

# Trichuris trichiura

## ( Contribución al Estudio de las Parasitosis Intestinales en Costa Rica, II. Trichuris trichiura en Guanacaste, 1975. 1)

Ricardo Rosabal \*  
Juan Carlos Rojas \*\*

Flor Obando \*\*\*\*\*

Marta I. Sánchez \*\*\*  
David Luna \*\*\*\*

Con la colaboración de los estudiantes de primer año de Medicina se efectuó, en agosto de 1975, en comunidades rurales pequeñas de la provincia de Guanacaste, un estudio epidemiológico para analizar aspectos sanitarios y socioeconómicos de dicha provincia. Entre los estudios de salud que se realizaron, está el análisis coproparasitológico, hecho a todos los individuos de la población investigada. Así mismo, se realizó un estudio del grado de infección de tres de las diferentes helmintiasis. El estudio valora la prevalencia general de parásitos, nemátodos y protozoarios intestinales, y analiza varios factores que podrían ser contribuyentes a la misma. El presente artículo trata sobre la especie *Trichuris trichiura*.

Trabajos anteriores sobre tricocéfalos han adolecido de una importante limitación en cuan-

to a la escogencia de la muestra, ya que algunas no han sido representativas de la población estudiada. Entre éstos tenemos el trabajo del Dr. Solón Núñez (1), en 1931, que reportó un 75.80/o de parasitismo por tricocéfalos en un estudio realizado con 3.844 personas en Carrillo, Guanacaste y el de Fermoselle y Brenes en 1936 (2), quienes señalaron para Nicoya un 520/o de infección por dicho nemátodo. En 1967, Kotcher et al (3) indican para Tilarán un 61.30/o de infección por *Trichuris trichiura*. La única encuesta que podría compararse con la nuestra es la realizada por el INCAP 1969 (4) pero sólo ofrece datos acerca de la prevalencia general en todo el país.

### MATERIAL Y METODOS:

Se realizó el estudio en doce comunidades rurales cuya población oscilaba entre 500 y 2000 habitantes de la provincia de Guanacaste. Las poblaciones fueron escogidas aleatoriamente, y se estudiaron en cada una de ellas 25 familias, escogidas también al azar. Las muestras de heces fueron analizadas mediante las técnicas tradicionales de solución salina y lugol. A su vez se efectuó la técnica de concentración de Ritchie y la técnica de Kato cuantitativo (5). Mediante esta última se efectuó el estudio del grado de la intensidad de la infección.

### RESULTADOS:

Los resultados se pueden observar en los cuadros 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, y 8 y el gráfico 1.

---

1. Este trabajo se realizó con fondos de los proyectos 02-07-45-00 y 02-07-05-12 de la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica y del fondo restringido No. 62 otorgado por CONICIT.

\* *Catedrático, Escuela de Medicina, Universidad de Costa Rica.*

\*\* *M.Q.C., Laboratorio ICAA.*

\*\*\* *M.Q.C., Hospital San Juan de Dios.*

\*\*\*\* *Estudiante de VI año de Medicina, Universidad de Costa Rica.*

\*\*\*\*\* *Asistente Escuela de Medicina, Universidad de Costa Rica.*

**DISCUSION Y CONCLUSION:**

En nuestro trabajo se obtuvo un índice de infección por *Trichuris trichiura* para la población rural de la provincia de Guanacaste del 27% (Cuadro 1). Se puede decir que el índice de infección por tricocéfalos no es tan alto como el descrito en los trabajos anteriores, así mismo pudimos notar que la mayor parte de las infecciones son leves, siendo muy bajo el

porcentaje de infecciones copiosas (5). No encontramos ninguna considerada grave (más de 5000 huevos por gramo). De acuerdo a la distribución de la tricocefalosis según sexo (Cuadro 1), se observa que no existe diferencia significativa, entre el sexo masculino y el femenino y que la desviación es al azar.

