasitosis: del grupo lactante al de pre-escolares fue de 8.83% por año mientras que la del grupo pre-escolares al de escolares fue apenas del 1.63%.

En el gráfico No. 2 se aprecia la razón promedio de cambio de la Tricocefalosis entre el grupo lactante y pre-escolares (7.29%) y del grupo pre-escolares a escolares (0.23%).

CUADRO No. 7

ASCARIASIS POR EDAD Y SEXO. EMERGENCIA DE PEDIATRIA.
HOSPITAL GENERAL DEL SUR. MARACAIBO 1984.

GRUPO ETARIO	SEXO								TOTAL		
	MASCULINO				FEMENINO				ESTU- DIADOS	POSITI- VOS	% DE POSITIV.
	ESTU- DIADOS	POSITI- VOS	% DE POSITIV	ESTU- DIADOS	POSITI- VOS	% DE POSITIV.					
0 - 2 AÑOS (LACTANTES)	109	10	9.17	96	10	10.42	205	20	9.76		
3 - 6 AÑOS (PRE-ESCOLARES)	80	16	22.50	48	16	33.33	128	34	26.56		
7 - 12 AÑOS (ESCOLARES)	32	10	31.25	35	2	5.74	67	12	17.91		
T O T A L	221	38	17.19	179	28	15.64	400	* 66	16.50		

* Incluidas las asociaciones parasitarias.

F. de I.- Emergencia de Pediatría. Hospital General del Sur.
Maracaibo 1.984.

CUADRO No. 8

AMIBIASIS POR EDAD Y SEXO. EMERGENCIA DE PEDIATRIA.
HOSPITAL GENERAL DEL SUR. MARACAIBO 1984.

GRUPO ETARIO	SEXO						TOTAL		
	MASCULINO			FEMENINO			ESTU- DIADOS	% DE POSITIV	
	ESTU- DIADOS	% DE POSITIV	ESTU- DIADOS	% DE POSITIV	ESTU- DIADOS	% DE POSITIV			
0 - 2 AÑOS (LACTANTES)	109	1	0.92	96	2	2.08	205	3	1.46
3 - 6 AÑOS (PRE-ESCOLARES)	80	6	7.50	48	2	4.17	128	8	6.25
7-12 AÑOS (ESCOLARES)	32	5	15.63	35	4	11.43	67	9	13.43
TOTAL	221	12	5.43	179	6	4.47	400	20	5.00

* Incluidas las asociaciones parasitarias.

F. de I.- Emergencia de Pediatría. Hospital General del Sur.
Maracaibo 1.984.

CUADRO No. 9

TIPOS DE PARASITISMO. EMERGENCIA DE PEDIATRIA. HOSPITAL GENERAL DEL SUR. MARACAIBO 1984.

TIPOS DE PARASITISMO	Nº	%
MONOPARASITISMO	100	46.73
ASOCIACION PARASITARIA	114	53.27
T O T A L	214	100.00

**F. de l.- Emergencia de Pediatría.
Hospital General del Sur.
Maracaibo 1.984.**

El gráfico No. 3 exhibe la razón promedio de cambio de la Giardiasis entre el grupo lactante y pre-escolares (3.08%) y del grupo pre-escolares a escolares (-3.15%).

El gráfico No. 4 evidencia la razón promedio de cambio de la Ascariasis entre el grupo lactante y pre-escolares (4.8%) y del grupo pre-escolares a escolares (-1.73%).

El gráfico No. 5 revela la razón promedio de cambio de la Amibiasis entre el grupo lactante a pre-escolares (1.37%) y del grupo pre-escolares a escolares (1.44%).

DISCUSION

La prevalencia de enteroparasitosis en niños consultantes al Servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital General del Sur es elevada,

CUADRO No. 10

MONOPARASITISMO Y ASOCIACION PARASITARIA POR SEXO.
EMERGENCIA DE PEDIATRIA. HOSPITAL GENERAL DEL SUR.
MARACAIBO 1984.

TIPO DE PARASITISMO	SEXO				TOTAL	%
	MASCULINO		FEMENINO			
	Nº	%	Nº	%		
MONOPARASITISMO	45	37.19	55	59.14	100	46.73
ASOCIACION PARASITARIA	76	62.81	38	40.86	114	53.27
TOTAL	121	100	93	100	214	100.00

F. de l.- Emergencia de Pediatría. Hospital General del Sur.
Maracaibo 1.984.

$$\chi^2 = 10.18$$

$$\chi^2 \uparrow 0.05 = 3.84.$$

en efecto un 53.50% (cuadro No. 1) resultaron positivos a una o mas especies parásitas patógenas o no, este alto porcentaje de parasitismo así como el poliparasitismo encontrado (53.27%) nos refleja las condiciones higiénico-sanitarias y socio-económicas precarias de la población infantil que concurre a este centro hospitalario. Como bien lo expresan Zuñiga (54), Romero (35), Vinha (51), Biagi y cols. (4) las parasitosis intestinales guardan estrecha relación con la insalubridad del medio ambiente y con factores socio-económicos, entre otros la educación y el ingreso per cápita, siendo extremadamente difícil poseer vivienda en condiciones adecuadas y nivel de vida apropiado cuando la población posee ingresos tan reducidos.

Nuestro resultado es inferior si lo comparamos con el obtenido por Chacín-Bonilla y cols. (8) (65.6%) en un trabajo similar, probablemente

CUADRO No. 11

MONOPARASITISMO Y ASOCIACION PARASITARIA POR EDAD.
EMERGENCIA DE PEDIATRIA. HOSPITAL GENERAL DEL SUR.
MARACAIBO 1984.

