

PARASITOSIS EN LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO (1)

Por

Augusto Corredor Arjona, M. D. *

Luis E. Giraldo Correa, M. D., M. P. H. **

*Nelly Rodríguez ****

En el desarrollo de programas docentes, la Escuela de Salud Pública en colaboración con la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, realizaron en el mes de junio de 1962, una encuesta sobre parasitismo intestinal, relacionada con condiciones ambientales de vivienda, en ocho barrios de la ciudad de Villavicencio.

Esta encuesta hizo parte de los programas generales para adiestramiento de personal en Saneamiento Ambiental (1), como sistema de control, para evaluar más tarde, los resultados de las modificaciones ambientales.

Fuera del objetivo básico de mejorar las condiciones sanitarias y conocer previamente la intensidad del parasitismo de estas comunidades, se consideró importante establecer la prevalencia de cada uno de los protozoarios y helmintos que afectaban la población y la relación que tuvieran respecto a las condiciones higiénicas de la vivienda.

(1) Presentado al Primer Congreso de Parasitología y Segundo de Medicina Tropical, reunido en Medellín, abril de 1965.

* Jefe del Departamento de Parasitología, Instituto Nacional de Salud. Bogotá, Colombia.

** Director del Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia.

*** Bacterióloga del Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia.

Los estudios parasitarios de las diferentes zonas ecológicas de Colombia, son escasos y sólo hay estudios parciales de muy pocas áreas. En general, demuestran la gran intensidad del parasitismo, tanto de protozoarios como de helmintos, sus variaciones de acuerdo a la zona geográfica estudiada, su relación con las condiciones ambientales de la vivienda, con los hábitos humanos y la importancia como problema primordial de salud pública colombiana (2-3-4-5-6-9-10-12-13).

La ciudad de Villavicencio está localizada en la estribación oriental de la Cordillera Oriental, a una altura de 410 metros sobre el nivel del mar, con temperatura promedia de 26.3°C., humedad relativa de 75.0% y precipitación pluvial promedia de 4414 mm. al año (14).

En 1962 contaba con una población calculada (15) en 31.997, distribuida en 14 barrios con diferentes estatus socio-económicos.

De los 14 barrios se seleccionaron 8 de condiciones socio-económicas bajas, localizados en su totalidad en la periferia de la ciudad, que mostraban necesidad urgente de obras de Saneamiento ambiental.

El número de viviendas y la población de los ocho barrios se presentan en el cuadro número 1.

CUADRO N° 1

POBLACION Y VIVIENDA DE OCHO BARRIOS DE VILLAVICENCIO

Junio de 1962.

Barrios *	Nº de viviendas	Nº de habitantes
Gramalote o Villa Julia.	565	3.090
Embudo	159	708
Maizaro	82	440
El Emporio	429	2.240
San Benito.	360	1.992
Zacatón o 12 de Octubre	173	1.500
San Luis o Las Carmelitas.	58	372
Catatumbo	61	450
Total	1.887	10.792

* Datos suministrados por el SEM.

MATERIAL Y METODOS

La falta de datos censales sobre la población en estudio, obligó a tomar como referencia para la selección de la muestra, la unidad vivienda, utilizando los croquis elaborados por el Servicio de Erradicación de la Malaria (SEM) durante su último ciclo de rociamiento en esta ciudad (marzo de 1962).

Para cada uno de los barrios se seleccionó al azar el 8% de las viviendas, de acuerdo al número del DDT, muestra que al final sólo fue de 6.8% a causa de renuentes familiares por sinnúmero de factores. Se trató en lo posible de tomar los datos básicos de vivienda y colecciónar el mayor número de muestras en los grupos familiares seleccionados pero, a pesar de esto, el grupo de 20 a 29 años de ambos sexos, no prestó la colaboración necesaria y apenas se colectó un número muy escaso, que imposibilita para obtener estadísticamente los resultados para este grupo. El resto de los grupos, por edad, corresponde más o menos a la distribución del total de los barrios, según se presentan en el cuadro número 2.

Los datos de vivienda se colectaron, con el criterio establecido por la División de Saneamiento ambiental de Minsalud, para la encuesta referida. Las colecciones de las muestras de heces, en vasos parafinados, se llevaron cada día, al Laboratorio del Instituto "Roberto Franco", para el examen correspondiente. Este consistió en estudio directo y de concentración por la técnica de formol-éter de Ritche.

Se hizo el estudio de 529 personas que representan el 4.8% de la población total de los ocho barrios.

RESULTADOS

El cuadro número 3 y la gráfica número 1, muestran la distribución porcentual por edades de los principales protozoarios y helmintos de la población estudiada; señalan como porcentajes promedios de *E. histolytica* 27.2%, *G. lamblia* 19.1%, *B. coli* 0.4%, *A. lumbricoides* 36.9%, *T. trichiura* 72.0%, *Uncinaria* 61.8%, *S. stercoralis* 6.6%, *T. sp.* 0.19%, *H. diminuta*

0.19%, *H. nana* 0.76%. El 94.5% de la población albergaba uno o más de estos parásitos, y sólo el 5.5% estaba libre de parasitismo intestinal. Igualmente, presenta la mayor infec-
ción en los menores de 15 años para casi todos los parásitos encontrados.