**CUADRO 1.**

**PORCENTAJE DE INFECCION POR TRICHURIS TRICHIURA SEGUN SEXO EN POBLACIONES RURALES DE GUANACASTE, 1975**

Sexo	Población total examinada	Parasitados	% infección
Total	1.676	451	27.0
Masculino	846	222	26.2
Femenino	823	228	27.7
Desconocido	7	1	14.2

$\chi^2 : 0.38$

GL : 1

$p > : 0.50$

**CUADRO 2**

**PORCENTAJE DE INFECCION POR TRICHURIS TRICHIURA SEGUN EDAD EN POBLACIONES RURALES DE GUANACASTE, 1975**

Edad en años	Población total examinada	Parasitados	% infección
Total	1.676	451	26.9
1-4	219	52	23.7
5-9	276	102	37.0
10-14	280	102	36.4
15-24	328	93	28.4
25-34	156	42	26.9
35-44	144	23	16.0
45-54	112	18	16.1
55-64	75	7	9.3
65-74	52	7	13.5
75-84	23	3	13.0
85-94	5	1	20.0
más de 95	2	0	0.0
desconocido	4	1	25.0

$\chi^2 : 63.60$

GL : 11

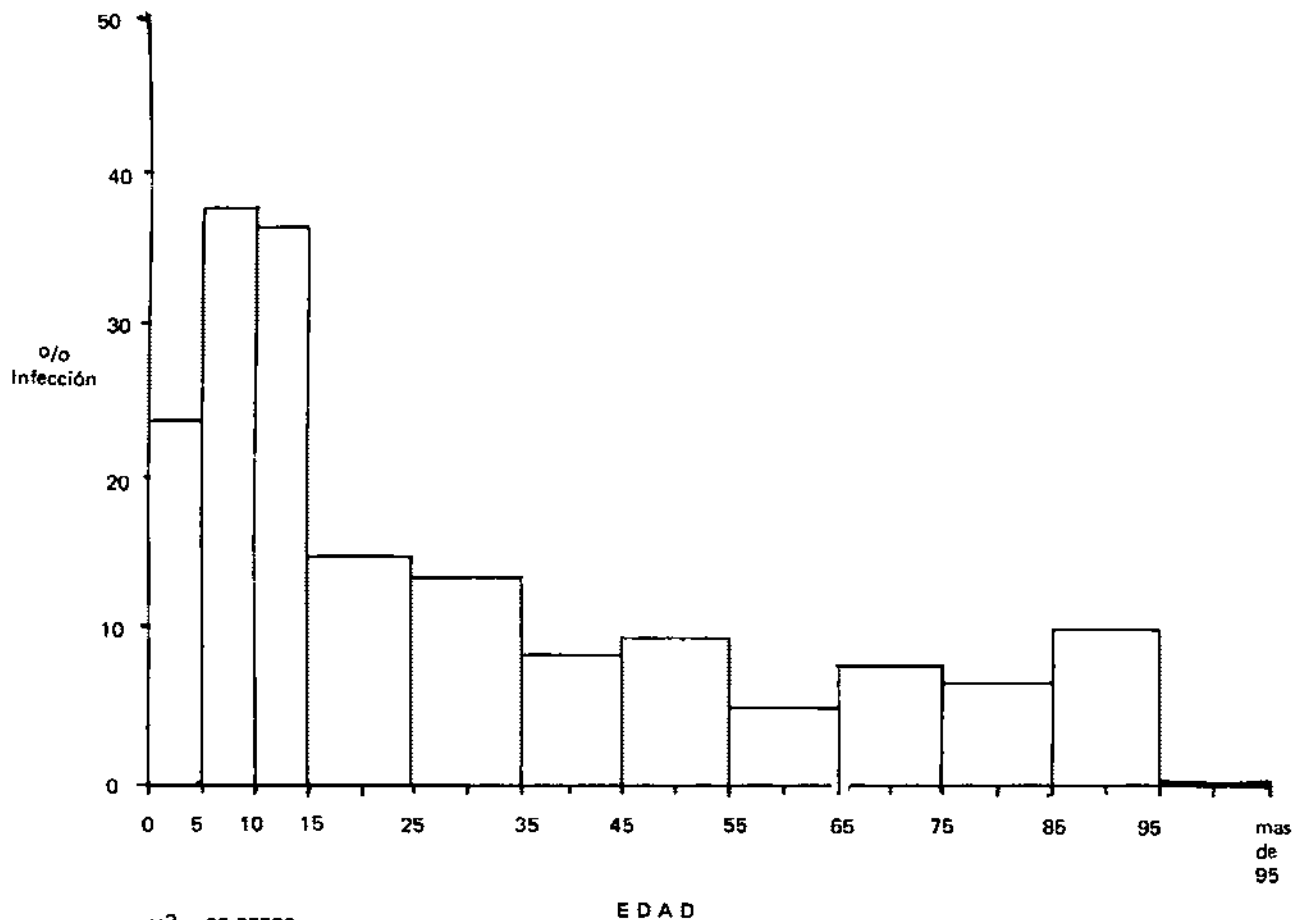
$p < : 0.001$

Tomando en cuenta la distribución por edades, se hace evidente en el cuadro 2 y el gráfico 1 que el porcentaje más alto de parasitismo se encuentra en el grupo de individuos de 5 a 9 años, con un 37.0/o de infección, seguidos por el grupo de 10 a 14 años con un 36.4/o. Este grupo que abarca de 5 a 14 años, tiene la peculiaridad de estar en edades escolares, en las que los niños están más expuestos a las infecciones por helmintos, por sus actividades, juegos,

malas costumbres, falta de higiene personal, etc. Este grupo engloba casi la mitad de todos los parasitados de la muestra (45.30/o). Podemos notar que los índices de infección son inversamente proporcionales a la edad, es decir, que entre más edad menos infección; esto probablemente debido al ambiente en que se desarrollan, las actividades que desempeñan y a los hábitos aseo personal (Gráfico 1).

GRAFICO No. 1

PORCENTAJE DE INFECCION POR TRICHURIS TRICHIURA SEGUN EDAD EN POBLACION RURALES DE GUANACASTE, 1975



$\chi^2 - 63.63586$

GL - 11

Significancia -  $p < 0.001$

Según el tipo de vivienda, clasificado en rancho pajizo y vivienda corriente de madera o bahareque según las condiciones de la misma, se observa que no hay una diferencia significativa en cuanto al porcentaje de infección, así mismo considerando una variable más específica, como es el tipo de piso de la vivienda, se