TIPO DE PARASITISMO	E D A D						TOTAL	
	0-2 AÑOS (LACTANTES)		3-6 AÑOS (PRE-ESCOL.)		7-12 AÑOS (ESCOLARES)			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
MONOPARA- SITISMO	43	56.58	30	34.48	27	52.94	100	46.73
ASOCIACION PARASITARIA	33	43.42	57	65.52	24	47.06	114	53.27
T O T A L	76	100.00	87	100.00	51	100.00	214	100.00

F. de l.- Emergencia de Pediatría. Hospital General del Sur.
Maracaibo 1.984.

$$\chi^2_c = 8.98$$

$$\chi^2 + 0.05 = 5.99$$

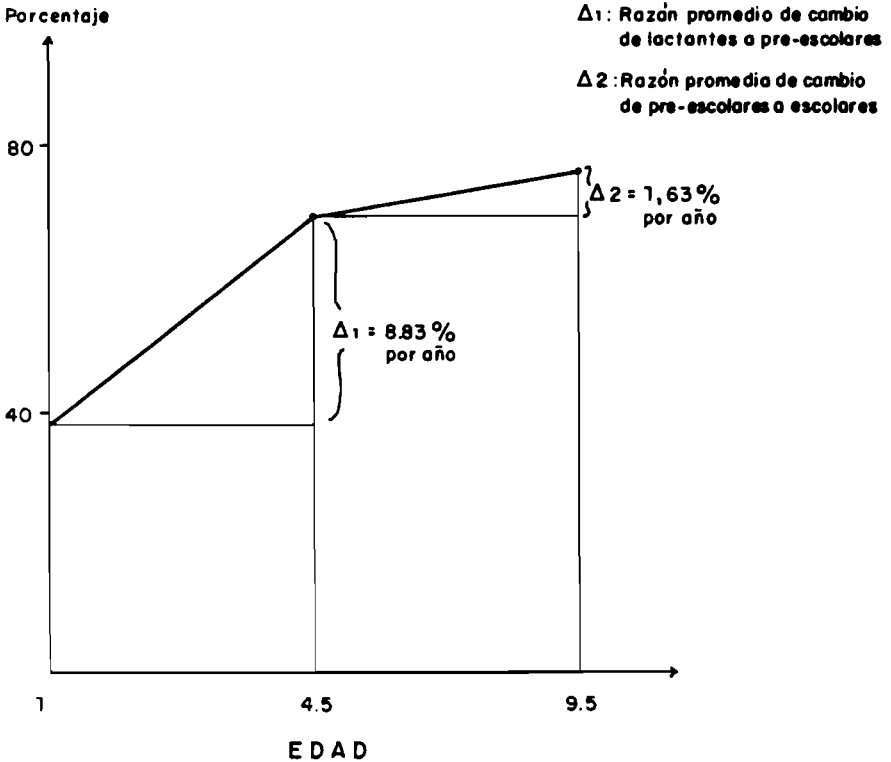
debido a que estos autores analizaron mayor porcentaje de escolares los cuales en su mayoría resultaron positivos aumentando así el porcentaje general.

El análisis del Chi cuadrado demostró que la infección por enteroparásitos no está determinada por el sexo (cuadro No. 2 y gráfico No. 1). Resultados comparables son reportados por la O.M.S. (32), Schenone y cols. (39) en los mismos se considera que de haber diferencias entre sexos, estas no se pueden atribuir a una susceptibilidad diferencial sino a factores ocupacionales y de comportamiento.

Los índices de parasitosis obtenidos en el presente estudio aumentan en relación a la edad (cuadro No. 3), comprobándose al aplicar Chi cuadrado la dependencia de esos factores. Vinha (51) y Lizano (21) reportan resultados análogos y sostienen que la infección por parásitos in-

GRAFICO No. 1

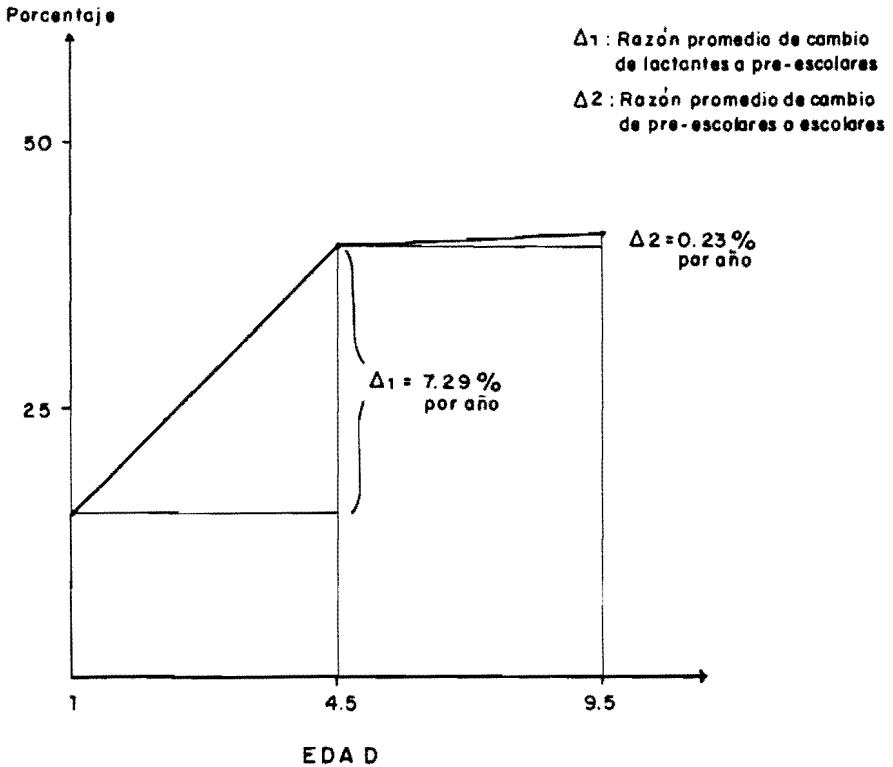
PARASITOSIS INTESTINAL POR EDAD: RAZON PROMEDIO DE CAMBIO. EMERGENCIA DE PEDIATRIA. HOSPITAL GENERAL DEL SUR. MARACAIBO 1984.



F. de I.- Cuadro N° 3

GRAFICO No. 2

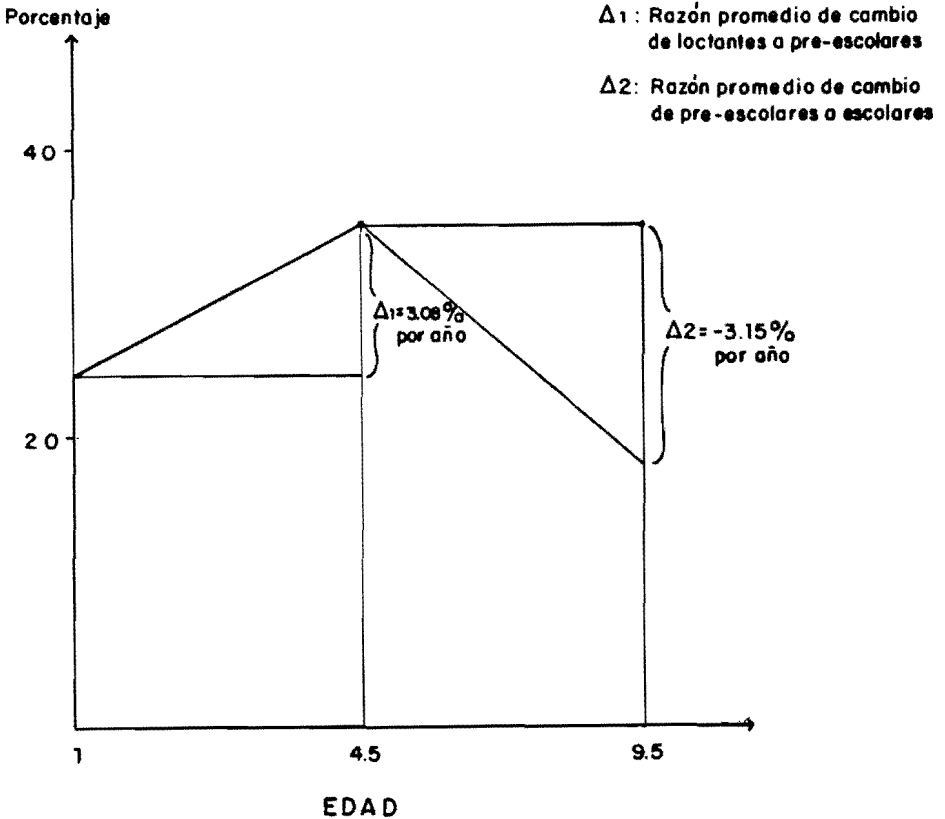
TRICOCEFALOSIS POR EDAD: RAZON PROMEDIO DE CAMBIO.
EMERGENCIA DE PEDIATRIA. HOSPITAL GENERAL DEL SUR.
MARACAIBO 1984.



F. de I. - Cuadro Nº 6

GRAFICO No. 3

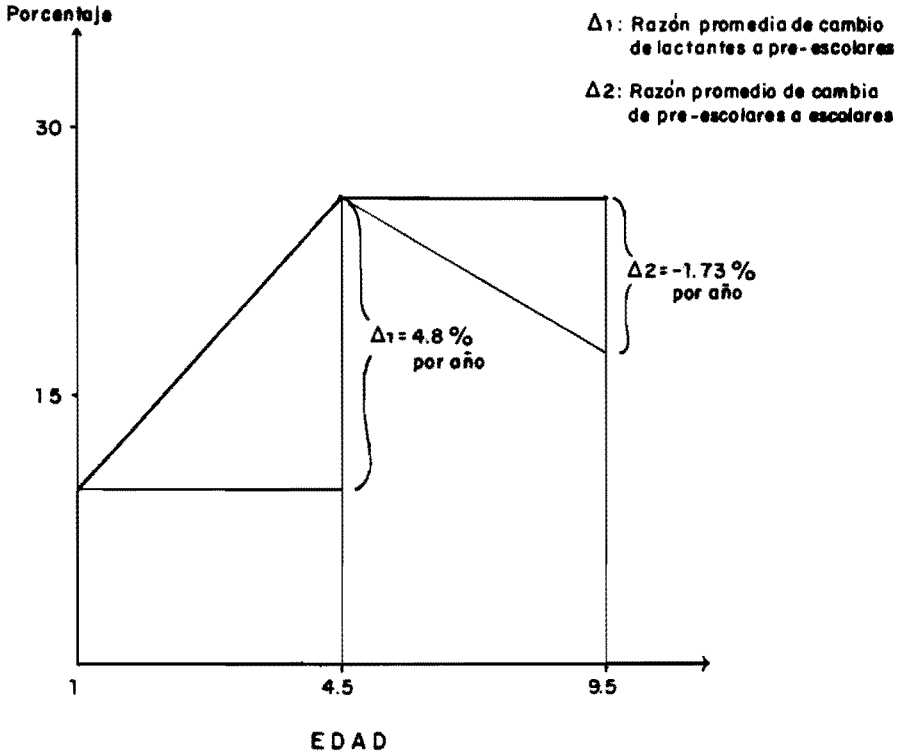
GIARDIASIS POR EDAD: RAZON PROMEDIO DE CAMBIO. EMERGENCIA DE PEDIATRIA. HOSPITAL GENERAL DEL SUR. MARACAIBO 1984.



F. de I. - Cuadro N° 6

GRAFICO No. 4

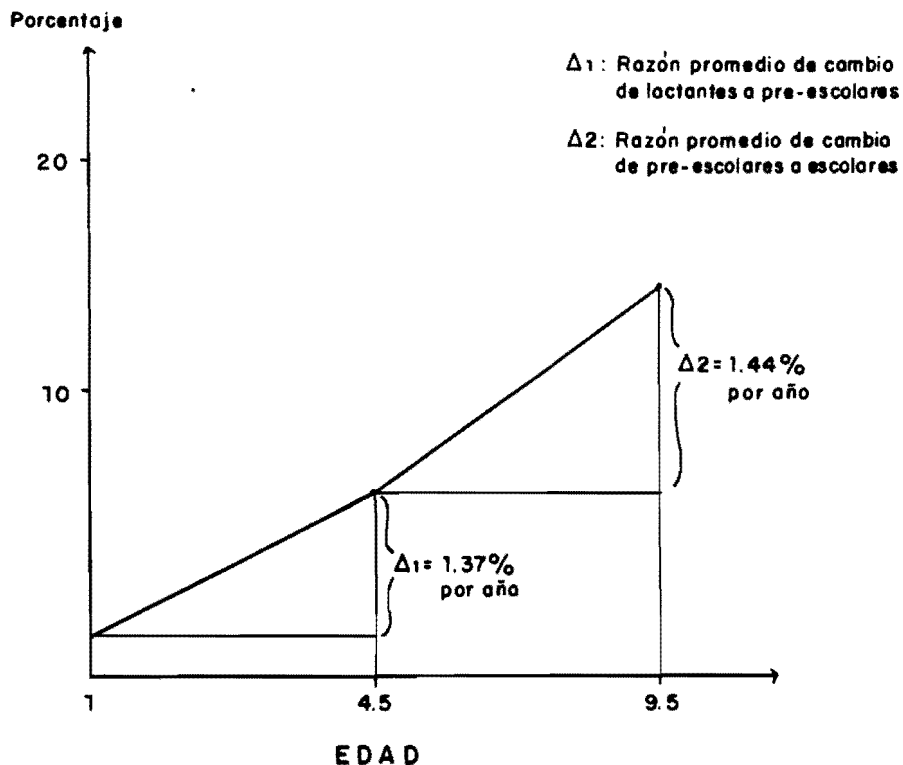
ASCARIASIS POR EDAD: RAZON PROMEDIO DE CAMBIO. EMERGENCIA DE PEDIATRIA. HOSPITAL GENERAL DEL SUR. MARACAIBO 1984.



F. de l.- Cuadro N° 6

GRAFICO No. 5

AMIBIASIS POR EDAD: RAZON PROMEDIO DE CAMBIO. EMERGENCIA DE PEDIATRIA. HOSPITAL GENERAL DEL SUR. MARACAIBO 1984.



F. del.- Cuadro N° 6

testinales es poco frecuente en edad temprana de la vida, en efecto, la prevalencia más baja por enteroparásitos se consigue en lactantes (37.07%), en pre-escolares y escolares muestra niveles muy elevados (67.97% y 76.12% respectivamente), estos resultados son similares a los de Chacín-Bonilla y cols. (8) y se pueden atribuir a los cuidados higiénicos de las madres para con los hijos en los primeros años de la vida, sin embargo al crecer y tener contacto con la tierra por el gateo, o juegos propios de la edad o bien, al iniciar sus estudios y aumentar su radio de acción tendrán mayor probabilidad de riesgo a la infección. En el actual estudio la baja prevalencia de parasitosis intestinales característica del grupo lactante, afecta el resultado final en grado tal que al exceptuar este grupo la prevalencia parasitaria general aumentaría a un 70.77%.

La especie de mayor prevalencia fue *Trichuris Trichuria* (Tricocéfalo) con un 27.75%.

Ascaris lumbricoides ocupó el segundo lugar entre los helmintos y el tercero en la prevalencia general con un 16.50% resultado comparables a los de Torres y cols. (47) en Chile, Lizano (21) y cols. en Costa Rica, Chacín-Bonilla y cols. (8) en Maracaibo (Venezuela) y a los del M.S.A.S. (27) en Venezuela.

Según la O.M.S. (32) la elevada prevalencia de Tricocéfalo se podría explicar por la mayor longevidad de esta especie, lo que garantiza la contaminación del suelo y la reinfestación de los individuos durante todo el año, aunque haya períodos prolongados de sequía.

En el presente estudio fue evidente la elevada asociación (43% de las mismas) entre *Ascaris lumbricoides* y Tricocéfalo; al respecto, Atias (2) opina que la presencia de estas dos especies en un mismo individuo, así como la intensidad de la infección puede derivar de las condiciones ambientales que favorecen las infecciones por ambas especies determinando similitud en la epidemiología de ambas parasitosis.

En el análisis de los resultados por prueba de Chi cuadrado la Tricocefalosis y la Ascariasis no dependen del sexo (cuadro No. 5) aunque si de la edad (cuadro No. 6), los niveles más bajos se observan en lactantes y cifras muy altas en pre-escolares y escolares, resultados análogos a los de otros autores (8). En estas parasitosis el análisis del Chi cuadrado por edad y sexo no mostró diferencias significativas en lactantes y pre-escolares por sexo (cuadros Nos. 7, 8, 12, 13); no obstante la presencia de Tricocefalosis y Ascariasis en escolares masculinos fue mayor que en el sexo femenino, al aplicar Chi cuadrado en ambos casos el resultado fue significativo (cuadros Nos. 9 y 14), hallazgo que podría explicarse en que los varones por costumbres inherentes al sexo (juegos de más aceptación por el sexo masculino) hacen más frecuente el contacto

con la tierra y se exponen en mayor grado al contagio de infecciones por geo-helminetos.

Las manifestaciones clínicas de la Tricocefalosis son variadas, Soto (44) reporta en orden de frecuencia: anemia, diarrea, dolor abdominal, evacuaciones mucosanguinolentas, prolapso rectal al evacuar, distensión abdominal, pujo y tenesto rectal. En nuestro estudio los infantes con Tricocefalosis única o asociada a otras especies presentaron en un alto porcentaje (67.74%) varios síntomas tales como: diarrea, dolor abdominal y anorexia, diarrea, vómito; dolor abdominal y anorexia, el 22.58% manifestó presentar dolor abdominal como único síntoma; el 6.45% desarrolló diarrea solamente y en dos casos (3.23%) estaba asociado a síndrome disentérico.

En la Ascariasis los síntomas informados fueron análogos a los de la Tricocefalosis; cuando Tricocefalosis y Ascariasis estaban presentes los síntomas fueron: dolor abdominal (16.32%), diarrea (12.24%) y asociación de varios síntomas y/o signos (71.44%).

Giardia lamblia destaca en segundo lugar de prevalencia (27.00%) casi indistinguible de Tricocéfalo, considerándose estas dos especies como las más frecuentes en población infantil (31). Nuestro resultado es superior a los obtenidos por Chacín-Bonilla y cols. (8) (23%) y Soto y cols. (41) (24.5%).

Briceño, citado por Tovar-Escobar (48) reporta *Giardia lamblia* en un 18% en niños menores de 4 años; Castillo y cols. citado por Tovar-Escobar (48) refieren un 10% de positividad a *Giardia lamblia* en niños menores de 7 años. Esta desigualdad de los resultados obtenidos con respecto a los citados autores, podría explicarse en el uso de técnicas poco sensibles para su diagnóstico.

El resultado de *Giardia lamblia* encontrado por nosotros, no puede compararse con los reportes del M.S.A.S. (27) (14.5%) y Soto (42) (30.40%) por estar calculados sobre universos de diferente edad.

Giardia lamblia es registrada en población infantil por Chourio-Lozano (12) en Maracaibo (Venezuela) con un 63.3% de prevalencia; por Schenone y cols. (39) en Chile en un 50% y por Hernández (17) en El Salvador en un 33.4%. Cifras estas muy superiores a las nuestras ya que la investigación de los autores citados fue realizada en hogares de menores, fundación del niño o albergues, ambientes propicios para la diseminación de Giardiasis, ya que sus formas evolutivas no necesitan evolucionar en el medio ambiente y por tanto al ser eliminadas con la materia fecal pueden transmitirse fácilmente a través de alimentos, agua, vectores o bien por manipuladores debido a prácticas higiénicas inadecuadas,

existiendo en la literatura descripciones de epidemias diarréicas por *Giardia lamblia* en colegios y jardines de infancia (17, 38, 50).

Knight (20) señala a *Giardia lamblia* como la especie parasitaria más común en U.S.A. e Inglaterra primordialmente en niños, reportando su prevalencia en sólo 3.8% en Estados Unidos para el año 1976. La diferencia de este resultado con respecto al nuestro se manifiesta por las condiciones socio-económicas de las poblaciones en estudio, advirtiéndose que en países subdesarrollados como el nuestro existen factores predisponentes a las enteroparasitosis tales como, carencia de adecuados servicios públicos e ignorancia.

La Giardiasis resultó ser la infección parasitaria más común en lactantes, alcanzando cifras de 24.39% aumentando en pre-escolares a un 35.16% y disminuyendo en escolares a un 19.40% por debajo de las cifras del grupo lactantes. Podemos agregar que 5 lactantes eran menores de 7 meses, es decir sólo podían haberse infectado a partir de manipuladores de alimentos o a través de vectores. El infante de menor edad en el cual se encontró este parásito fue de 5 meses. La prueba de Chi cuadrado demostró que la Giardiasis es significativamente de mayor prevalencia en edad temprana de la vida y luego decrece; resultados análogos a los de Soto y cols. (41) y W.H.O. (52). Esta parasitosis se presentó sin diferencias con respecto al sexo (36, 41) y en los grupos etarios de cualquier sexo.

Giardia lamblia en el 55.56% de los casos fue la única especie de parásito identificada; el 41.67% estuvo asociada a una o varias especies patógenas (generalmente con Tricocéfalo) y sólo en 2.77% se encontró asociada con otras especies de protozoarios no patógenas.

La Giardiasis estuvo acompañada a los siguientes síntomas: dolor abdominal en el 20.37% de los casos, resultado inferior al de Soto (42) (30.28%); vómitos como único síntoma o asociado con otros en el 16.67%; con anorexia en el 12.96%; con diarrea en el 9.26%; con síndrome disentérico en el 3.70% y con otros síntomas y/o signos en el 37.04%. Veghely (50) consigue que un 75% de los niños infectados con *Giardia lamblia* presentan sintomatología franca asociada al parásito. Soto (42) registra un 76% de sintomáticos en población general. Según Schenone y cols. (38), Noemí (31) la Giardiasis en adultos generalmente cursa asintomática considerándose los niños más susceptibles a presentar una gran variedad de manifestaciones gastro-intestinales, siendo más frecuente la diarrea (38); otros síntomas pueden ser el dolor abdominal (generalmente post-prandial) vómitos, esteatorrea, náuseas, etc. (1); los que desaparecen luego de la erradicación de la infección por el tratamiento. Basándonos en estas premisas y en la elevada prevalencia

de Giardiasis en niños, la presencia de esta parasitosis debe ser investigada en cualquier niño que presente alguno de los síntomas arriba mencionados.

Entamoeba histolytica se registró con una prevalencia del 5.00%, resultados similares aportan Chacín-Bonilla y cols. (8) en un grupo de niños hospitalizados, Chacín-Bonilla y cols. en niños de bajo nivel socio-económico (10) y Biagi (3) en niños mexicanos con diarrea. Resultados superiores reportan Chacín-Bonilla y cols. en una comunidad suburbana de Maracaibo (9) (7.3%) y Soto (42) en Maracaibo (29%), probablemente debido a que el estudio de los autores citados fue en población general, de manera que el porcentaje estaría influenciado por el hallazgo más frecuente de este protozoo en adultos. Biagi (4) reporta un 25% de Amibiasis para América Latina y el M.S.A.S. (27) un 8.1%. La divergencia con nuestro resultado podría explicarse considerando la diferencia en los grupos etarios estudiados y en la inusual diferenciación entre *Entamoeba histolytica* y *Entamoeba hartmanni*, agrupándose las dos como una sola especie. La diferenciación entre estas especies de amibas estructuralmente semejantes (sólo se distinguen en el tamaño) según Gleason y cols. (15) es primordial ya que *Entamoeba hartmanni* es no patógena; por lo que su identificación evitaría tratamientos innecesarios.

La presencia de *Entamoeba histolytica* según algunos autores (13) es rara en los primeros meses de la vida. En efecto, en el presente estudio las edades mínimas en las cuales se presentó este parásito fue a los 2 años (3 casos, 1.46%), observándose un aumento progresivo en relación al grupo etario, distribución semejante reportan otros autores (3, 8, 9). Igualmente, Biagi (4) opina que la Amibiasis puede adquirirse en la lactancia, aumentando notablemente en la edad pre-escolar y escolar manteniéndose alta de manera uniforme hasta las últimas décadas de la vida.

Al aplicar Chi cuadrado como prueba de significancia se comprobó que la infección por este protozoo está relacionada con la edad, no así con el sexo. Según autores (13), esto no es debido a una resistencia particular sino solamente a una menor exposición a la infección.

Según autores (13) la gastroenteritis en niños se genera en su mayoría por agentes bacterianos, no obstante por experiencia clínica diaria mucha de ellas curan espontáneamente mediante el adecuado manejo hidroelectrolítico. Por el contrario en el caso de la Amibiasis, si no se logra la curación parasitológica puede presentarse la defunción por perforación intestinal o absceso hepático amibiano debido a la capacidad invasora del parásito (4, 13, 43), ocasionando en casos graves muerte

del individuo (13). En efecto, la disentería amibiana se encuentra en unión a la disentería bacilar entre las "25 principales causas de muerte diagnosticadas en Venezuela". Las cifras de mortalidad por disentería amibiana en el área de notificación organizada en la década 1960-1969 fue de 2.797 casos (16.95%), correspondiendo el 73.25% a menores de 10 años. Martuscelli y cols. (24) en el Hospital Infantil de México reportan 4.2% de lesiones por *Entamoeba histolytica* en estudios post-mortem y 60 autopsias cuya causa de muerte fue la Amibiasis en un período de quince años (1950-1965).

En 26 pacientes que manifestaron presentar síndrome disentérico sólo un caso de 3 años de edad presentó trofozoítos con glóbulos rojos fagocitados, criterio microscópico que nos permite afirmar que la amiba está invadiendo la mucosa intestinal; este caso se encontró asociado a Tricocéfalo y *Ascaris lumbricoides*.

La Amibiasis se presentó en el 25% de los casos acompañada de: dolor abdominal, resultado análogo al reportado por Soto (42, 43), diarrea en el 15%; anorexia en el 10% y con otros síntomas en el 50%. El hallazgo de parásitos potencialmente patógenos como *Entamoeba histolytica* en pacientes sintomáticos no implica obligatoriamente una relación causa-efecto, aunque ésta indudablemente debe existir en algunos casos, el médico debe actuar con cautela antes de atribuir determinado cuadro clínico al o a los parásitos que alberga un paciente, con el fin de evitar tratamientos innecesarios que pueden en algunos casos ocasionar efectos secundarios indeseables. Wilmott (53) expresa: "El hallazgo de *Entamoeba histolytica* debe conducir al tratamiento, si la respuesta es positiva y la curación se mantiene, se puede concluir que los síntomas se debían al parásito; si por el contrario la respuesta es negativa o los síntomas recidivan debe buscarse otra causa.

Entamoeba histolytica estuvo asociada con otras especies patógenas en 13 casos (65%), con especies no patógenas en 5 (25%) y sola en dos casos (10%).

Prevalencia de otros helmintos intestinales:

Enterobius vermicularis sólo 10 niños fueron examinados mediante el test de Torunda vaselinada (23), 6 casos (1.50%) fueron positivos, por tal defecto dichos resultados no reflejan su prevalencia real.

Strongyloides stercoralis y anquilostomídeos: la baja prevalencia registrada por estas especies (1.50% y 0.75% respectivamente) podría explicarse por dos hechos: en primer lugar puede ser debido a que las mismas son más comunes en el adulto, según lo refiere Chacín-Bonilla (8); en segundo lugar las técnicas de diagnóstico utilizadas en este trabajo no son las más sensibles y específicas para la búsqueda de estas es-

pecies tal como lo señalan Canese y cols. (6), Chacín-Bonilla y cols. (9) y Chacón y cols. (11) quienes consideran la técnica de Baerman o la de Harada-Mori más adecuada para este fin; y por último el bajo porcentaje de anquilostómidos a nivel regional (2.4%) reportado por el M.S.A.S. en 1984 (27) y el obtenido en el presente trabajo (1.52%) puede justificarse en el ciclo evolutivo, así, para el desarrollo de las larvas infectantes es necesario un estancamiento prolongado, por lo cual esta parasitosis se presentará en mayor proporción en zona donde existan dichas condiciones como sucede en los llanos orientales, centrales y occidentales (27). Por otro lado Stoll (45) opina que existen condiciones de índole nutricional que privan en la prevalencia de anquilostómidos en efecto, la dieta de la mayoría de los venezolanos es muy rica en hidratos de carbono y pobre en proteínas lo que determina producción de heces ricas en féculas, ocasionando su rápida fermentación con acidez, condiciones que son adversas para el desarrollo de las larvas de anquilostómidos.

Hymenolepis nana se encontró en sólo 6 casos (1.5%). Nuestro resultado es inesperado pues varios autores (22) la reportan de elevada prevalencia en niños.

Prevalencia de otros protozoarios intestinales:

Se observó una prevalencia superior de protozoarios que de helmintos, resultado análogo a los de Chacín-Bonilla y cols. (8) y Chourio-Lozano (12).

Entamoeba coli y *Endolimax nana*: después de *Giardia lamblia* fueron las más frecuentes.

Balantidium coli: fue diagnosticado un caso asociado a *Hymenolepis nana* y *Giardia lamblia*. Se trató de un niño nacido en La Goajira y residía en El Moján (Distrito Mara, Estado Zulia) donde este parásito es frecuente.

Con respecto a tipos de parasitosis, en nuestro estudio se presentaron las asociaciones parasitarias en un 53.27%, datos similares reportan otros autores (8, 12, 36). En el sexo masculino se observó un predominio significativo del poliparasitismo (cuadro No. 17), resultado probablemente debido a situaciones de tipo ocupacional. Así mismo, por la prueba de Chi cuadrado aplicado a nivel de 0.05 se determinó una relación entre el poliparasitismo y edad (cuadro No. 18) resultados apoyados por otros autores (8).

La relación entre las especies de parásitos y la sintomatología presente, es difícil de afirmar debido al gran número de casos que presentan poliparasitismo o bien pueden presentar infección viral o bacteriana asociada a las parasitosis. Ante esta disyuntiva frente a un examen co-

proparasitológico positivo, el médico debe discernir con criterio clínico, si toda la sintomatología o parte de esta es atribuible al parásito, en última instancia sólo la prueba terapéutica aportará el veredicto definitivo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las parasitosis intestinales muestran elevada prevalencia en niños sintomáticos (53.50%), siendo las más frecuentes: Tricocefalosis (27.75%) y Giardiasis (27.00%).

Las parasitosis intestinales pueden presentarse sin diferencias significativas en niños de cualquier sexo, excepto en Ascariasis y Tricocefalosis en las que el grupo de escolares masculinos mostraron una prevalencia significativamente superior.

La prevalencia de las enteroparasitosis aumenta significativamente con la edad, se demostró un ascenso promedio del grupo lactante al de pre-escolares en 8.83% año y del grupo de pre-escolares a escolares un 1.63% por año.

La Tricocefalosis mostró un ascenso significativo con la edad: más acentuado del grupo de lactantes a pre-escolares mostrando una razón promedio de cambio de 7.29% / año y solamente un 0.23% año del grupo pre-escolares a escolares.

La Giardiasis mostró un ascenso de 3.08% / año del grupo de lactantes a pre-escolares para luego disminuir a -3.15% / año de pre-escolares a escolares.

La Ascariasis mostró un ascenso del grupo de lactantes al de pre-escolares estimándose la razón promedio de cambio en 4.8% / año luego disminuyó del grupo de pre-escolares a escolares, siendo la razón promedio de cambio de -1.73% / año.

La Amibiasis mostró un ascenso del grupo de lactantes a pre-escolares de 1.37% / año y de 1.44% / año de pre-escolares a escolares.

Las protozoosis intestinales (Giardiasis y Amibiasis) se presentan indistintamente en cualquier sexo pues el principal mecanismo de transmisión ocurre por una deficiente higiene personal: contaminación de manos, agua o alimentos situación que permite que ambos sexos se afecten por igual.

El poliparasitismo (53.27%) prevaleció ante el monoparasitismo, siendo el sexo masculino el más afectado (62.81%).

El poliparasitismo está en función de la edad: en los grupos lactantes y escolares prevaleció el monoparasitismo, mientras que en pre-escolares el poliparasitismo fue significativamente superior (65.52%).

No se puede establecer relación de causa-efecto entre los diferentes síntomas del cuadro clínico y el agente causal, debido a que una especie considerada potencialmente patógena puede determinar diversidad de cuadros clínicos.

El examen de heces en niños con manifestaciones clínicas severas debe considerarse como una urgencia.

Desde el punto de vista epidemiológico, terapéutico y de profixia, el diagnóstico etiológico de las manifestaciones gastrointestinales es de fundamental importancia.

Múltiples son los factores que intervienen en la prevalencia de las parasitosis intestinales, no obstante consideramos que mediante la implementación de medidas higiénico-sanitarias conjuntamente con una mejor y mayor cobertura de los servicios públicos pueda lograrse un control significativo y estable de las enteroparasitosis que contribuirá en última instancia al desarrollo integral de los países.

LITERATURA CITADA

1. ATIAS, A.: Aspectos patogénicos de la Giardiasis. *Boletín Chileno de Parasitología*, 23 (1-2): 74-77, 1968.
2. ATIAS, A.: Tricocefalosis. En: Atias y Neghme, eds., *Parasitología Clínica*. Buenos Aires, Intermédica, 1979, pp. 149-154.
3. BIAGI, F.; NAVARRETE, F.; ROBLEDO, E.: Observaciones sobre el diagnóstico y frecuencia de la Amibiasis y otras parasitosis en niños con diarrea, de la ciudad de México. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 14 (6): 617-626, 1957.
4. BIAGI, F.: Importancia de las enfermedades parasitarias. *Prensa Médica Mexicana*, 38 (5-6): 166-174, 1973.
5. BOTERO, D.: Persistencia de parasitosis intestinales endémicas en América Latina. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana*, 90 (1): 39-46, 1981.
6. CANESE, A. & CANESE, J.: Observaciones sobre la prevalencia de *Necator americanus* y *Ancylostoma duodenale* en Paraguay. *Revista Paraguaya de Microbiología*, 11 (1): 27-29, 1976.
7. CARDOZO, L.; ROCA, P.: Parasitosis intestinal en Cotoca-Santa Cruz-Bolivia. *Boletín informativo del Cenetrop*, 4 (3-4): 126-128, 1978.
8. CHACIN-BONILLA, L.; GUANIPA, N.; ARAPE, R.: Prevalencia de *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba hartmanni* y otros parásitos intestinales, en niños hospitalizados. *Investigación Clínica*, 17 (1): 25-41, 1976.
9. CHACIN-BONILLA, L.; DIKDAN, Y.: Prevalencia de *Entamoeba histolytica* y otros parásitos intestinales en una comunidad suburbana de Maracaibo. *Investigación Clínica*, 22 (4): 185-20, 1981.
10. CHACIN-BONILLA, L.; CHACIN MARTINEZ, E.; ESPINOZA, E.; CARDENAS, B.: A seroepidemiological study of amebiasis in children of low socio-eco-

nomie level in Maracaibo, Venezuela. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, 31 (6): 1.103-1.106, 1982.

11. CHACON, R.A.; HERNANDEZ, N.P. & PANTOJA, A.: Especies de unicelulares encontradas en un grupo de pacientes que asisten al Hospital del Niño, IMAN. *Salud Pública de México*, 13 (3): 343-351, 1975.

12. CHOURIO-LOZANO, G.: Estudio de los factores causales de un brote diarreico en un Centro de Protección Infantil de la ciudad de Maracaibo. Trabajo de ascenso. Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, 1984.

13. IV Congreso Venezolano de Salud Pública: Amibiasis en Venezuela. *Revista Venezolana de Sanidad y Asistencia Social*, 37 (3): 716-763, 1972.

14. ECHEZURIA, E.; TRAVIESO, R.; LOPEZ, H.; VILDOSOLA, J.: Algunas consideraciones epidemiológicas sobre las enfermedades del aparato digestivo. *Boletín de Salud Pública de Sanidad y Asistencia Social*, 36 (3-11), 1979.

15. GLEASON, N. N.; GOLDMAN, M.; CARVER, R.K.: Size and nuclear morphology of *Entamoeba histolytica* and *Entamoeba hartmanni* trophozoites in cultures and in man. *American Journal of Hygiene*, 77 (1): 1-14, 1955.

16. HARADA-MORI, O.: A new method for culturing hookworm. *Yonago Acta Médica*, 1: 177-179, 1955.

17. HERNANDEZ, J.; NOEMI, I.; CERVA, J.; WALLACH, D.; TASSARA, R.; PACHECO, J.; DORN, L.; MORALES, A.; CABEZAS, C.; SAAVEDRA, A.: Prevalencia de enteroparasitosis en niños de salas cunas y jardines infantiles de 3 hospitales del área de Oriente y la escuela D159. *Parasitología al día*, 7: 68-72, 1983.

18. JAFFE, R.: Parasitosis intestinal como causa de muerte en Venezuela. *Revista de Sanidad y Asistencia Social*, 10: 283-292, 1945.

19. JARPA, A.: Amibiasis. En: Atlas y Neghme, eds.; *Parasitología Clínica*, Buenos Aires; Inter-Médica, 1979. pp. 149-154.

20. KNIGHT, R.: Epidemiology and transmission of giardiasis. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 74 (4): 433-436, 1980.

21. LIZANO, C.; DE ABATE, J.: Incidencia de parásitos intestinales en los niños de la sección de Pediatría del Hospital San Juan de Dios. *Revista de Biología Tropical*, 1 (2): 223-233, 1953.

22. MALDONADO, J.: *Helmintiasis del hombre en América*. Editorial Científico Médica, 1965. pp. 528.

23. MARKEY, R.L.: A vaseline swab for the diagnosis of enterobiasis eggs. *American Journal of Clinical Pathology*, 20: 493, 1950.

24. MARTUSCELLI, A.; VILLA, M.: Amibiasis intestinal aguda en los lactantes. *Revista de Investigación en Salud Pública*, 29 (3): 197-218, 1959.

25. MELVIN, M.; BROOKE, M.: *Métodos de Laboratorios para diagnóstico de parasitosis intestinales*. México, Nueva Editorial Interamericana, S.A. 1971, 200 p.

26. Memoria y Cuenta del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Caracas-Venezuela. Litografía S.A. 1983, pp. 472.

27. Memoria y Cuenta del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Caracas-Venezuela. Litografía S.A. 1984, pp. 496.

28. MENARD, E.: Ascariasis. En: Atlas y Neghme, eds.; *Parasitología Clínica*, Buenos Aires; Inter-Médica, 1979. pp. 141-148.

29. MOVILLA, M.: Parasitosis en Pediatría. *Tribuna Médica*, 53 (3): 25-28, 1980.

30. MUYNCK, A.; LAGRANA, M.; RIVERA, B.: Prevalencia parasitaria de niños pre-escolares en Santa Rosita un barrio periférico de Santa Cruz. *Boletín Informativo del Cenetrop*, 2 (5): 3-13, 1976.
31. NOEMI, I.; REYES, H.; MAURO, G.: Infecciones por enteroparásitos en niños de Sala cuna y Jardín Infantil de dos Hospitales de Santiago. *Revista Chilena de Pediatría*, 46: 50-53, 1975.
32. Organización Mundial de la Salud. Informe Técnico, serie No. 277. Geohelmintiasis. Génova, 1964, pp. 70.
33. PIFANO, F.: Algunos aspectos en la patogenesis y clínica de las helmintiasis del hombre transmitidas por el suelo (Geo-helmintiasis). *Gaceta Médica de Caracas*, 86 (7, 8, 9): 305-318, 1978.
34. RITCHIE, L.S.: An ether sedimentation technique for routine stool examinations. *Bulletin of U.S. Army Medical Department*, 8: 326, 1948.
35. ROMERO, H.: El saneamiento ambiental y las enfermedades parasitarias. *Salud Pública de México*, 12 (6): 785-788, 1970.
36. RUBIO, M.: Encuesta enteroparasitológica en el Hospital de Niños "Luis Calvo Mackenna" en Santiago. Consideraciones clínicas y epidemiológicas sobre 270 casos. *Boletín Chileno de Parasitología*, 27 (4): 93-100, 1962.
37. SALAS, J.; LIZANO, X.; SANDI, L.: Parásitos intestinales más frecuentes en niños del cantón de Turrialba. *Acta Médica Costarricense*, 21 (4): 375-379, 1978.
38. SCHENONE, H.; SAAVEDRA, T.; GALDAMES, M.; INZUNZA, E.; JIMENEZ, M. y ROMERO, E.: Epidemia de Giardiasis en un Jardín Infantil y el uso de nitorazol en su control. *Boletín Chileno de Parasitología*, 31: 12-15, 1976.
39. SCHENONE, H.; VILLARROEL, F.: Algunos aspectos epidemiológicos de las enteroparasitosis en niños de hogares de menores de Santiago, Chile. *Boletín Chileno de Parasitología*, 33: 78-82, 1978.
40. SCHENONE, H.; PRIETO, R.; ANGULO, M.; GALDAMES, M.; ROMERO, E.; VILLARROEL, F.: Evaluación de la acción terapéutica de supositorios de tinidazol en infecciones intestinales por protozoos en niños. *Boletín Chileno de Parasitología*, 35: 2-5, 1980.
41. SOTO, A.; TUDARES, X.; ZABALA, L.: Giardiasis. Prevalencia de Giardiasis en pacientes del Servicio de Pediatría del HUM. Trabajo de grado en publicación. Escuela de Bioanálisis, Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, 1984.
42. SOTO, R.: Las parasitosis intestinales más frecuentes en nuestro medio: Clínica, Diagnóstico y Tratamiento. Trabajo de ascenso. Facultad de Medicina, Universidad del Zulia, 1979.
43. SOTO, R.: Amibiasis intestinal. Agente etiológico, clínica, diagnóstico y tratamiento. *Kasmera*, 8 (1-4): 63-78, 1980.
44. SOTO, R.: Tricocefalosis. *Kasmera*, 9 (1.4): 89-98, 1981.
45. STOLL, N.R.: Investigations on the control of hookworm disease. An effective method of counting hookworm eggs in feces. *American Journal*, 3: 59-70, 1923.
46. TOMPKINS, V.N.; MILLER, J.K.: Staining intestinal protozoa with iron-hematoxylin-phosphotungstic acid. *American Journal of Clinical Pathology*, 17: 755-757, 1947.
47. TORRES, P.; FIGUEROA, L.; PUGA, S.; FRANJOLA, R.; NAVARRETE, N.; MOMBERG, J.; VALDIVIA, L.; FILIPICK, L.; MOHR, P.; CABEZAS, P.;

BARRIA, H.: Protozoos y helmintos intestinales en la población escolar de la ciudad de Valdivia, Chile. *Boletín Chileno de Parasitología*, 29: 112-114, 1974.

48. TOVAR-ESCOBAR, G.: Giardiasis e infecciones por otros flagelados intestinales. *GEN 12* (4): 191-196, 1958.

49. TRIPATHY, K.; GONZALEZ, F.; LOTERO, H.; BOLAÑOS, O.: Efectos de la infección por *Ascaris* en la nutrición humana. *Acta Médica del Valle*, 5: 73-80, 1974.

50. VEGHELY, P.: Giardiasis in children. *American Journal of diseases of children*, 56: 1231-1241, 1938.

51. VINHA, C.: Incidencia, no Brasil, de helmintos transmitidos pelo solo rotina coproscópica do ex-departamento Nacional de Endemias Rurais. *Revista Brasileira Malariol E Doencas Tropicais*, 23: (1-4): 3-9, 1971.

52. Who Scientific working Group: Parasite-related diarrhoeas. *Bulletin of the World Health Organization*, 58 (6): 819-830, 1980.

53. WILMOTT, A.J.: Clinical amoebiasis. F.A. Davis Co. Filadelfia, 1962, pp. 30-31.

54. ZUÑIGA, M.: Parasitosis y nivel de Salud en América Latina. *Salud Pública de México*, Epoca V, 12 (6): 755-783, 1970.