El cuadro número 4 y la gráfica número 2, presentan la distribución porcentual de los parásitos que se hallaron en cada uno de los barrios encuestados. Se observa que aunque todos ellos pertenecen a nivel socio-eco-
nómico bajo, hay diferencias estadís-
ticamente significantes, como para *E. histolytica* en El Emporio y Catatumbo, respectivamente, con el 11.1% y 9.7%, cifras que son, significantemente diferentes a las de los demás barrios. Con respecto a *Giardia lamblia*, Mai-
zaro presenta el 29.7%, cifra signifi-
cantemente más alta que el resto, mientras que Catatumbo es de 3.2% signifi-
cantemente más baja que la de los otros barrios. Con respecto a *As-
caris lumbricoides*, El Emporio pre-
sentó una prevalencia del 20.6%, ci-
fra estadísticamente significante de la del resto de los barrios. Con respecto a *T. trichiura*, El Emporio tuvo una tasa de 55.6% y San Luis una de 93.8% cifras que, igualmente, son signifi-
cantes y diferentes del resto. Con respecto a *Uncinaria*, El Emporio tuvo una frecuencia de 49.2% y San Luis y Catatumbo una de 84.4% y 77.4%, cifras igualmente significantes.

Es necesario anotar respecto al *St. estercoralis*, que la frecuencia en los distintos sectores, no presentó dife-
rencias significantes desde el punto de vista estadístico.

Este análisis demuestra que El Emporio tiene más baja prevalencia de parásitos, tanto de protozoarios como de helmintos, a diferencia de San Luis y Catatumbo que presentan la más alta frecuencia en relación con los helmintos. Interesa anotar que Cata-
tumbo a pesar de tener una prevalen-

cia de helmintos muy alta, tuvo una frecuencia de *E. histolytica* y *G. lamblia* significantemente baja. (Ver cuadros anexos A a F).

Los cuadros números 5 y 6 y las gráficas números 3 y 4, señalan las condiciones sanitarias de los ocho barrios y se pueden observar como hechos más destacados, los siguientes:

En relación al abastecimiento de agua, muy pocos tienen cisternas y en donde existen: San Benito, Catatumbo, Maizaro, Zatató, el 100% están desprotegidas. En cinco barrios hay tanque de almacenamiento pero sólo en El Emporio se observa sistema de protección. De los ocho barrios, dos no tienen red pública de agua: El Embudo y Zatató. Sólo en uno hay red completa; El Emporio y los demás la tienen en proporción variable.

Los seis barrios que tienen red pú-
blica, carecen de conexiones intrado-
mesticarias y sólo en dos, San Benito y Gramalote, dichas conexiones son com-
pletas. En Maizaro sólo el 8% y El Emporio 79.9%. Es por consiguiente usual el acarreo de agua en límites que varían del 100.0% en Catatumbo y Zatató, al 21% en El Emporio.

Con respecto a la Disposición de ex-
cretas se destacan los siguientes he-
chos; en Catatumbo y El Embudo no tienen letrinas ni inodoros; en San Luis sólo el 17% de viviendas tiene estos servicios; Maizaro y Gramalote alrede-
dor de 50%, San Benito 73% y El Emporio y Zatató algo más del 80%. Se puede observar que El Emporio es el barrio que tiene mejores hábitos hi-
giénicos, pues más del 80% de las le-
trinas e inodoros se conserva cuida-
dosamente.

Sólo tres barrios utilizan lavamanos, siendo el mayor porcentaje a este res-
pecto, el de El Emporio, 14%.

El Emporio es el que tiene mayor número de baños (71% de las vivien-
das). Los inodoros, en las viviendas que poseen estos implementos, conec-

tan con la alcantarilla Municipal en forma irregular. El Emporio tiene el 43% de conexiones mientras los demás barrios no las tienen o disponen de redes privadas.

COMENTARIOS

Los resultados encontrados con respecto al parasitismo intestinal en la población de los barrios mencionados demuestran la importancia que tienen el saneamiento del medio ambiente y la educación sanitaria en la prevención de este grupo de enfermedades. Se puede observar la íntima relación con el parasitismo por protozoarios y helmintos (7-8-11).

El Emporio, en donde el 100% de las viviendas tiene red pública de agua, con 79% de conexiones intradomiciliarias, con disposición adecuada de excretas en 85%, presenta una frecuencia de parasitismo por protozoos y helmintos, estadísticamente significante más baja que la de los otros barrios.

En contraste aquellos barrios como Catatumbo, El Embudo y San Luis, con mala disposición de excretas, presentan las cifras más altas de helmintiasis. Es interesante anotar que Catatumbo tiene uno de los más altos índices de red pública de agua, 67%, después de El Emporio, y presenta una frecuencia de parasitismo por proto-

zoarios significativamente baja en relación a los demás.

El resto de los barrios presenta una frecuencia de parasitismo por protozoarios y helmintos variable de acuerdo a las condiciones de saneamiento ambiental y al grado de educación respecto a los hábitos higiénicos.

Una vez terminado este estudio, se realizaron diferentes obras de saneamiento, descritas en el estudio publicado por López Ferrer, D. y Col. (1), y se espera efectuar el control para evaluar el resultado en el año de 1965.

Es hecho bien establecido por muchos autores, que la única manera de disminuir la intensidad del parasitismo intestinal, es por modificación del ambiente general y cambio de los malos hábitos higiénicos por medio de la educación.

RESUMEN

Como parte de la programación de adiestramiento de personal en Saneamiento ambiental, se realizó una encuesta parasitológica en ocho barrios de la ciudad de Villavicencio, como sistema de control, para evaluar más tarde los resultados de las modificaciones ambientales.

La encuesta parasitológica señala la intensidad del parasitismo de estas comunidades para cada uno de los protozoarios y helmintos y la relación que tienen con respecto a las condiciones sanitarias de la vivienda.

BIBLIOGRAFIA

1. López F. D., Rojas G. J., Flórez M. A. y Col.—Un programa de Saneamiento ambiental como medio de adiestrar personal, 1963. Bol. Of. Sanit. Pan. Vol. 54: 187-195.
2. Faust C. E.—*Epidemiology Diagnosis and Treatment of Intestinal Helminthiases in Families of Ward Siloé, Cali, Colombia, 1958*. Proceeding of the world. Congress of Gastroenterology, 742-747 Williams & Wilkins Co.
3. Restrepo M. I.—Estudio parasitológico de una región del Amazonas colombiano. 1962. Antioquia Médica. Vol. 12: 462-484.
4. Duque V. José, Zuluaga Z. H., 1962.—Estudio de la amibiásis en relación con el medio familiar y socio-económico en

Santo Domingo (Antioquia). Antioquia Médica. Vol. 12: 243-322.

4. Encuesta de morbilidad región de Urabá, 1964. — Realizada por la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Antioquia. Publicación de la Universidad de Antioquia.
5. Faust, E. C., Giraldo, L. E., 1958. — Environmental, nutritional and other factors responsible for the high incidence and low pathogenecity of *Entamoeba histolytica* in families of the lower class in Cali, Colombia. Abstr. papers 6th Internat. Congr. Trop. Med. & Malaria, Lisbon, 86 only.
6. Faust, E. C., and Giraldo L. E., 1960. Parasitologic surveys in Cali, Department of Valle, Colombia. VI Strongyloidiasis in Barrio Siloé, Cali, Colombia. Tr. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg. 54: 556-563.
7. Brumpt, E. — "Précis de Parasitologie", 5^a ed. Paris. Masson et Cie., Editeurs. 1936, ps. 181-240.
8. Belding, D. — "Clinical Parasitology", 2^a ed. New York, Appleton, Century, Crofts, Inc. 1952.
9. Faust, E. C. — Parasitological surveys in Cali, Dpto. del Valle, Colombia. I. Incidence and morphological characteristics of strains of *E. histolytica*. Amer. J. Trop. Med. 7 (1): 4-11, 1958.
10. Duque, O., Arcila, G., Zuluaga, H. — Estudio comparativo de la infección por *Entamoeba histolytica* y otros parásitos intestinales en indios y blancos del Chocó (Colombia). Antioquia Med. 9 (9): 365-385. Octubre 1959.
11. Faust, E. C. — Human Helminthology, 3^a ed. Philadelphia. Lea & Febiger, 1941.
12. Patiño Camargo, L. — Helmintiasis y protozoosis en Colombia. Rev. Fac. de Med. Bogotá, 8: 375, 1940.
13. Osorno Mesa E., 1934. — Tesis de grado. Criterio moderno sobre campañas contra uringaria y otros parásitos intestinales.
14. Datos suministrados por el Laboratorio "Roberto Franco" de Villavicencio.
15. Datos suministrados por el Servicio de Erradicación de la Malaria.

C U A D R O N° 2
**DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL POR EDAD Y SEXO DE LA POBLACION TOTAL
 Y DE LA POBLACION DE LOS (ocho) BARRIOS DE VILLAVICENCIO**
 JUNIO DE 1962

Barrio. Población total y estudio sexo Grupos de edad	Población total de 8 barrios.								Población estudiada.				TOTAL		
	Hombres Nº	Hombres %	Mujeres Nº	Mujeres %	TOTAL Nº		%	Hombres Nº	Hombres %	Mujeres Nº	Mujeres %	Nº	%		
0 - 4	1.063	9.8	998	9.2	2.061	19.0		56	10.6	48	9.1	104	19.7		
5 - 9	662	6.1	684	6.3	1.346	12.4		72	13.6	57	10.8	129	24.4		
10 - 14	543	5.0	521	4.8	1.064	9.8		31	5.9	46	8.5	76	14.4		
15 - 19	456	4.2	608	5.6	1.064	9.8		13	2.4	27	5.1	40	7.5		
20 - 29	1.079	9.9	1.194	11.0	2.268	20.9		12	2.3	25	4.7	37	7.0		
30 - 39	792	7.3	695	6.4	1.487	13.7		21	4.0	46	8.7	67	12.7		
40 - 49	445	4.1	380	3.5	825	7.6		21	4.0	23	4.4	44	8.3		
50 - 59	206	1.9	195	1.8	401	3.7		10	1.9	12	2.3	22	4.2		
60 y +	152	1.4	184	1.7	336	3.1		5	0.9	5	0.9	10	1.8		
Total	5.393	49.7	5.459	50.3	10.852	100.0		241	45.6	288	54.4	529	100.0		

C U A D R O N° 3
**DISTRIBUCION PORCENTUAL POR EDADES DE LOS PRINCIPALES PROTOZOARIOS
 Y HELMINTOS DE LA POBLACION DE VILLAVICENCIO**
 JUNIO DE 1962

Grupos de edades	Frecuen. % de E. histolyt.	Frecuen. % Giardia lamblia	Frecuen. % B. coli	Frecuen. % Ascaris lumbricoid.	Frecuen. % Tri- cocefalos	Frecuen. % Necator	Frecuen. % Strong.	Frecuen. % Taenia sp.		Frecuen. % H diminuta	Frecuen. % H nana	Frecuen. % sin parasit.
Menores de 4 años	19.0	28.0	—	34.0	69.0	47.0	8.0	—	—	—	—	—
5 - 9	24.6	25.4	—	38.1	77.8	66.7	9.4	—	—	—	—	—
10 - 14	29.7	12.2	47.3	90.5	74.3	8.1	—	—	—	—	—	—
15 - 19	32.5	22.5	32.5	75.0	70.0	10.0	—	—	—	—	—	—
20 - 29	24.3	21.6	40.5	62.2	54.0	0.0	—	—	—	—	—	—
30 - 39	27.7	12.3	40.0	58.5	56.4	0.0	—	—	—	—	—	—
40 - 49	38.1	7.1	30.9	59.5	66.6	4.8	—	—	—	—	—	—
50 - 59	41.0	13.6	22.7	68.2	68.2	4.5	—	—	—	—	—	—
60 y más	30.0	10.0	30.0	40.0	70.0	0.0	—	—	—	—	—	—
Porcentaje promedio	27.2	19.1	0.4	36.9	72.0	61.8	6.6	0.19	0.19	0.76	5.5	

GIANDRO N° 4

**DISTRIBUCION PORCENTUAL POR BARRIO DE LOS PRINCIPALES PROTOZOARIOS
Y HELMINTOS DE LA POBLACION PROBADA - VILLAVICENCIO**

C U A D R O N° 6
ESTADO SANITARIO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LOS OCHO BARRIOS
ENCUESTADOS. PORCENTAJE DEL TOTAL
JUNIO DE 1962

		Estado del abastecimiento de agua						San Benito		Catacamo		Maizaro		Gramalote		El Emporio		Embudo		Zacatón		San Luis	
Interior		Tiene Protegido	21.0	17.0	4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17.0	—	—	—	—	—		
Interior		No protegido	100.0	—	100.0	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0	—	—	—	—		
Tanque		Tiene Protegido	18.0	—	75.0	17.0	50.0	—	—	—	—	—	—	—	—	8.0	—	—	—	—	—		
Tanque		No protegido	100.0	—	—	100.0	100.0	14.0	—	—	—	—	—	—	—	100.0	—	—	—	—	—		
Agua pública	Sí		57.0	67.0	37.0	50.0	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33.0	—		
Agua pública	No		43.0	33.0	63.0	50.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67.0	—		
Conexión doméstica	Si		100.0	—	—	8.0	100.0	—	—	—	—	—	—	—	—	79.0	—	—	—	—	—		
Conexión doméstica	No		—	—	—	92.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.0	—	—	—	—	—		
Agua corriente	Sí		43.0	100.0	92.0	50.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.0	—	—	—	—	67.0		
Agua corriente	No		57.0	—	8.0	50.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79.0	—	—	—	—	33.0		

C U A D R O N ° 6
**ESTADO SANITARIO DE LA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS DE LOS OCHO BARRIOS
 ENCUESTADOS, PORCENTAJES DEL TOTAL
 JUNIO DE 1962**

Estado de la disposición de excretas		San Benito	Cataatumbo	Maizaro	Gramalote	El Emporio	Embudo	Zacatón	San Luis
Letrina	Tiene	61.0	—	42.0	25.0	21.0	—	83.0	17.0
	Higiénica	88.0	—	40.0	67.0	100.0	—	80.0	100.0
	No higiénica	12.0	—	60.0	33.0	—	—	20.0	—
Indoro	Tiene	25.0	—	12.0	33.0	64.0	—	—	—
	Higiénico	71.0	—	67.0	25.0	78.0	—	—	—
	No higiénico	29.0	—	33.0	75.0	22.0	—	—	—
Lavamanos	Tiene	—	—	—	—	—	—	—	—
	Higiénico	—	—	—	—	—	—	—	—
	No higiénico	—	—	—	—	—	—	—	—
Baño	Tiene	14.0	—	4.0	25.0	71.0	—	8.3	—
	Higiénico	75.0	—	100.0	33.0	40.0	—	—	—
	No higiénico	25.0	—	—	67.0	60.0	100.0	—	—
Conexión	Tiene	18.0	—	8.0	33.0	43.0	—	—	—
	Alcant. Municip. Priv.	100.0	—	67.0	100.0	—	—	—	—

C U A D R O N ° 7
**HACINAMIENTO EN NUMERO DE PERSONAS POR DORMITORIO
 PARA LOS OCHO BARRIOS ESTUDIADOS**

BARRIOS	Número de personas por dormitorio							
	San Benito	Cataatumbo	Maizaro	Gramalote	El Emporio	Embudo	Zacatón	San Luis
Total	4	6	4	4	4	4	4	4

CUADRO A

DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL POR EDAD Y POR BARRIO
CON LAS RESPECTIVAS PRUEBAS DE PROBABILIDAD — JUNIO 1962

E. HISTOLYTICA

Barrios	GRUPOS DE EDAD	1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60 y +	Sin edad	Pers. exam.	Total	% Total	Prob.
Gramalote	1	2	3	2	1	0	1	3	1	1	1	1	60	17	28.3	.95
Embudo	1	1	4	4	3	1	2	5	0	1	0	1	67	23	34.3	.23
Maízaro	0	5	10	10	6	0	1	4	2	0	0	0	111	38	34.2	.13
El Emporio	0	0	1	0	2	0	0	1	0	3	0	0	63	7	11.1	.005
San Benito	1	6	8	3	0	1	2	3	5	2	2	1	110	34	30.9	.42
Zacatón	0	0	4	2	1	0	0	0	6	2	0	1	55	16	29.1	.76
San Luis	0	2	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	32	6	18.8	.31
Catatumbo	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	31	3	9.7	.03
Totales observados	3	16	31	22	13	3	6	18	16	9	3	4	529	144	27.2	—
Teóricos	4.1	23.1	34.3	20.1	10.9	3.5	6.5	17.7	11.4	6.0	2.7	—	—	—	—	.80
Porcentajes de positivos por Grupos de Edad	20.0	18.8	24.6	29.7	32.5	23.1	25.0	27.7	38.1	41.0	30.0	30.8	—	—	—	—
Personas examinadas	15	85	126	74	40	13	24	65	42	22	10	13	529	—	—	—

Se utilizó como criterio numérico: Concentración.

CUADRO B

DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL POR EDAD Y POR BARRIO
CON LAS RESPECTIVAS PRUEBAS DE PROBABILIDAD — JUNIO 1962

GRUPOS DE EDAD		1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60 y +	Sin edad	Pers. exam.	Total	% Total	Prob.
3 Barrios	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Giramalote	...	0	2	2	0	1	0	0	2	0	1	0	0	60	8	13.3	.29
Enbudo	...	1	2	3	1	0	0	3	2	0	0	0	0	67	12	17.9	.81
Maizaro	...	0	9	12	5	1	0	2	2	2	0	0	0	111	33	29.7	.009
El Emporio	...	1	5	4	1	2	0	1	0	0	0	0	0	63	14	22.2	.45
San Benito	...	—	7	8	1	2	1	1	2	1	2	1	0	110	26	23.6	.27
Zacatón	...	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	55	4	7.3	.02
San Luis	...	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	32	3	9.4	.17
Patatumbo	...	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	1	3.2	.008
Totales observados	...	2	26	32	9	9	1	7	8	3	3	1	0	529	101	—	—
Teóricos	...	2.9	16.3	24.2	14.2	7.7	2.5	4.6	12.5	8.1	4.2	1.9	—	—	—	—	—
Porcentajes de positivos por Grupos de Edad	...	30.6	25.4	12.2	22.5	7.7	29.2	12.3	7.1	13.6	10.0	—	—	—	—	—	—
Personas examinadas	...	15	85	126	74	40	13	24	65	42	22	10	13	—	—	—	—

Se utilizó como criterio numérico: Concentración.

CUADRO C

DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL POR EDAD Y POR BARRIO
 CON LAS RESPECTIVAS PRUEBAS DE PROBABILIDAD — JUNIO 1962

ASCARIS LUMBRICOIDES

Barrios	GRUPOS DE EDAD	1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60 y +	Sin edad	Pers. exam.	Total	% Total	Prob.
Gramalote	1	1	7	3	0	0	1	5	1	0	0	0	60	19	31.7	.42	
Embudo	1	2	7	3	1	1	2	4	0	0	0	0	67	21	31.3	.36	
Maizaro	0	5	11	6	4	0	2	6	2	0	0	0	111	35	31.5	.28	
El Emporio	1	2	1	3	3	0	0	1	0	2	0	0	63	13	20.6	.01	
San Benito	1	8	11	8	1	3	3	6	2	0	3	2	110	48	43.6	.18	
Zacatón	0	4	3	6	4	3	0	1	2	0	0	0	55	23	41.8	.47	
San Luis	0	5	3	4	0	0	0	6	1	2	0	1	32	21	65.6	.001	
Catatumbo	0	3	5	2	0	0	1	3	1	0	0	0	31	15	48.4	.19	
Totales observados	4	30	48	35	13	7	8	26	13	5	3	3	—	—	—	—	
Teóricos	5.5	31.4	46.5	27.3	14.8	4.8	8.9	24.0	15.5	8.1	3.7	—	529	195	36.9	—	
Porcentajes de positivos por Grupos de Edad	26.7	35.3	38.1	47.3	32.5	53.8	33.3	40.0	30.9	22.7	30.0	—	—	—	—	$\chi^2 = .9$	
Personas examinadas	15	85	126	74	40	13	24	65	42	22	10	(13)	529	—	—	—	

Se utilizó como criterio numérico: Concentración.

CUADRO D

DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL POR EDAD Y POR BARRIO
CON LAS RESPECTIVAS PRUEBAS DE PROBABILIDAD — JUNIO 1962

Barrios	GRUPOS DE EDAD										Sin edad	Pers. exam.	Total	Total Prob.	
	1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59					
Gramalote	1	6	10	7	1	0	2	4	3	2	1	2	60	39	65.0 .25
Embudo	2	5	14	8	4	2	4	5	1	2	1	1	67	49	73.1 .85
Maizaro	0	17	24	16	7	1	3	10	4	0	0	1	111	83	74.8 .54
El Emporio	0	6	7	5	3	0	2	4	2	5	0	2	63	35	55.6 .005
San Benito	1	16	20	15	6	4	2	8	6	3	2	3	110	84	76.4 .35
Zacatón	0	7	8	7	8	2	0	1	5	1	0	2	55	41 ^c	74.5 .55
San Luis	0	6	7	6	2	0	0	5	2	2	0	1	32	30	93.8 .007
Catatumbo	0	4	8	4	0	0	1	1	2	0	0	0	31	20	64.5 .36
Totales observados	4	65	98	67	30	9	14	38	25	15	4	12	—	—	—
Teóricos	10.8	61.2	90.7	53.3	28.8	9.4	17.3	46.8	30.2	15.8	7.2	—	529	381	72.0 .4
Porcentajes de positivos por Grupos de Edad	26.7	76.5	77.8	90.6	75.0	69.2	58.3	58.5	59.6	68.2	40.0	—	—	—	—
Personas examinadas	15	85	126	74	40	13	24	65	42	22	10	(13)	529	—	—

Se utilizó como criterio numérico: Concentración.

CUADRO E

DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL POR EDAD Y POR BARRIO
CON LAS RESPECTIVAS PRUEBAS DE PROBABILIDAD — JUNIO 1962

NECATOR

Barrios	GRUPOS DE EDAD										Sin edad	Pers. exam.	Total	% Total		
	1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59						
Gramalote	1	3	10	6	1	1	3	3	5	2	3	0	60	38	63.3	
Embudo	0	6	9	5	4	2	2	4	1	2	1	1	67	37	55.2	
Maízaro	0	14	21	14	8	1	2	8	3	0	0	1	111	72	64.8	
El Emporio	1	3	6	2	3	0	2	5	3	4	0	0	2	63	31	49.2
San Benito	0	9	14	11	3	2	1	9	7	2	2	0	110	60	54.5	
Zacatán	0	3	8	8	2	0	0	4	3	0	2	2	55	38	50.9	
San Luis	0	3	7	5	1	0	0	4	3	2	1	1	32	27	84.4	
Catatumbo	0	4	9	4	0	0	2	3	2	0	0	0	31	24	77.4	
Totales observados	2	45	84	55	28	8	12	36	28	15	7	7	—	327	—	—
Teóricos	9.3	52.6	77.7	45.7	24.7	8.0	14.8	40.2	25.9	13.6	6.2	—	529	—	61.8	.30
Porcentajes de positivos por Grupos de Edad	13.3	52.9	66.7	74.3	70.0	61.5	50.0	55.4	66.6	68.2	70.0	—	—	—	61.8	—
Personas examinadas	15	85	126	74	40	13	24	65	42	22	10	13	—	—	—	—

Se utilizó como criterio numérico: Concentración.

C U A D R O F
DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL POR EDAD Y POR BARRIO
CON LAS RESPECTIVAS PRUEBAS DE PROBABILIDAD — JUNIO 1962
STRONGILOIDES

Barrios	GRUPOS DE EDAD									STRONGILOIDES				Pers.	Total	Total	Prob.
	1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60 y +	Sin edad					
Gramalote	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	60	3	5.0	.63	
Embudo	—	2	3	—	—	—	—	—	—	1	—	—	67	6	8.9	.47	
Maizaro	—	2	4	2	—	—	—	1	—	—	—	—	111	9	8.1	.56	
El Emporio	—	1	—	1	1	—	—	1	—	—	—	—	63	4	6.3	.92	
San Benito	—	1	4	—	2	—	—	—	—	—	—	—	110	7	6.4	.94	
Zacatón	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	55	4	7.3	.98	
San Luis	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	1	0.3	.45	
Catatumbo	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	31	1	0.3	.46	
Totales observados	0	8	13	6	4	0	0	2	1	0	1	—	35	6.6	—	—	
Teóricos	0.9	5.6	8.3	4.9	2.6	0.8	1.6	4.3	2.8	1.4	0.66	—	529	—	—	—	
Porcentajes de positivos por Grupos de Edad	0.0	9.4	9.4	8.1	10.0	0.0	0.0	0.0	4.8	4.5	0.0	—	—	6.6	—	—	
Personas examinadas	15	85	126	74	40	13	24	65	42	22	10	13	529	—	—	—	

Se utilizó como criterio numérico: Concentración.

C U A D R O G

DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL POR EDAD Y POR BARRIO
CON LAS RESPECTIVAS PRUEBAS DE PROBABILIDAD — JUNIO 1962

GRUPOS DE EDAD		1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-39	40-49	50-59	60 y +	Sin edad	Pers. exam.	Total	% Total	Prob.
Barrios	Grimalote	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Embudo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Maizaro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	El Emporio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63	1	—
	San Benito	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	110	1	—
	Zacatán	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	San Luis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Catatumbo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Totales observados	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	520	2	0.4
	Teóricos	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Porcentajes de positivos por Grupos de Edad		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Personas examinadas	—	15	85	126	74	40	—	—	—	—	—	—	—	—	10	13	—

Se utilizó como criterio numérico: Concentración.

GRAFICO N° 1

DISTRIBUCION POR EDADES DE LOS PRINCIPALES PROTOZOARIOS Y HELMINTOS DE LA POBLACION DE OCHO BARRIOS DE VILLAVICENCIO — JUNIO DE 1962

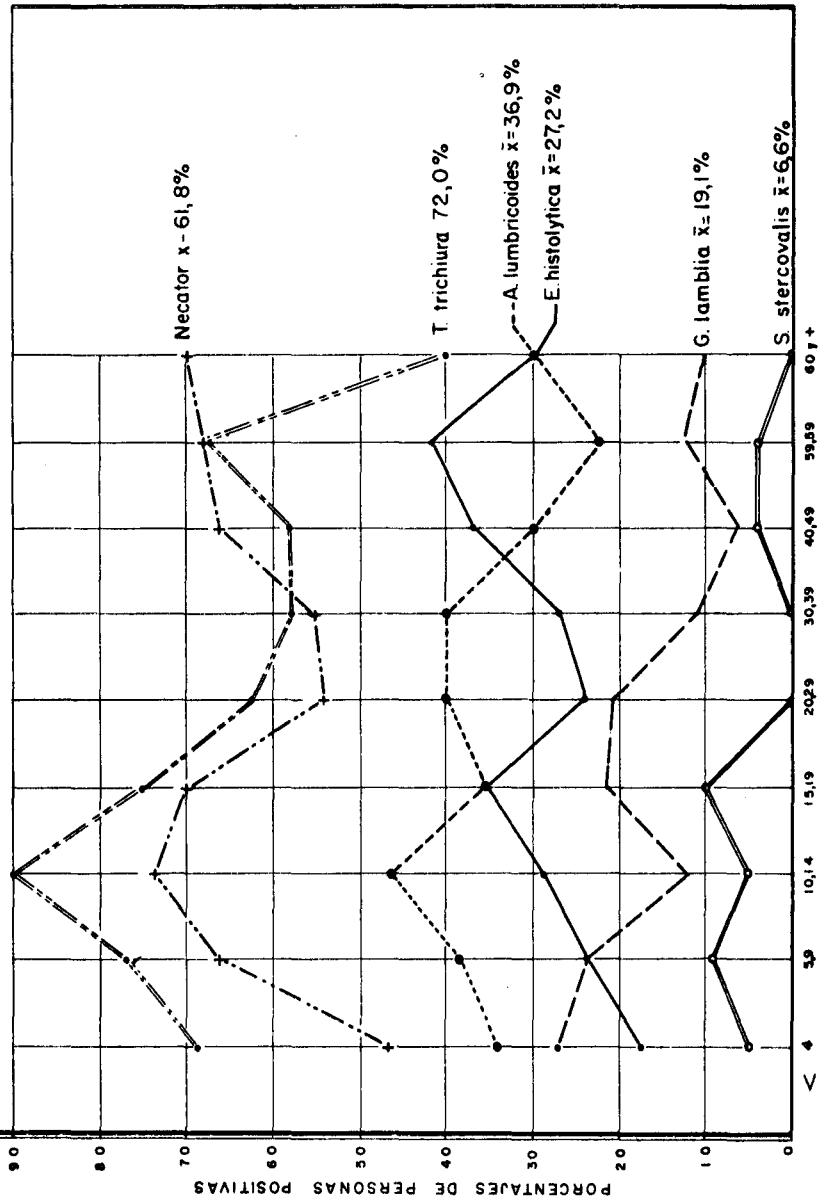
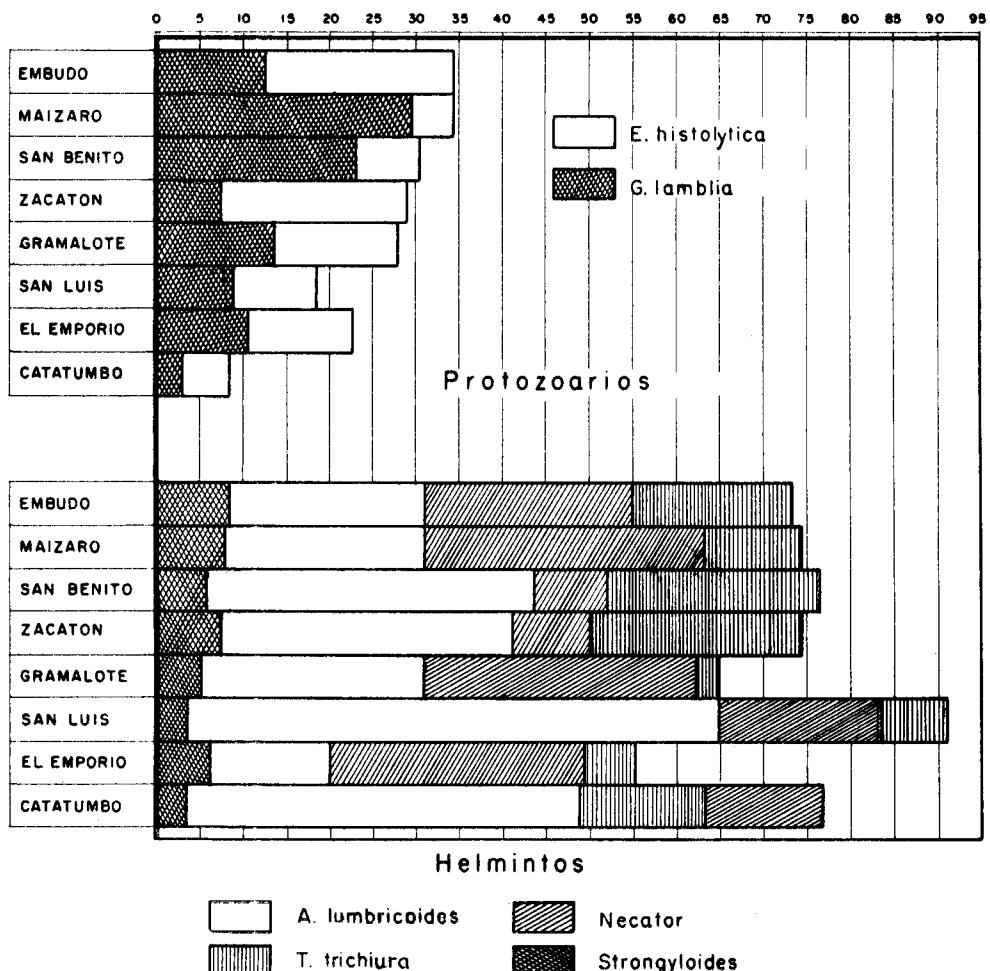


GRAFICO N° 2

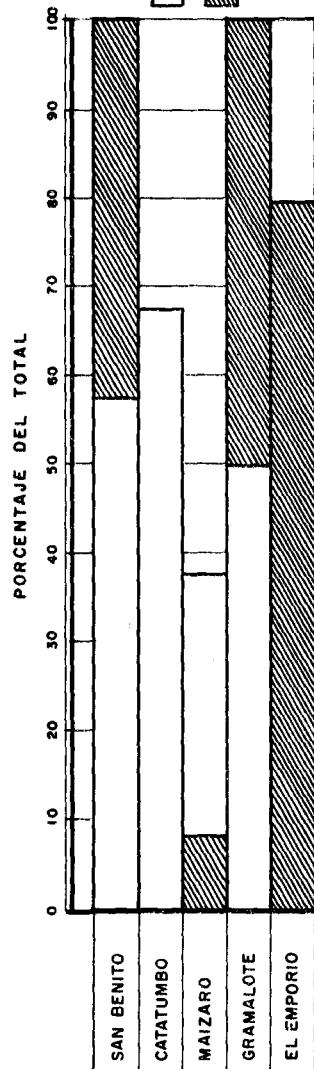
% PORCENTAJE DE PERSONAS POSITIVAS



DISTRIBUCION PORCENTUAL POR BARRIO DE LOS PRINCIPALES PROTOZOARIOS Y HELMINTOS DE LA POBLACION ESTUDIADA.

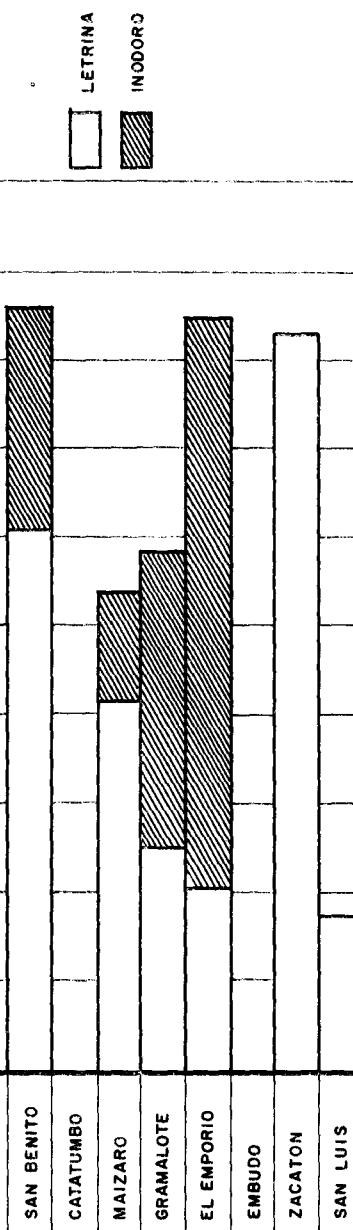
VILLAVICENCIO - JUNIO DE 1962

GRAFICO N° 3



DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS SERVICIOS DE RED PUBLICA Y CONEXIONES INTRADOMICILIARIAS EN OCHO BARRIOS DE VILLAVICENCIO - JUNIO DE 1962

GRAFICO N° 4



DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LOS SERVICIOS DE DISPOSICION DE EXCRETOS POR LETRINAS E INODOROS EN OCHO BARRIOS DE VILLAVICENCIO - JUNIO DE 1962