llega a la misma conclusión; el porcentaje de infección para pisos de mosaico o madera es similar al de piso de tierra. Se concluye entonces que el estado general de la vivienda no es significativo en la parasitosis por tricocéfalos, (ver cuadros 3 y 4).

Cuadro 3

**PORCENTAJE DE INFECCION POR TRICHURIS TRICHIURA SEGUN TIPO DE VIVIENDA EN COMUNIDADES RURALES DE GUANACASTE**

1975

Tipo de vivienda	Población total examinada	Parasitados	% infección
Total	1.676	447	26.6
Corriente			
madera o bahareque	1.070	292	27.3
Rancho pajizo	406	130	32.0
Desconocido	200	25	12.5

 $\chi^2 : 2.99$ 

GL: 1

 $p > : 0.08$ 

Cuadro 4

**PORCENTAJE DE INFECCION POR TRICHURIS TRICHIURA SEGUN TIPO DE PISOS EN COMUNIDADES RURALES DE GUANACASTE**

1975

Tipo de piso	Población total examinada	Parasitados	% infección
Total	1.676	452	26.9
Mosaico o madera	767	207	27.0
Tierra	699	214	30.6
Desconocidos	210	31	14.7

 $\chi^2 : 2.17$ 

GL: 1

 $p > : 0.14$

Tomando en cuenta el abastecimiento de agua de las viviendas el porcentaje de infección que se obtuvo sí presenta una diferencia significativa entre el agua proveniente de fuente pública y de río con respecto al agua de pozo profundo. Se debe considerar que generalmente el agua de río y de fuente pública son de la misma calidad ya que el sistema de abastecimien-

to de fuente pública es una captación del agua de río, la cual suple a la red de distribución sin ningún tratamiento previo. Por ser ésta un agua superficial va a estar expuesta a una mayor contaminación que el agua de pozo profundo, de ahí la diferencia en el porcentaje de infección, (cuadro 5).

Cuadro 5

**PORCENTAJE DE INFECCION POR TRICHURIS TRICHIURA SEGUN  
ABASTECIMIENTO DE AGUA EN COMUNIDADES RURALES  
GUANACASTE, 1975**

Abastecimiento de agua	Población total examinada	Parasitados	% infección
Total	1.676	452	26.9
Agua de río	349	101	28.9
Fuente pública	586	186	31.7
Pozo	535	131	24.5
Desconocidos	206	34	16.5

$\chi^2 : 7.29$

GL : 2

$p < : 0.03$

En relación al sistema de eliminación de excretas empleado (pozo negro sin servicio-cloaca) no se observó significancia (cuadro 6), esto se podría explicar parcialmente, ya que

las personas no se limitan a usar los sistemas de sus propias casas, sino que el uso varía según las circunstancias.

CUADRO 6

**PORCENTAJE DE INFECCION POR TRICHURIS TRICHIURA SEGUN  
FORMA DE ELIMINACION DE EXCRETAS EN COMUNIDADES  
RURALES DE GUANACASTE, 1975**

Eliminación de excretas	Población total examinada	Parasitados	% infección
Total	1.676	455	27.1
Sin servicio	211	62	29.4
Pozo negro	1.154	331	28.7
Cloaca	86	26	30.2
Desconocidos	225	36	16.0

$\chi^2 : 0.12$

GL : 2

$p > : 0.90$

El cuadro 7 muestra una diferencia significativa para el porcentaje de infección de las diferentes localidades, siendo Cañas Dulces el pueblo que presenta mayor parasitosis por tricocefalos, seguido de Cerro Negro y Matambú. Este porcentaje de infección parece estar en relación al abastecimiento de agua de las localidades citadas, como se aprecia en el cuadro 8. El 94.40/o de las personas de Cañas Dulces son abastecidas de agua de Fuente Pública, el 730/o de las personas de Cerro Negro se abaste-

cen de agua de río, así como el 72.10/o de las personas de Matambú. En contraposición, las localidades de Pozo de Agua, El Coco y Florida que presentan los menores porcentajes de infección, son abastecidos de agua de pozo profundo en un 79.30/o, 73.80/o y un 93.60/o respectivamente. Podemos concluir en este trabajo, que aparentemente hay una relación directa entre el abastecimiento de agua y el porcentaje de infección, y que es aparentemente mejor, usar agua de pozo que agua superficial.

### CUADRO 7

#### PORCENTAJE DE INFECCION POR TRICHURIS TRICHIURA SEGUN LOCALIDAD DE POBLACIONES RURALES DE GUANACASTE, 1975

Localidad	Población examinada	% de infección
Total	1.676	27.00
Cañas Dulces	135	47.4
Moracia	148	23.6
Virginia	128	27.3
Nambi	173	23.1
Mansión	150	19.7
Pozo de Agua	147	10.2
Cerro Negro	146	39.0
Lagunita	145	30.3
Santa Barbara	132	25.0
Florida	127	27.6
El Coco	79	19.0
Matambu	157	33.1
Desconocidos	9	33.3

$\chi^2$  : 77.28

GL : 11

$p < 0.001$

**CUADRO 8**  
**TIPO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA SEGUN LOCALIDADES RURALES**  
**DE GUANACASTE, 1975**

Localidad	Agua de río	o/o	Fuente pública	o/o	Pozo	o/o
Cañas Dulces	1	0.9	102	94.4	5	4.6
Moracia	28	20.4	51	37.2	58	42.3
Virginia	65	58.6	13	11.7	33	29.7
Nambi	53	32.5	50	30.7	60	36.8
Mansión	0	0.0	148	100.0	0	0.0
Pozo de Agua	5	3.7	23	17.0	107	79.3
Cerro Negro	73	57.0	16	12.5	39	30.5
Lagunilla	11	8.5	69	53.1	50	38.5
Santa Barbara	0	0.0	78	71.6	31	28.4
Florida	5	4.6	2	1.8	102	93.6
El Coco	0	0.0	11	26.2	31	73.8
Matambu	106	72.1	23	15.6	18	12.2

Nota: El agua de Mansión es suplida de una naciente captada, cuya calidad es buena.

$\chi^2$  : 1.090.91

GL : 24

$p < 0.001$

#### RESUMEN:

Con el presente trabajo se hace un estudio sobre la prevalencia de *Trichuris trichiura* en la provincia de Guanacaste, tomando en cuenta características como: sexo, edad, tipo de vivienda y de piso, sistema de eliminación de excretas, abastecimiento de agua y localidad. Las variables que presentaron relación directa con el porcentaje de infección fueron: localidad, edad y abastecimiento de agua.

#### BIBLIOGRAFIA:

1.- Núñez, Solón. Notas sobre la Anquilostomiasis. Ministerio de Salubridad Pública y Protección Social. República de Costa Rica. 1931.

2.- Fermoselle B.J. y R. Brenes. El parasitismo intestinal en la Escuela Leonidas Briceño y su relación con el uso del calzado. Rev. Méd. Costa Rica. 2: 515-519. 1936.

3.- Kotcher, E. Hunter G.W. Villarejos. V.M. Swartzwelder. J.C. y Payne, F.J. