

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS



INDICE DE PARASITOSIS INTESTINAL EN
NIÑOS DE EDAD ESCOLAR EN ZONAS
MARGINADAS DE LA CIUDAD DE NUEVO
LAREDO, TAMAULIPAS

TESIS

QUE PARA SU EXAMEN PROFESIONAL DE
QUIMICO FARMACEUTICO BIOLOGO

PRESENTA

ANA LUISA ALVERDI FERNANDEZ

MONTERREY, N. L.

FEBRERO DE 1978

T

RJ401

A4

C.1

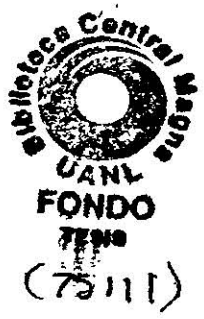


1080075111

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS

INDICE DE PARASITOSIS INTESTINAL
EN NIÑOS DE EDAD ESCOLAR EN ZONAS
MARGINADAS DE LA CIUDAD DE NUEVO
LAREDO , TAMAULIPAS

T E S I S
QUE PARA SU EXAMEN PROFESIONAL DE
QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO
PRESENTA



ANA LUISA ALVERDI FERNANDEZ

MONTERREY, N. L.

FEBRERO DE 1978

7
R 401
A 4

A MIS QUERIDOS PADRES
CON INFINITO AMOR Y AGRADECIMIENTO

A MI ABUELITA Y A MIS HERMANOS
CON TODO CARINO

A MIS MAESTROS
CON PROFUNDO AGRADECIMIENTO

ESTE TRABAJO SE REALIZO
BAJO LA AMABLE DIRECCION DEL SENOR
DR. EDUARDO TAKASITA ELIZONDO , DIRECTOR
DEL CENTRO DE SALUD "A" DE LA CIUDAD DE
NUEVO LAREDO , TAMAULIPAS.

I N D I C E

	pag.
INTRODUCCION.....	1
PANORAMA SOCIO-ECONOMICO DE NUEVO LAREDO, TAMAULIPAS..	2
PLAN DE TRABAJO.....	8
MATERIAL Y METODOS.....	11
RESULTADOS.....	14
DISCUSION Y CONCLUSIONES.....	43
BIBLIOGRAFIA.....	48

I N T R O D U C C I O N

El universitario a la culminación de sus estudios académicos, cuando aflora a la vida para iniciarse con la responsabilidad que el ser profesional acarrea, se encuentra que los grandes adelantos científicos y técnicos que conoce y maneja son insuficientes para revitalizar a esa gran parte de la población que se encuentra marginada y que apenas alcanza para mal alimentarse, vestirse, educarse y vivir, y es entonces que requiere sumar a su preparación y a su ilusión una gran entereza y un fuerte espíritu de servicio al prójimo, para poder lograr alcanzar la meta que se ha fijado.

He tratado que esta tesis sea un trabajo -aunque modesto y pequeño- capaz de contribuir si no a mejorar, cuando menos a identificar algún problema. En el desarrollo de éste, tuve la oportunidad de incursionar en el terreno de la salud pública -de las zonas marginadas de la población en la cual nací, a través del estudio del índice de parasitosis intestinal en niños de edad escolar correspondientes a esa porción de Nuevo Laredo, Tamaulipas.

Las parasitosis intestinales son, si no el principal, uno de los grandes problemas de nuestro país que origina trastornos tremendos en la salud del hombre y no habiéndose desarrollado en esta ciudad ninguna investigación en este aspecto, decidí -realizar mi trabajo de tesis en este campo.

Espero que este esfuerzo sirva cuando menos para sensibilizar a quienes compete sobre la existencia de este gran problema y que logre motivar a algunas personas a buscar la solución del mismo.

PANORAMA SOCIO ECONOMICO DE NUEVO LAREDO, TAMAULIPAS, MEX.

1. ASPECTOS FISICOS.

1.1 Situación Geográfica: El Municipio de Nuevo Laredo está situado en la parte Noroccidental de Tamaulipas, en los límites internacionales con los Estados Unidos de Norteamérica.

Al norte y al este colinda con los Estados de Texas (U.S.A.), al oeste y noroeste con Nuevo León y al sur con el Municipio de Guerrero.

1.2 Superficie Orográfica: Su extensión es de 1665.5 km. cuadrados, ocupa el 20º lugar entre los municipios de la entidad y lo integran 28 localidades. Tiene una altitud promedio menor de 200 m. sobre el nivel del mar y se encuentra a una altura de 126 m.

1.3 Hidrografía: Su sistema hidrográfico pertenece a la vertiente del Golfo de México y depende de la Cuenca del Río Bravo. Existen otras corrientes de corto curso y bajo caudal que -- cruzan la comarca: Arroyos El Coyote que pasa al sur de la -- cabecera, los de las Alazanas, la Yoya, el Carrizo que corren por el Nordeste para desembocar en el Bravo.

1.4 Temperatura: Las temperaturas máximas extremas que se manifiestan en el verano están comprendidas entre los 40º y 46ºC, y las máximas en invierno varían de 1º a 7.9ºC bajo cero, las cuales tienen lugar en los meses de Noviembre a Febrero, --

siendo la media anual de 24°C.

2. ASPECTOS HUMANOS.

2.1 Población.

Crecimiento: De acuerdo con el censo general de población, el Municipio de Nuevo Laredo tenía en 1950: 59,496 habitantes; en 1960: 96,043; en 1970: 151,253; en 1975: 179,272. Correspondiendo en 1970 el 10.38 % con respecto a la población censada en el estado en ese año.

El incremento anual en el Municipio, de 1950 a 1960 es de 37.95 %; la tasa de incremento de 1960 a 1970 es de 57.48 % y de 1970 a 1975 de 18.52 %.

De acuerdo con el censo general de población de 1970, el Municipio de Nuevo Laredo se encuentra en el tercer lugar de importancia por el número de habitantes en relación a los demás individuos, siendo superado por Matamoros con 186,146 y por Tampico con 185,059.

2.2 Densidad: El notable crecimiento demográfico se refleja en los cambios experimentados en la densidad de Población, la cual se elevó de 36 personas por km.² en 1950 a 58 en 1960, hasta alcanzar la cifra de 90.82 en 1970, índice superior a los 18.25 calculados para la entidad.

2.3 Población Urbana y Rural: Las normas establecidas en México -para fines estadísticos- clasifica como población urbana,

áquella que se agrupa en núcleos de más de 2,500 habitantes y rural a la que habita en núcleos menores.

De acuerdo a lo anterior, la población urbana del Municipio de Nuevo Laredo se encuentra formada por 148,867 habitantes (98.5 %) y la rural por 2,386 habitantes (1.6 %).

2.4 Composición por edades: La población del Municipio está constituida por una considerable proporción de individuos jóvenes -especialmente niños- y una reducida proporción de personas de edad avanzada.

2.5 Población calculada: De acuerdo con la tasa de crecimiento demográfico registrada en el período de 1960 a 1970 la población ascendió a 151,253, en 1971 a 159,000, en 1972 a 164,000 en 1973 a 170,000, en 1974 a 176,000 y en 1975 a 179,272.

Fuerza de trabajo y Estructura Ocupacional.

	1950	1960	1970	1975 (E)
Población total	59,496	96,043	151,253	179,272
Económicamente activa	19,178	30,576	39,463	52,928
Agricultura, ganadería silvicultura, pesca y caza.	3,537	7,090	4,397	5,896
Industria del petróleo (1)	-----	-----	64	85
Industria extractiva	48	184	117	159

	1950	1960	1970	1975 (E)
<i>Industria de transformación.</i>	2,554	4,655	7,780	10,432
<i>Construcción</i>	1,234	1,802	2,682	3,599
<i>Generación y distribución de energía eléctrica.</i>	117	221	246	196
<i>Comercio</i>	3,264	5,009	5,712	7,664
<i>Transportes</i>	1,981	2,348	1,880	2,519
<i>Servicios</i>	4,686	9,069	11,900	15,958
<i>Gobierno (2)</i>	-----	-----	1,779	2,387
<i>Insuficientemente especificada.</i>	1,757	198	3,006	4,033

NOTA:

(E) Estimada

(1) 1950 y 1960, industria extractiva incluye industria del petróleo.

(2) 1950 y 1960 servicios incluye a gobierno.

Fuente: Dirección General de Estadística S.I.C.

2.6 Nivel de vida: El predominio de las actividades secundarias permite a una importante proporción de la fuerza de trabajo dedicarse a labores mejor remunerados que la agricultura, por lo cual el nivel de vida prevaleciente puede conside -

rarse de los más altos de Tamaulipas, según se observa en los aspectos descritos a continuación:

2.6.1 Alimentación: El régimen alimenticio es un exponente del grado de bienestar de la colectividad, las estadísticas de 1970 demuestran que el -- 31.03 % comen carne, el 60.07 % comen huevos, el 64.71 % toman leche, el 2.37 % comen pescado y el 60.59 % comen pan de trigo los siete días de -- la semana. Índices superiores registrados en el estado.

2.6.2 Habitación: En 1970 fueron censadas 27,966 viviendas en el municipio -- de Nuevo Laredo, de éstas 63.95 % son de muros de ladrillo ó tabique, el 26.07 % son de madera, el 6.93 % son de adobe y el 3.1 % son de barro y otros materiales. De éstas viviendas el 38.53 % tienen techo de concreto ó similares, el 27.59 % lo tienen de madera y el 8 % de otros materiales. Solamente el 16.6 % de las viviendas tienen piso de tierra, el resto -- 83.40 % son de otros materiales.

El principal problema radica en la insuficiencia de habitación: el 30.73% de las viviendas son de un solo cuarto, cohabitando en promedio cinco -- personas en una misma pieza, el 29.28 % cuentan con dos piezas, el 19.70 son de tres piezas, el 9.51% son de cuatro piezas y el 10.76 % corres-- ponde a 5 piezas ó mas.

2.6.3 Servicios Públicos: Los servicios indispensables para el mejoramiento de las condiciones higiénicas y de salud ha llegado a la mayoría de la población del municipio: el 85 % de las viviendas tienen agua entubada, de las cuales el 53.77 % localizadas dentro del propio edificio y el -- 24.46 % fuera de él.

El 67.7 % de las viviendas cuentan con drenaje ó albañal y el 59.23 % - cuentan con baño de agua corriente.

En cuanto a energía eléctrica el 84.59 % cuenta con este servicio.

Del total de viviendas de Nuevo Laredo, el 81.95 % utilizan gas ó electricidad para cocinar, el 12.66 % usan leña ó carbón y el 5.37 % de viviendas usan petróleo ó tractolina para cocinar.

2.6.4 Alfabetismo: De acuerdo con los datos del censo de 1970, el 82.2 % de la población mayor de diez años se clasifica como alfabeto.

PLAN DE TRABAJO

De las Escuelas de Instrucción Primaria con las que cuenta la ciudad, se seleccionaron las cuatro ubicadas en las zonas marginadas, dado que las condiciones socio-económicas de los residentes en esas zonas permiten una mayor exposición a problemas de parasitosis intestinal, originado por la falta de higiene del medio ambiente y lo limitado del mismo para la higiene personal.

De acuerdo a la metodología establecida se procedió a:

- Fijar con las autoridades administrativas y académicas de cada escuela, la mecánica del estudio para lograr el objetivo señalado.
- Enterar a maestros y padres de familia, de los alumnos que desearan cooperar, de la forma de recolección de muestras (tres muestras seriadas por persona), etiquetado de las mismas y entrega de resultados.

Las escuelas seleccionadas fueron:

1. LA JOYA: Situada en Ave. A. Rodríguez sin número cruz con Diamante y Topacio, Fraccionamiento La Joya.

Alumando total: 360.

Carece de servicios de agua corriente, luz eléctrica, el servicio sanitario es único para la población escolar y de fosa séptica. El entorno carece de pavimento y de servicios interdomiciliares de agua y drenaje.

La vivienda es casa-habitación de madera por familia.

2. LUYIS DE REFORMA: Ubicada en Quito y 20 de Abril, Col. Buenavista.

Es la más antigua y más grande de las incluidas en este estudio.

El alumando alcanza la cifra de 739.

Tiene baños, agua corriente, luz eléctrica, teléfono y fosa séptica.

El entorno carece de pavimento pero las calles están trazadas y con caso.

Las casas habitación son de material y de madera.

Poseen servicio de agua corriente, luz y fosa séptica para cada familia.

3. EMILIANO ZAPATA: Sita en Tarahumara sin número, Col. Cantú Rosas.

Alumnado total: 306.

Carece de todos los servicios de luz y drenaje y la fosa séptica apenas estaba en construcción. Tiene bebederos de agua corriente.

Todo el entorno carece de pavimentos.

Las casas habitación son de madera y cartón.

Hay servicio de agua corriente en tomas comunales, aproximadamente cada 200 metros.

Pocas familias tienen fosa séptica.

4. PRAXEDIS BALBOA: Situada en Reynaldo Garza y Beldén sin número.

El alumnado total asciende a 408.

La escuela tiene servicio de luz eléctrica, teléfono, bebederos de agua corriente y fosa séptica, no hay pavimento en el entorno ni servicios in

terdomiciliarios de agua y drenaje. Las casas habitación son cuevas ó ca
sas de cartón.

La defecación es al aire libre.

Las técnicas utilizadas para el estudio parasitológico fueron:

- Método Directo (con preservativo)
- Método de concentración por flotación de Faust.

La Secretaría de Salubridad y Asistencia en la delegación Nuevo Laredo, estableció para este estudio un muestreo al azar del 20 % de la población total de las cuatro escuelas, sin embargo como el objetivo de este trabajo es conocer la incidencia de parasitosis -pero sobre todo de servir a mi comunidad necesitada-, atendimos y reportamos todos los casos de los voluntarios que -sobrepasando un poco la cifra señalada, desearon también que se les efectuara este estudio. Por lo que el total de niños estudiados fué de 450.

Los resultados obtenidos y nuestra motivación de servicio, nos movieron a conseguir servicio médico y medicamentos gratuitos, tanto para los niños que encontramos parasitados como para sus familiares que también requerían trata
miento.

Asimismo al palpar el nivel socio-económico-cultural de los habitantes de esa zona se vió la necesidad de ofrecer a las madres de familia una serie de pláticas de orientación sobre: higiene personal, higiene en el hogar y medicina preventiva.

MATERIAL Y METODOS

1. MATERIALES EMPLEADOS:

Abatelenguas

Aplicadores

Centrífuga Dynac de Clay-Adams

Cubreobjetos del No. 2 (22 por 22 mm.)

Gradillas

Microscopio Binocular American Optical (serie 10 MicoStar)

Portaobjetos

Tubos de 13 por 100 mm.

Tubos de 16 por 100 mm.

Cajas desechables para coproparasitoscopia

2. REACTIVOS:

Agua destilada

Solución saturada de iodo en yoduro de potasio al 1 %.

Sulfato de Zinc de densidad 1.180

M.I.F. (Merthiolate- Iodo/Ioduro de potasio- Formaldehído)

3. MÉTODOS:

Preparación de M.I.F.:

Se prepara una solución madre de M.F. de la siguiente manera:

- 250 ml. ----- agua destilada
- 200 ml. ----- tintura de merthiolate
(N. 99 Lilly 1:1000)
- 25 ml. ----- formaldehído
- 5 ml. ----- glicerina

Se añaden 15 ml. de solución de Lugol recién preparado por cada 335 ml. de la solución madre M.F.

3.1 Método Directo:

1. Se prepara la suspensión fecal homogenizando la muestra conservada.
2. In un porta objetos se coloca una gota de solución de iodo-ioduro de potasio.
3. Con un aplicador se toma parte de la suspensión fecal y se homogeniza con la gota de lugol colocada en el porta objetos.
4. Se cubre con un cubre objetos y se efectúa la observación microscópica con objetivos de 10 y 43.

3.2 Método de Concentración por flotación de Faust.

1. Preparar la suspensión fecal homogenizándola con 10 partes de agua - destilada.
2. Colocar aproximadamente 2-3 ml. de la suspensión fecal en cada uno - de 2 tubos de ensaye de 13 x 100, añadir a cada tubo agua destilada

(hasta las dos terceras partes de su volumen). Centrifugar a 3,000 r.p.m. durante 60 segundos y desechar el decantado.

3. Repetir los lavados con agua (centrifugando y decantando) dos veces más.
4. Añadir al sedimento 3-4 ml. de solución de sulfato de zinc ($D=1.180$) emulsionando con un aplicador y agregar más solución salina hasta dos terceras partes del volumen.
5. Centrifugar a 1500 r.p.m. durante 30 segundos y añadir a cada tubo, hasta el borde, más solución de sulfato de zinc -- ($D=1.180$) colocando sobre el mismo un cubre objetos.
6. Reposar de 15-20 minutos, colocar uno de los cubre objetos (con el material adherido a su superficie) sobre una gota de solución de lugol y depositada previamente en uno de los extremos de un porta objetos y el otro cubre objetos colocarlo sobre una gota de solución salina fisiológica depositada en el otro extremo del mismo porta objetos.
7. Observar al microscopio con objetivos 10 y 43.

R E S U L T A D O S

De los 450 niños examinados, sólo a 51 no se les encontró -en las tres muestras seriadas - ni quistes de protozoarios ni huevecillos de helmintos. A estos 51 casos los consideramos como negativos.

Los resultados globales aparecen a continuación en el cuadro # 1.

CUADRO # 1.- Individuos en estudio-Resultados globales	
Individuos	Números
Total de examinados	450
Total de parasitados	399
Total de negativos	51

Entre los 399 niños parasitados se encontraron -en las correspondientes muestras de materia fecal - 12 diferentes parásitos, los cuales aparecen en el cuadro # 2.

CUADRO # 2.- Parásitos encontrados	
(1) Entamoeba histolytica	(2) Trichiurus trichiura
(1)* Entamoeba coli	(2) Ascaris lumbricoides
(1)* Endolimax nana	(2) Strongyloides <u>stercoralis</u>

Continuación del Cuadro # 2.

(1) <i>Giardia lamblia</i>	(2) <i>Enterobius vermicularis</i>
(1)* <i>Chilomastix mesnili</i>	(2) <i>Hymenolepis nana</i>
(1) <i>Balantidium coli</i>	(2) <i>Taenia s.p.</i>
(*) protozoarios no patógenos	(2) Estadio=huevecillo
(1) Estadio= Quiste	

La distribución general por escuela de esta parasitosis así como los casos negativos, se presentan en el cuadro # 3.

CUADRO # 3.- Parásitos y su Distribución. Número de Casos.

Parásito	Escuelas (***)				TOTAL
	A	B	C	D	
(*) <i>Entamoeba histolytica</i>	44	59	84	82	269
(*) <i>Entamoeba coli</i>	20	27	34	24	105
(*) <i>Giardia lamblia</i>	29	19	35	19	102
(*) <i>Endolimax nana</i>	5	8	11	14	38
(*) <i>Balantidium coli</i>	0	0	0	3	3
(*) <i>Chilomastix mesnili</i>	0	0	2	0	2
(**) <i>Hymenolepis nana</i>	17	14	22	21	74
(**) <i>Ascaris lumbricoides</i>	1	7	15	15	38
(**) <i>Trichiuris trichiura</i>	3	7	5	2	17

Continuación del Cuadro # 3.

Parásito	Escuelas (***)				
	A	B	C	D	TOTAL
(**) <i>Enterobius vermicularis</i>	7	2	8	6	23
(**) <i>Strong loides stercoralis</i>	0	0	1	0	1
(**) <i>Taenia sp</i>	0	0	1	0	1
Negativos	24	16	7	4	51

(*) Estadio= Quiste (***) A= La Joya C= E. Zapata
(**) Estadio= Huevecillo B= Leyes de Reforma D= P. Balboa

En los gráficos Nos. 1, 2, 3 y 4 se expresan, para cada escuela, la incidencia de los 12 diferentes tipos de parásitos. El gráfico No. 5 es sumario. Así mismo, en la pirámide de población parasitada se expresan los valores relativos y absolutos totales por sexo.

Los datos obtenidos en cada escuela se presentan a continuación:

Para la escuela La Joya, se estudiaron 124 niños resultando parasitados 100 de ellos y solamente 24 casos fueron negativos. Los resultados aparecen en los cuadros Nos. 4 y 5.

CUADRO # 4.- Casos con parásitos patógenos.		
Numero de Especies	Numero de casos	Total
Con una sola especie	59	75
Con dos especies	14	
Con tres especies	2	

Los 59 casos con una sola especie patógena que aparecen en el cuadro No. 4 presentan la siguiente distribución:

Parásitos	Casos
<i>E. histolytica</i>	27
<i>G. lamblia</i>	15
<i>H. nana</i>	9
<i>E. vermicularis</i>	6
<i>A. lumbricoides</i>	1
<i>T. trichiura</i>	1

Para los 14 casos con 2 especies patógenas se encuentran las siguientes asociaciones:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> - <i>G. lamblia</i>	7
<i>G. lamblia</i> ---- <i>H. nana</i>	3

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> ---- <i>H. nana</i>	2
<i>E. histolytica</i> ---- <i>E. vermicularis</i>	1
<i>G. lamblia</i> ---- <i>T. trichiura</i>	1

En los dos casos con tres especies patógenas la asociación es:

E. histolytica----*G. lamblia*----*H. nana*

CUADRO # 5.- Casos de Asociaciones de Parásitos Patógenos con No-Patógenos.		
Asociaciones	No. Casos	Total
Una especie patógena y una No-patógena	6	7
Dos especies patógenas y una No-patógena	1	

Las especies de los parásitos patógenos y No-patógenos asociados en los seis casos que se señalan en el cuadro anterior corresponden a:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> - <i>E. coli</i>	4
<i>H. nana</i> ----- <i>E. coli</i>	1
<i>T. trichiura</i> --- <i>E. coli</i>	1

Para el caso de dos especies patógenas asociadas con la no-patógena, se observa:

E. histolytica--*G. lamblia*--*E. coli*

Así mismo, se encuentran 18 casos de parasitosis con no-patógenos que corres-

ponden a:

Parásito	Casos
<i>Entamoeba coli</i>	13
<i>Endolimax nana</i>	5

Para la escuela Leyes de Reforma se estudiaron 108 niños, resultando parasitados 92 de ellos.

Los resultados aparecen en los cuadros Nos. 6 y 7.

CUADRO # 6.- Casos con parásitos patógenos		
Número de Especie	Número de Casos	Total
Con una sola especie	37	58
Con dos especies	17	
Con tres especies	3	
Con cuatro especies	1	

Los 37 casos con una sola especie patógena presentan la siguiente distribución:

Parásito	Casos
<i>E. histolytica</i>	25
<i>H. nana</i>	5
<i>G. lamblia</i>	4
<i>A. lumbricoides</i>	3

De los 17 casos con dos especies patógenas asociadas se encuentran:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> ----- <i>G. lamblia</i>	5
<i>E. histolytica</i> ----- <i>H. nana</i>	4
<i>E. histolytica</i> ----- <i>A. lumbricoides</i>	2
<i>E. histolytica</i> ----- <i>T. trichiura</i>	1
<i>E. histolytica</i> ----- <i>E. vermicularis</i>	1
<i>E. histolytica</i> ----- <i>Taenia sp</i>	1
<i>G. lamblia</i> ----- <i>H. nana</i>	1
<i>G. lamblia</i> ----- <i>A. lumbricoides</i>	1
<i>G. lamblia</i> ----- <i>T. trichiura</i>	1

De los 3 casos con 3 especies patógenas asociadas se observan:

<i>E. histolytica</i> ---- <i>G. lamblia</i> ----- <i>H. nana</i>	1
<i>E. histolytica</i> ---- <i>G. lamblia</i> ----- <i>T. trichiura</i>	1
<i>E. histolytica</i> ---- <i>H. nana</i> ----- <i>T. trichiura</i>	1

El único caso con cuatro especies patógenas presenta la siguiente asociación:

E. histolytica----*G. lamblia*----*H. nana*----*T. trichiura*

CUADRO # 7.- Casos de Asociaciones de parásitos patógenos con no-patógenos

Asociaciones	No. de Casos	TOTAL
Una especie patógena y una no-patógena	15	20
Dos especies patógenas y una no-patógena	5	

De los 15 casos de Asociación de una especie patógena y una no-patógena se encuentra:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> ----- <i>E. coli</i>	10
<i>G. lamblia</i> ----- <i>E. coli</i>	2
<i>A. lumbricoides</i> ----- <i>E. coli</i>	1
<i>E. histolytica</i> ----- <i>E. nana</i>	1
<i>T. trichiura</i> ----- <i>E. nana</i>	1

De los 5 casos de Asociaciones entre dos especies patógenas y una no-patógena se observa:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> , <i>G. lamblia</i> ----- <i>E. coli</i>	2
<i>E. histolytica</i> , <i>H. nana</i> ----- <i>E. coli</i>	1
<i>E. histolytica</i> , <i>E. vermicularis</i> - <i>E. coli</i>	1
<i>E. histolytica</i> , <i>T. trichiura</i> ---- <i>E. coli</i>	1

Además se encuentran 14 casos de parasitosis causada por no-patógenos, que se presentan así:

Parásito	Casos
<i>E. coli</i>	9
<i>E. nana</i>	5

Y un solo caso de asociación entre dos no-patógenos:

E. coli-----*E. nana*

Para la escuela Imilciano Zapata se estudiaron 117 niños resultando parasitados 110 de ellos. Los resultados aparecen en los cuadros Nos. 8 y 9.

CUADRO # 8.- Casos con parásitos patógenos.		
Número de Especies	Número de casos	TOTAL
Con una sola especie	35	68
Con dos especies	29	
Con tres especies	3	
Con cuatro especies	1	

Los 35 casos con una sola especie patógena presentan la siguiente distribución:

Parásito	Casos
<i>E. histolytica</i>	26
<i>G. lamblia</i>	5
<i>H. nana</i>	3
<i>T. trichiura</i>	1

De los 29 casos con dos especies patógenas, se encuentran las siguientes asociaciones:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> ----- <i>G. lamblia</i>	10
<i>E. histolytica</i> ----- <i>H. nana</i>	9
<i>E. histolytica</i> ----- <i>A. lumbricoides</i>	5
<i>E. histolytica</i> ---- <i>E. vermicularis</i>	1

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> ---- <i>Taenia</i> sp	1
<i>A. lumbricoides</i> ---- <i>E. vermicularis</i>	2
<i>A. lumbricoides</i> ---- <i>S. stercoralis</i>	1

De los tres casos con tres especies patógenas asociadas se encuentra:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> -- <i>G. lamblia</i> -- <i>A. lumbricoides</i>	1
<i>E. histolytica</i> -- <i>H. nana</i> ---- <i>E. vermicularis</i>	1
<i>E. histolytica</i> -- <i>E. vermicularis</i> -- <i>T. trichiura</i>	1

Con cuatro especies patógenas asociadas hay un solo caso presentado por:

Entamoeba histolytica---*G. lamblia*---*H. nana*---*A. lumbricoides*

CUADRO # 9.- Casos de Asociaciones de parásitos patógenos con no patógenos.

Asociaciones	Casos	Total
Una especie patógena y una no patógena	14	38
Dos especies patógenas y una no patógena	14	
Tres especies patógenas y una no patógena	5	
Cuatro especies patógenas y una no patógena	1	
Una especie patógena y dos no patógenas	4	

De los 14 casos donde la asociación es de una especie patógena y una no patógena se encuentra la siguiente distribución:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> ---- <i>E. coli</i>	10
<i>E. histolytica</i> ---- <i>Ch. mesnili</i>	1
<i>G. lamblia</i> ----- <i>E. coli</i>	1
<i>G. lamblia</i> ----- <i>E. nana</i>	1
<i>A. lumbricoides</i> --- <i>E. coli</i>	1

De los 14 casos de asociación entre dos especies patógenas y una no-patógena se encuentra:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> , <i>G. lamblia</i> --- <i>E. coli</i>	5
<i>E. histolytica</i> , <i>H. nana</i> ----- <i>E. coli</i>	4
<i>E. histolytica</i> , <i>G. lamblia</i> --- <i>E. nana</i>	3
<i>G. lamblia</i> , <i>H. nana</i> ----- <i>E. coli</i>	2

De los cinco casos de asociación entre tres especies patógenas y una no-patógena se encuentra:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> , <i>G. lamblia</i> , <i>T. trichiura</i> ----- <i>E. coli</i>	1
<i>E. histolytica</i> , <i>A. lumbricoides</i> , <i>T. trichiura</i> -- <i>E. coli</i>	1
<i>E. histolytica</i> , <i>G. lamblia</i> , <i>E. vermicularis</i> ---- <i>E. coli</i>	1
<i>E. histolytica</i> , <i>H. nana</i> , <i>E. vermicularis</i> ----- <i>E. coli</i>	1
<i>G. lamblia</i> , <i>H. nana</i> , <i>A. lumbricoides</i> ----- <i>E. nana</i>	1

El único caso de asociación entre cuatro especies patógenas y una no patógena se encuentra así:

G. lamblia--*A. lumbricoides*--*T. vermicularis* -*T. trichiura*--*E. coli*

De los cuatro casos de asociación entre una especie patógena y dos no patógenas se encuentra:

Asociación	Casos
<i>G. lamblia</i> -- <i>E. coli</i> , <i>E. nana</i>	2
<i>E. histolytica</i> -- <i>E. coli</i> , <i>Ch. mesnili</i>	1
<i>A. lumbricoides</i> -- <i>E. coli</i> , <i>E. nana</i>	1

Así mismo se encuentra cuatro casos de parasitosis por parásitos no patógenos correspondiendo a:

Parásito	Casos
<i>E. coli</i>	2
<i>E. nana</i>	2

Para la escuela Praxedis Balboa se estudiaron 101 niños, resultando parasitados 97 de ellos.

Los resultados aparecen en los cuadros Nos. 10 y 11.

CUADRO 10.- Casos con parásitos patógenos

Número de especies	Número de casos	TOTAL
Con una sola especie	36	66
Con dos especies	22	
Con tres especies	7	
Con cuatro especies	1	

Los 36 casos con una sola especie patógena presentan la siguiente distribución:

Parásitos	Casos
<i>E. histolytica</i>	29
<i>H. nana</i>	4
<i>A. lumbricoides</i>	1
<i>G. lamblia</i>	1
<i>B. coli</i>	1

Los 22 casos con dos especies patógenas se encuentran las siguientes asociaciones:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> ----- <i>G. lamblia</i>	6
<i>E. histolytica</i> ----- <i>H. nana</i>	5
<i>E. histolytica</i> ----- <i>A. lumbricoides</i>	5
<i>E. histolytica</i> ----- <i>E. vermicularis</i>	3

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> ----- <i>B. coli</i>	1
<i>G. lamblia</i> ----- <i>H. nana</i>	1
<i>G. lamblia</i> ----- <i>A. lumbricoides</i>	1

Los 7 casos con tres especies patógenas asociadas se encuentra:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> , <i>G. lamblia</i> -- <i>H. nana</i>	4
<i>E. histolytica</i> , <i>H. nana</i> ----- <i>A. lumbricoides</i>	1
<i>R. histolytica</i> , <i>H. nana</i> ----- <i>E. vermicularis</i>	1
<i>G. lamblia</i> , <i>H. nana</i> ----- <i>A. lumbricoides</i>	1

Con cuatro especies patógenas asociadas hay un solo caso presentado por:

E. histolytica---*A. lumbricoides*---*T. trichiura*---*B. coli*

CUADRO # 11.- Casos de Asociación de parásitos patógenos con no-patógenos.		
Asociaciones	Número de casos	TOTAL
Una especie patógena y una no patógena	10	28
Dos especies patógenas y una no patógena	10	
Tres especies patógenas y una no patógena	2	
Una especie patógena y dos no patógenas	5	
Dos especies patógenas y dos no patógenas	1	

De los 10 casos donde la asociación es de una especie patógena y una no patógena se encuentra la siguiente distribución:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> ---- <i>E. coli</i>	6
<i>E. histolytica</i> ---- <i>E. nana</i>	2
<i>G. lamblia</i> ---- <i>E. nana</i>	2

De los 10 casos de Asociación entre dos especies patógenas y una no patógena se encuentra:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> ---- <i>A. lumbricoides</i> ---- <i>E. coli</i>	3
<i>E. histolytica</i> ---- <i>H. nana</i> ----- <i>E. coli</i>	2
<i>E. histolytica</i> ---- <i>G. lamblia</i> ----- <i>E. coli</i>	2
<i>E. histolytica</i> ---- <i>E. vermicularis</i> ----- <i>E. coli</i>	1
<i>E. histolytica</i> ---- <i>H. nana</i> ----- <i>E. nana</i>	1
<i>E. histolytica</i> ---- <i>T. trichiura</i> ----- <i>E. nana</i>	1

De las 3 especies patógenas y una no patógena se encuentra:

Asociación	Casos
<i>E. histolytica</i> , <i>G. lamblia</i> , <i>A. lumbricoides</i> -- <i>E. coli</i>	1
<i>E. histolytica</i> , <i>A. lumbricoides</i> , <i>E. vermicularis</i> -- <i>E. coli</i>	1

Los 5 casos de asociación entre una especie patógena y dos no patógenas corresponde a:

E. histolytica-----*E. coli*, *E. nana*

El único caso de asociación entre dos especies patógenas y dos no patógenas corresponde a:

E. histolytica, *H. nana*----*E. coli*, *E. nana*

Así mismo se presentan dos casos de parasitosis por un solo parásito no patógeno:

Parásito	Casos
<i>Entamoeba coli</i>	1
<i>Endolimax nana</i>	1

Y un solo caso de asociación entre dos especies no patógenas que corresponde a:

Entamoeba coli-----*Endolimax nana*

Es necesario conjuntar todos los datos anteriormente descritos para poder obtener una panorámica más conveniente de los resultados que este trabajo arroja.

En el cuadro No. 12 presentamos las relaciones porcentuales globales de individuos parasitados con especies patógenas.

Número de especies	Número de casos	Porcentaje
Con una sola especie	167	37.1
Con dos especies	82	18.2

Continuación del cuadro # 12.

Número de especies	Número de casos	Porcentaje
Con tres especies	15	3.3
Con cuatro especies	3	0.7
TOTAL	267	59.3

El 59.3 % de la población en estudio sufre parasitosis por especies patógenas.

Enseguida -en el cuadro No. 13- presentamos la relación porcentual global de individuos parasitados con asociaciones de parásitos patógenos y no-patógenos.

CUADRO # 13.- Porcentaje de casos de asociaciones de parásitos patógenos con no-patógenos.		
Asociaciones	No. de casos	Porcentaje
Una especie patógena y una no patógena	45	10.0
Dos especies patógenas y una no patógena	30	6.6
Tres especies patógenas y una no patógena	7	1.55
Cuatro especies patógenas y una no patógena	1	0.22
Una especie patógena y dos no patógenas	9	2.0
Dos especies patógenas y dos no-patógenas	1	0.22
TOTAL	93	20.6

En el cuadro No. 14 aparecen los porcentajes globales correspondientes a parasitosis por parásitos no-patógenos:

CUADRO # 14.- Porcentaje de individuos con parásitos no patógenos		
Número de especies	Número de casos	Porcentaje
Con una sola especie	38	8.4
Con dos especies	1	0.2
TOTAL	39	8.6

De tal forma que el porcentaje global, considerando toda la diversidad de resultados, se puede expresar como en el cuadro No. 15.

CUADRO # 15.- Resultados totales		
Observación	No.	%
Total de individuos estudiados	450	
Total de individuos con parásitos patógenos	267	59.33
Total de individuos con asociación patógena y no patógena	93	20.66
Total de individuos con parásitos no patógenos	39	8.66
Total de individuos considerados negativos	51	11.33

En el cuadro No. 16 se presenta la frecuencia de parásitos encontrados en el estudio total.

CUADRO # 16.- Frecuencia de parásitos.

Orden	Parásito	Número	Porcentaje total
1.	<i>E. histolytica</i>	269	59.7
2.	<i>E. coli</i>	105	23.3
3.	<i>G. lamblia</i>	102	22.6
4.	<i>H. nana</i>	74	16.4
5.	<i>H. lumbricoides</i>	38	8.4
6.	<i>E. nana</i>	38	8.4
7.	<i>E. vermicularis</i>	23	5.1
8.	<i>T. trichiura</i>	17	3.7
9.	<i>B. coli</i>	3	0.7
10.	<i>Ch. mesnili</i>	2	0.4
11.	<i>Taenia sp</i>	1	0.2
12.	<i>S. stercoralis</i>	1	0.2

La *E. histolytica* encontrada en 269 casos (59.7 %) se presentó en 107 de ellos (39.7 %) como único parásito; en 89 individuos (33.0 %) asociada con uno o varios parásitos patógenos; en 34 niños (12.6 %) se presenta asociada solamente con comensales; en 39 casos (14.4 %) se encuentra asociada tanto con patógenos como con no-patógenos.

La *E. coli* aparece en 105 individuos (23.3%) de los cuales: en 25 (23.8 %) se encuentra como único parásito; en 69 niños (65.7 %) asociada con uno o varios parásitos patógenos; en un solo caso (0.95 %) se presenta asociada con otro

comensal; en 10 individuos (9.5 %) se halla asociada tanto con parásitos patógenos como no-patógenos.

La G. lamblia se presentó en 102 niños (22.6 %) en la siguiente forma: como único parásito en 25 casos (24.5 %); asociada con uno o varios patógenos en 49 individuos (48.0 %); en 8 casos (7.8 %) está asociada sólo con comensales; y en asociación tanto con patógenos como con no-patógenos en 20 individuos (19.6 %).

Para la H. nana se encuentran 74 casos (16.4 %) de los cuales: en 21 (28.3 %) se presenta como único parásito; en 39 niños (52.7 %) aparece asociada con uno o varios parásitos patógenos; sólo un individuo (1.3 %) se encuentra parasitado con ésta y un comensal; los 13 restantes (17.5 %) presentan asociación tanto con patógenos como no patógenos.

El A. lumbricoides se encuentra 38 veces (8.4 %) de la siguiente forma: como único parásito en 5 individuos (13.1 %); asociado con otro (s) parásitos patógenos en 22 ocasiones (57.8 %); en unión con comensales en 3 casos (7.8 %); en 8 niños (21.0 %) se presenta asociado tanto con parásitos patógenos como no patógenos.

E. nana, al igual que la anterior, se encuentra sólo en 38 individuos (8.4 %) con la siguiente distribución: en 13 casos (34.2 %) es el único parásito; en 14 niños (36.8 %) aparece asociado con uno o varios patógenos; sólo 2 veces (5.2 %) se le halla asociado con otro comensal; en 9 ocasiones (23.6 %) se ve asociado tanto con patógenos como no patógenos.

El E. vermicularis aparece en 23 casos (5.1 %) distribuido así: 6 niños (26.0%) parasitados solamente con él; en 11 casos (47.8 %) se encuentra asociado con patógenos; no presenta asociación con no-patógenos; en 6 individuos (26 %) hay asociación tanto con patógenos como con comensales.

Al T. trichiura se le encuentra en 17 ocasiones (3.7 %) en la siguiente forma: 2 veces (11.7 %) como único parásito; en 8 individuos (47.0 %) aparece asociado con uno o varios patógenos; en 2 niños (11.7 %) en asociación con comensales; en asociación tanto con patógenos como con no-patógenos se hallan 5 casos (29.4 %).

El B. coli, que no pensábamos encontrar, aparece en tres alumnos (0.7 %) de la escuela P. Balboa; en una ocasión como único causante de la parasitosis; en otro niño se le halla asociado con E. histolytica. En el caso restante se encuentra asociado con tres parásitos patógenos.

Ch. mesnili, se encuentra en dos niños (0.4 %) de la E. Zapata en asociación con un patógeno en uno de los casos y en el otro con comensal y patógeno.

En esa misma escuela, un niño (0.2 %) aparece parasitado con Taenia sp, asociada con un patógeno; otro niño (0.2 %) presenta parasitosis con S. stercoralis también en asociación con un parásito patógeno.

En seguida presentamos en el cuadro No. 17 los porcentajes de niños parasitados y no-parasitados para cada escuela y para el total global.

CUADRO # 17.- Porcentajes de casos para cada escuela.

Escuelas	No. de casos totales	% población global	% parasitados	% Ne- gativos
La Joya	124	27.5	80.7	19.3
Leyes de Reforma	108	24.0	85.2	14.8
Emiliano Zapata	117	26.0	94.0	6.0
Praxedis Balboa	101	22.4	96.0	4.0

Así mismo, los resultados de los porcentajes de cada parásito en cada escuela en relación con el número de niños examinados en cada uno de ellas, se presentan en la tabla No. 1 así como la media aritmética para cada parásito.

TABLA # 1.- Porcentaje de cada parásito por escuela

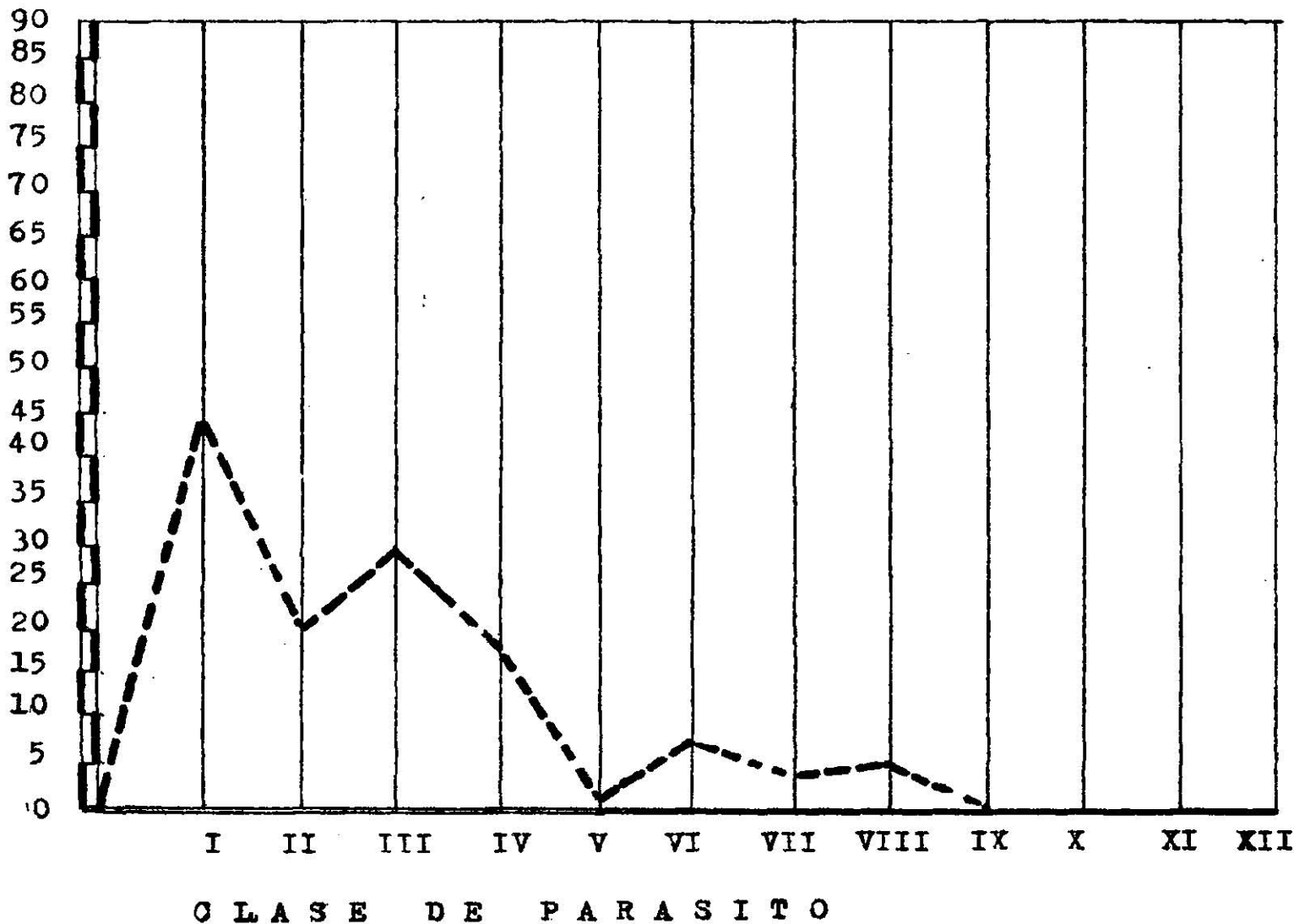
PARASITO	\bar{x}	La Joya (124)	L. Reforma (108)	E. Zapata (117)	P. Balboa (101)
<i>Entamoeba histolytica</i>	60.7	35.4 %	54.6 %	71.7 %	81.1 %
<i>Entamoeba coli</i>	23.4	16.1 %	25.0 %	29.0 %	23.7 %
<i>Giardia lamblia</i>	22.4	23.4 %	17.5 %	29.9 %	18.8 %
<i>Hymenolepis nana</i>	16.5	13.7 %	12.9 %	18.8 %	20.7 %
<i>Ascaris lumbricoides</i>	8.7	0.8 %	6.4 %	12.8 %	14.8 %
<i>Endolimax nana</i>	8.6	4.0 %	7.4 %	9.4 %	13.8 %
<i>Enterobius vermicularis</i>	5.0	5.6 %	1.8 %	6.8 %	5.9 %

Continuación Tabla # 1.

PARASITO	- X	La Joya (124)	L. Reforma (108)	E. Zapata (117)	P. Balboa (101)
<i>Trichiurus trichiura</i>	3.7%	2.4 %	6.4%	4.2 %	1.9 %
<i>Balantidium coli</i>	0.7%	0 %	0 %	0 %	2.9 %
<i>Chilomastix mesnili</i>	.4%	0 %	0 %	1.7 %	0 %
<i>Taenia sp</i>	0.21%	0 %	0 %	0.85%	0 %
<i>Strongyloides stercoralis</i>	0.21%	0 %	0 %	0.85%	0 %

G R A F I C A # 1.

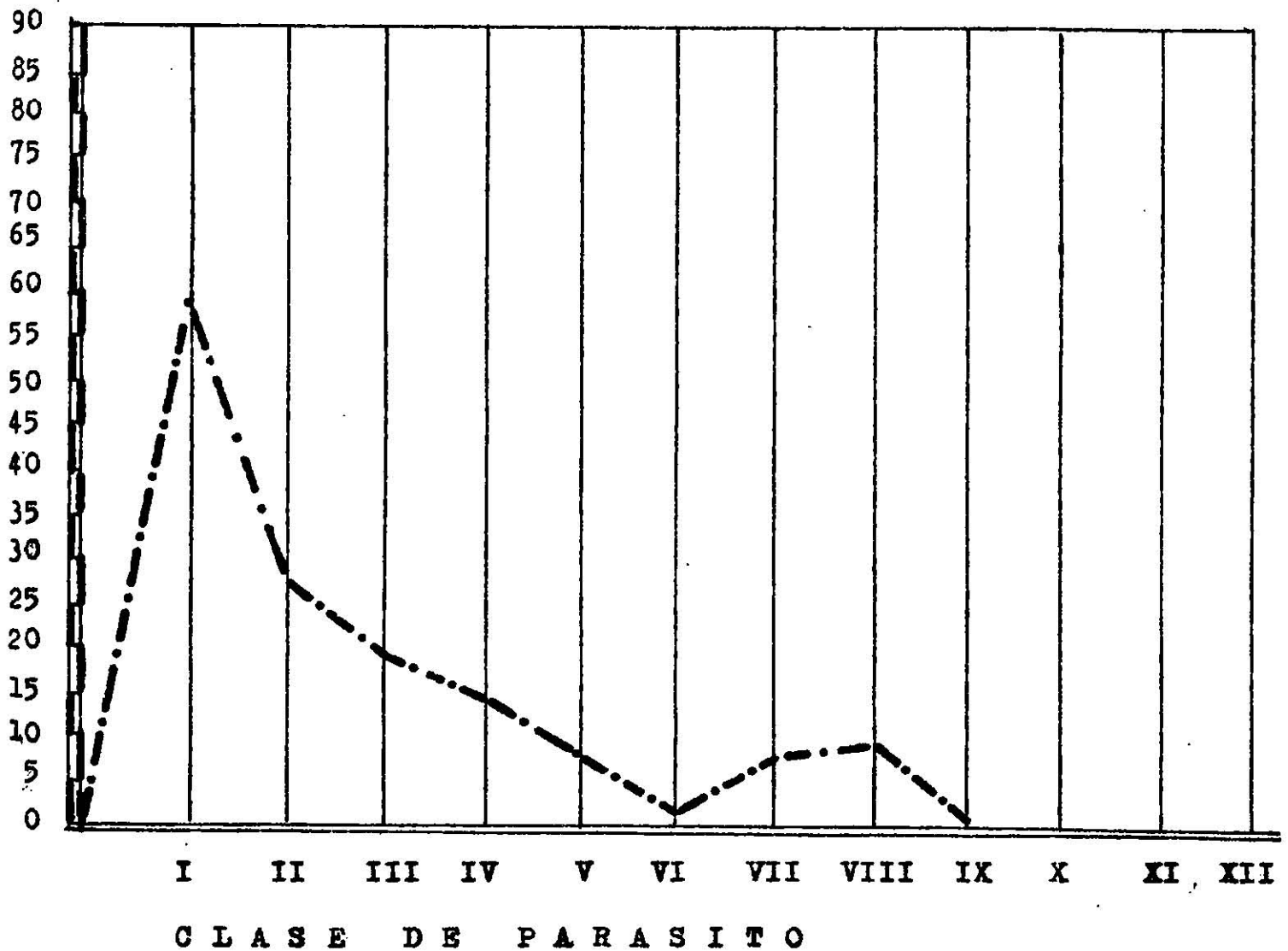
GRAFICA DE INCIDENCIA DE DOCE DIFERENTES TIPOS DE PARASITOS, EN UN MUESTREO AL AZAR EN LA ESCUELA LA JOYA DEL MUNICIPIO DE N. LAREDO, TAM.



- I.- Entamoeba histolytica
- II.- Entamoeba coli
- III.- Giardia lamblia
- IV.- Hymenolepis nana
- V.- Ascaris lumbricoides
- VI.- Enterobius vermicularis

- VII.- Trichiurus trichiura
- VIII.- Endolimax nana
- IX.- Balantidium coli
- X.- Chilomastix mesnili
- XI.- Taenia sp
- XII.- Strangyloides stercoralis

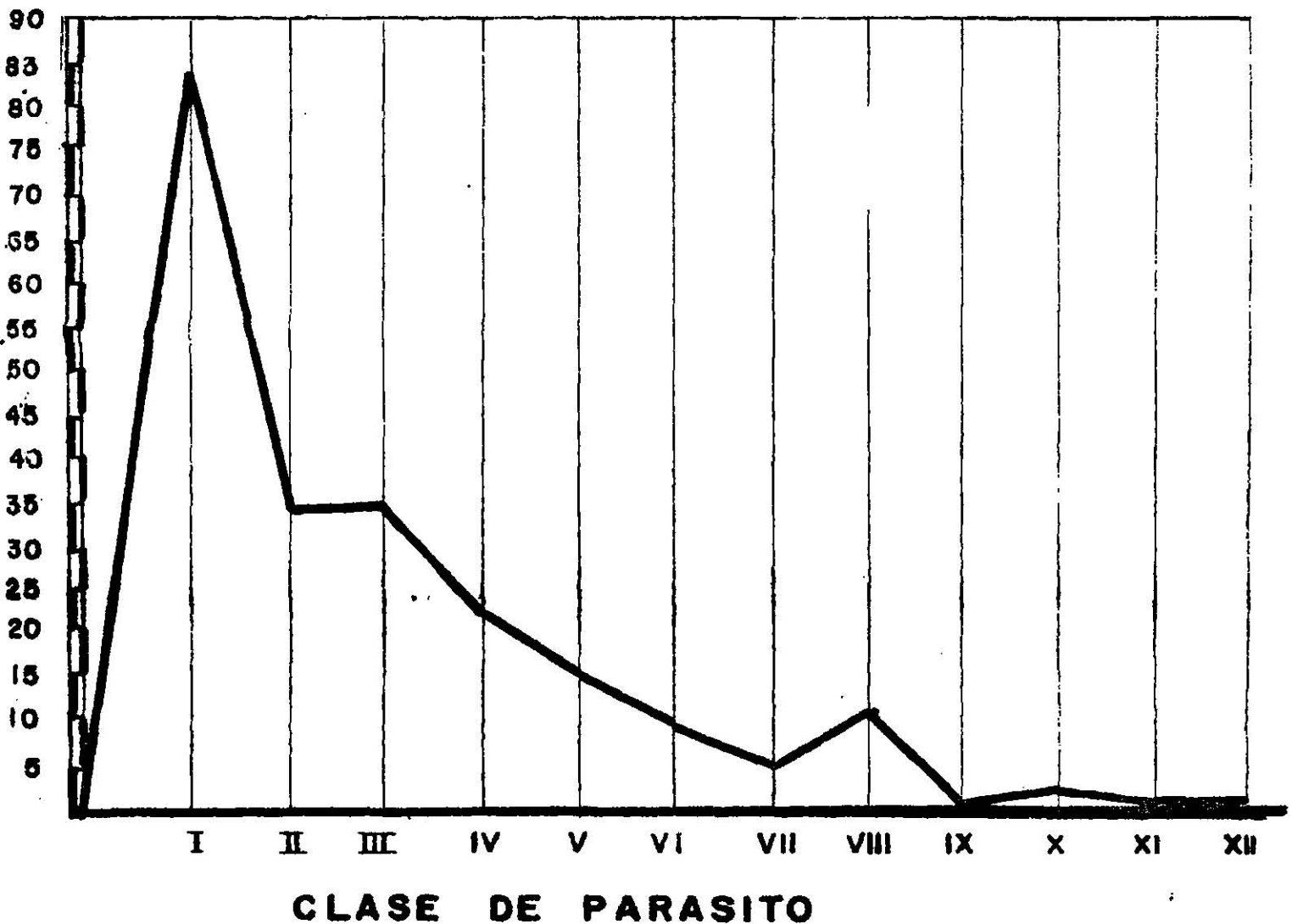
GRAFICA DE INCIDENCIA DE DOCE DIFERENTES TIPOS DE PARASITOS EN UN MUESTREO AL AZAR EN LA ESCUELA LEYES DE REFORMA DEL MUNICIPIO DE N. LAREDO, TAM.



- I.- *Entamoeba histolytica*
- II.- *Entamoeba coli*
- III.- *Giardia lamblia*
- IV.- *Hymenolepis nana*
- V.- *Ascaris lumbricoides*
- VI.- *Enterobius vermicularis*

- VII.- *Trichiurus trichiura*
- VIII.- *Endolimax nana*
- IX.- *Balantidium coli*
- X.- *Chilomastix mesnili*
- XI.- *Taenia sp*
- XII.- *Strangyloides stercoralis*.

GRAFICA DE INCIDENCIA DE DOCE DIFERENTES PARASITOS, EN UN MUESTREO AL AZAR EN LA ESCUELA EMILIANO ZAPATA DEL MUNICIPIO DE N. LAREDO, TAM.

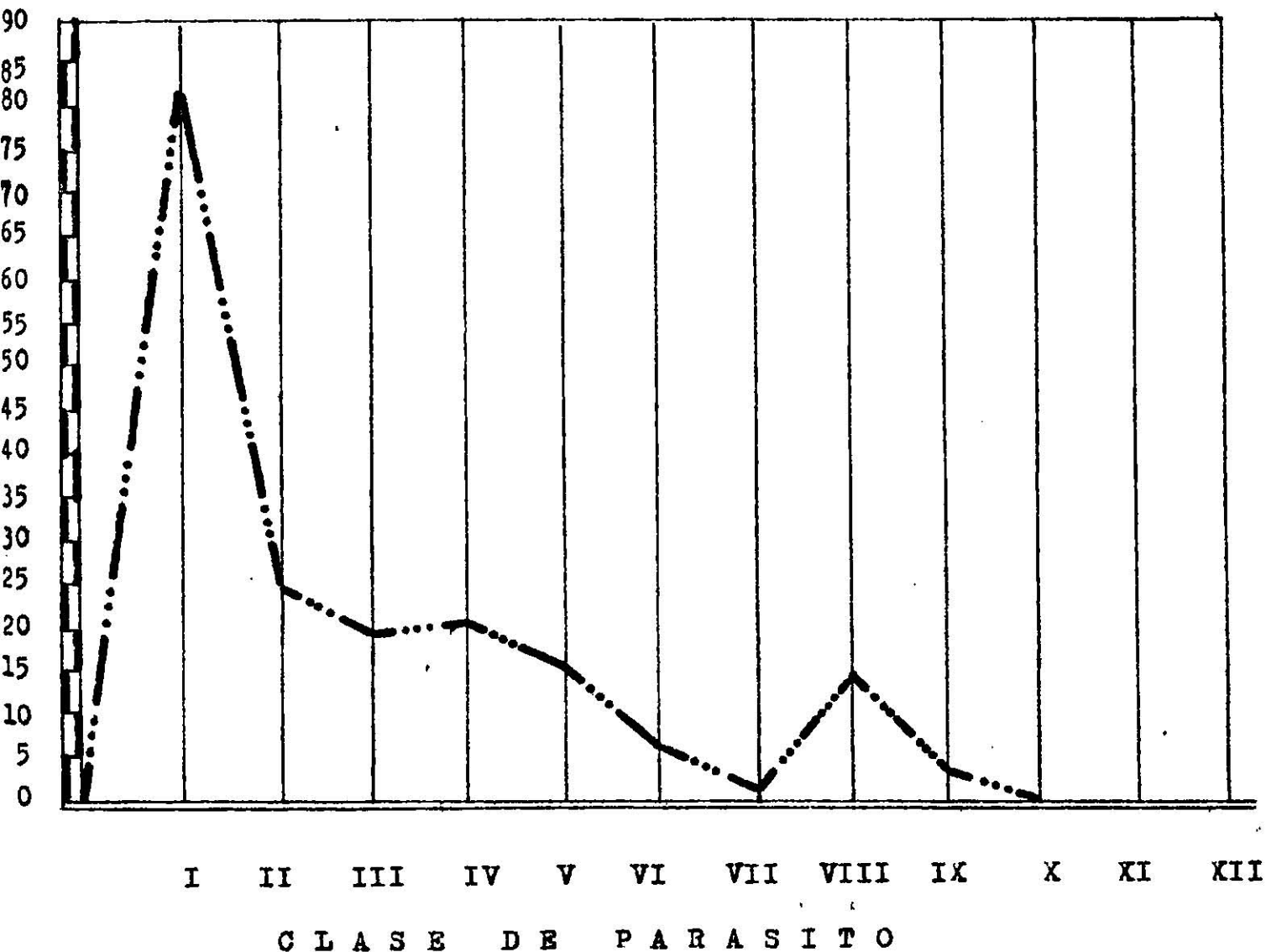


- I.- *Entamoeba histolytica*
- II.- *Entamoeba coli*
- III.- *Giardia lamblia*
- IV.- *Hymenolepis nana*
- V.- *Ascaris lumbricoides*
- VI.- *Enterobius vermicularis*

- VII.- *Trichiurus trichiura*
- VIII.- *Endolimax nana*
- IX.- *Balantidium coli*
- X.- *Chilomastix mesnili*
- XI.- *Taenia sp*
- XII.- *Strangyloides stercoralis*

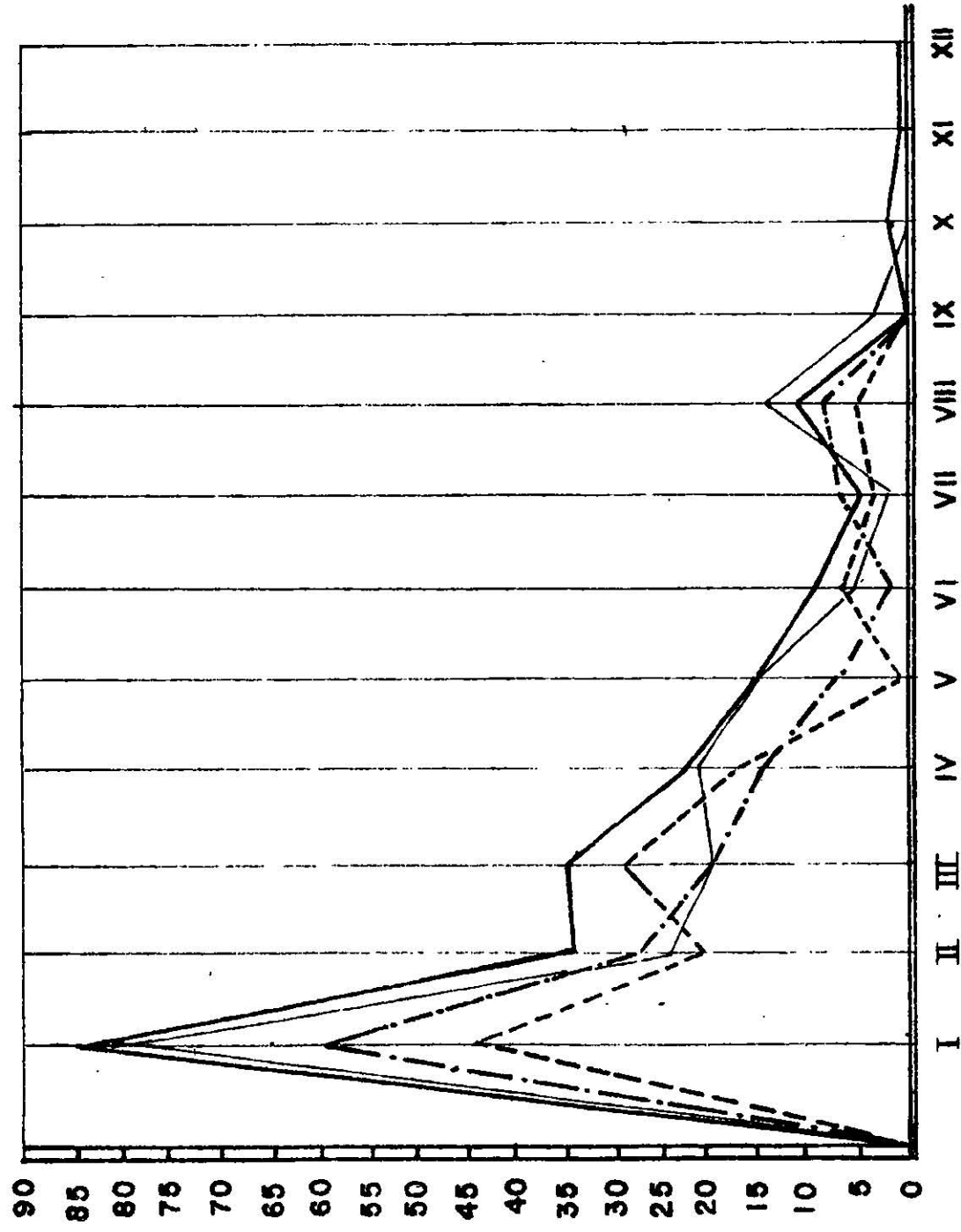
G R A F I C A # 4.

GRAFICA DE INCIDENCIA DE DOCE DIFERENTES TIPOS DE PARASITOS, EN UN MUESTREO AL AZAR, EN LA ESCUELA LIC. FRAXEDIS BALBOA EN EL MUNICIPIO DE N. LARDO, TAM.



- | | |
|-------------------------------------|--|
| I.- <i>Entamoeba histolytica</i> | VII.- <i>Trichiurus trichiura</i> |
| II.- <i>Entamoeba coli</i> | VIII.- <i>Endolimax nana</i> |
| III.- <i>Giardia lamblia</i> | IX.- <i>Balantidium coli</i> |
| IV.- <i>Hymenolepis nana</i> | X.- <i>Chilomastix mesnili</i> |
| V.- <i>Ascaris lumbricoides</i> | XI.- <i>Taenia sp</i> |
| VI.- <i>Enterobius vermicularis</i> | XII.- <i>Strongyloides stercoralis</i> |

GRAFICA COMPARATIVA DE INSIDENCIA DE DIFERENTES TIPOS DE PARASITOS, EN CUATRO ESCUELAS DE LA ZONA MARGINADA DE N. LAREDO, TAM.



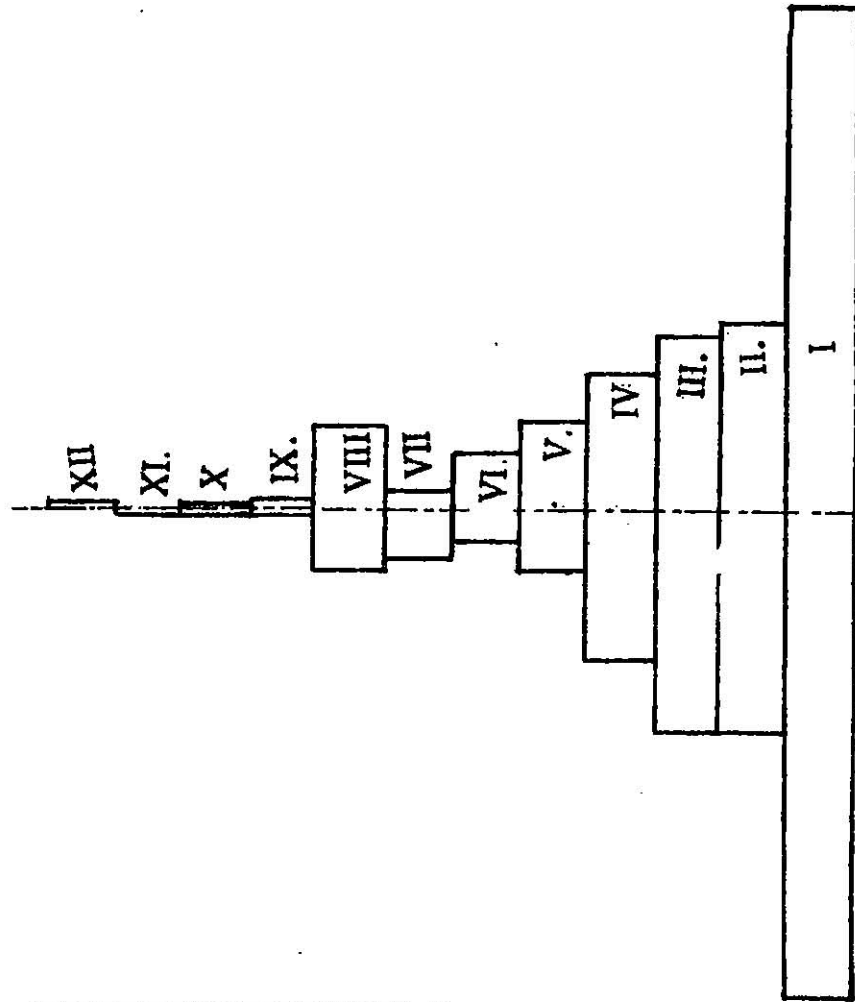
ALUMNOS PARASITADOS

SIMBOLOGIA

--- LA JOYA -.-.- LEYES DE REFORMA — EMILIANO ZAPATA — P. BALBOA

PIRAMIDE DE POBLACION PARASITADA EN UN MUESTREO AL AZAR REALIZADA EN CUATRO ESCUELAS, DEL MUNICIPIO DE N. LAREDO, TAM. ENCONTRANDOSE DOCE DIFERENTES TIPOS DE PARASITOS.

TOTAL DE ALUMNOS	% MASCULINO	MASC.
1	0.0	0.0
1	100.	1
2	50.00	1
3	33.33	1
38	47.10	16
17	76.47	13
23	34.78	8
38	39.47	15
74	52.70	39
102	55.88	57
105	54.28	57
269	46.84	126



POBLACION ESTUDIADA -
450 ALUMNOS

FEMEN.	% FEMEN.	% TOTAL
1	100.00	0.22
0	0.0	0.22
1	50.00	0.44
2	66.67	0.66
22	57.90	8.44
4	23.53	3.77
15	65.22	5.11
23	60.53	8.44
35	47.30	16.44
45	46.12	22.66
48	45.62	23.33
143	53.16	59.77

D I S C U S I O N Y C O N C L U S I O N E S

La oportunidad de realizar un efectivo servicio social profesional fué amplia en el desarrollo de esta tesis, ya que además del interés que representa para la Secretaría de Salubridad y Asistencia la obtención de estos datos para lograr una atención más efectiva en lo relacionado a la Salud Pública, permitió de inmediato, tanto por parte de las autoridades involucradas en este trabajo como de parte nuestra, el poder ofrecer servicio médico y medicación gratuitos en el lugar mismo donde asisten los niños que resultaron parasitados así como a sus hermanitos y familiares que por los problemas propios de convivencia, higiene pobre y desconocimiento presentaron también la necesidad de tratarles médicamente.

No obstante las limitaciones que impone el número de casos estudiados, los resultados obtenidos son útiles tanto desde el punto de vista clínico como del de la Salud Pública.

La uniformidad de los resultados obtenidos da base experimental para opinar sobre el agudo problema que la parasitosis intestinal presenta en nuestro país.

Este trabajo permite vislumbrar los problemas parasitarios más fuertes de nuestra población marginada, por lo que vamos a discutir en relación a esto:

De acuerdo con Pérez Tamayo nuestro trabajo presenta una alta -

incidencia de amibiásis (59.7 %), sin embargo estos resultados que aparentemente revasan las cifras que presentan las encuestas de este tipo realizadas en nuestro país, no deben sorprendernos dado que el muestreo realizado de acuerdo al protocolo establecido para este trabajo, proviene de zonas marginadas carentes de los servicios más elementales y que han brotado en nuestra ciudad a raíz del desplazamiento masivo y desordenado de compatriotas nuestros que tratando de huir de la miseria, piensan encontrar en otras regiones un modo más humano de vivir y no representan -de manera alguna- al total de la población establecida en Nuevo Laredo.

Sin embargo, la *Entamoeba coli* la encontramos en 23.3 %, cifra baja en relación a los datos que la bibliografía reporta (40-60%).

El tercer lugar en nuestro estudio le corresponde a *Giardia lamblia* que aparece en el 22.6 % de los casos, cifra con tendencia mayor que las reportadas por trabajos que en este campo se han realizado en nuestro país.

El cuarto lugar corresponde a *Hymenolepis nana*, parásito perteneciente a la clase cestóidea que nosotros encontramos en el 16.4 % de los casos, cifra ligeramente más alta que la reportada por el Instituto de Enfermedades Tropicales.

No obstante debiendo encontrar cifras altas de parasitosis por *Ascaris lumbricoides*, este trabajo revela valores bajos (8.4 %)

los cuales nos sorprenden dado que este Helminto es uno de los de mayor incidencia en México.

Los demás parásitos patógenos con incidencia menor del 5 % no tiene caso comentarlos, no por que carezca de importancia el hacerlo, sino por lo semejante con los otros datos que la bibliografía reporta.

En nuestra ciudad no aparecen reporte de infecciones por *Balantidium coli*, sin embargo la revisión bibliográfica deja ver que en el estado de Tabasco es donde se ha presentado la incidencia más alta de esta parasitosis. Nosotros encontramos solamente tres casos.

De los resultados obtenidos correspondientes a las asociaciones entre los diferentes parásitos encontrados, observamos que la asociación de patógenos predominante corresponde *E. histolytica* -- *G. lamblia* que aparece en 28 casos, seguida por la asociación entre *E. histolytica* -- *H. nana* con incidencia de 20 casos. Esto es acorde a los datos que estudios de esta naturaleza reportan como las asociaciones patógenas más frecuentes.

Además entre las asociaciones mixtas (Comensal-Patógeno) lo único que destaca en nuestro trabajo es entre *E. histolytica*-*E. coli* que se encuentra en 30 casos. Esta asociación es generalmente conocida y tratada.

El resto de asociaciones no aparecen con frecuencia relevante, por otro lado este trabajo hace ver que las condiciones socio-económico-culturales prevalecientes en el medio, están en relación directa con el grado de parasitosis (88.7 %) que nosotros reportamos.

En suma:

Se estudiaron 450 niños pertenecientes a las cuatro escuelas localizadas en la Zona Nor-Poniente de la Ciudad de Nuevo Laredo.

Se recolectaron 3 muestras seriadas por cada niño y en ellas se efectuó el estudio coproparasitológico tanto por el método directo como el de concentración por flotación de Faust, encontrándose los siguientes parásitos: *Entamoeba histolytica*, *Entamoeba coli*, *Giardia lamblia*, *Hymenolepis nana*, *Ascaris lumbricoides*, *Endolimax nana*, *Enterobius vermicularis*, *Trichiuris trichiura*, *Balanitidium coli*, *Chilomastix mesnili*, *Taenia sp* y *Strongyloides stercoralis*.

La frecuencia con que se presentan, expresa mediante cuadros, --gráficos y tablas los valores absolutos y relativos que el estudio brindo.

Nuestros resultados indican un alto índice de parasitosis del orden de 88.7 % de los casos, predominando especialmente la parasitosis por *Entamoeba histolytica*.

Así mismo se permite comprobar una vez más que las condiciones higiénicas inapropiadas, las carencias de servicios de agua potable, red de alcantarillado, drenaje y urbanización, aunadas a condiciones económicas y culturales pobres son el caldo nutritivo por excelencia para el desarrollo de los problemas parasitarios.

La necesidad urgente de corregir en lo social, cultural y económico aquello que genera el problema que revelamos es apremiante y nos corresponde a todos participar en la solución a éste.

En este caso tuvimos la oportunidad -al detectar el problema- de poder aliviar en ellos, en la medida de nuestras posibilidades, su problema de salud primeramente (mediante servicio médico y medicación) y además orientarle en lo personal y en grupo en lo más elemental de higiene personal, del hogar, etc. Sin embargo, es necesario que nos demos cuenta -los profesionales del presente- de la urgente necesidad de volcar nuestras capacidades y conocimientos en estudios de este tipo que dejen ver la realidad, en materia de salud, en nuestro pueblo y que sirvan a su vez para orientar y canalizar los esfuerzos de servicio público que debe realizarse.

B I B L I O G R A F I A

1. Acevedo A. y F. F. Biogi "Panorama Amibiano"
Revista médica. Hospital -
General.
México 23, 1960.
2. Brown H. W. "Parasitología Clínica"
4a. edición.
Editorial Interamericana.
México 1974.
3. Brumpt L. y V. Brumpt "Parasitología práctica"
1a. edición.
Editorial Toray.
1969.
4. Esesante E. "Epidemiología de las dia-
rreas en la Frontera Norte
de México".
Boletín de la O.S.P. vol. 68
4.
1970.
5. Faust E.C., Russel P.F. y
R.C. Jung. "Parasitología Clínica"
2a. edición.
Editorial Salvat.
México 1974.

6. *García Oñate R.* *Ascaridiasis en Campeche"*
IV Jornadas de Salud Pública.
México, 1969.
7. *Martínez R.* *"Encuesta sobre Parasitosis Intestinales en el Internado Infantil del Instituto de Salud y Enfermedades Tropicales".*
Revista de Investigación en Salud Pública.
México 27, 3, 1967.
8. *Martínez Báez M.* *"Manual de Parasitología Médica."*
Prensa Médica Mexicana.
México, 1973.
9. *Martínez Báez M. y M. H. Bravo Becherelle* *"Epidemiología de los parásitos Intestinales en México".*
Instituto Salubridad y Enfermedades Tropicales.
Monografía No. 3.
México, 1963.
10. *Neghve A. y R. Silva* *"Ecología del Parasitismo en el hombre".*

Boletín de la O.S.P. No. 4
70, 1971.

11. Pérez Tamayo R.

"Introducción a la Patología".
1a. edición.

Instituto Nacional de la Nutri-
ción.

México, 1976.

12. Rodríguez Coura,

"Parasitosis Intestinal".

Revista Brazil Med. 5

1973.

13. Román Z. Mario.

"Investigación de Parásitos In-
testinales en la población de
Cd. Victoria, Tamps".

Revista de Investigación en Sa-
lud Pública, S.S.A.

Tamaulipas, 1960.

14. Ruiz Sánchez Ma. C.

" Incidencia de la parasitosis
intestinal en la población es-
colar de Cd. Victoria, Tamps".

Tesis, Fac. de Ciencias Quími-
cas. U.N.L.

Monterrey, 1971.

15. Vides Tovar M.

"La vigilancia Epidemiológica

en el I.M.S.S!"

Revista de Salud Pública, 82,

2. 1976.

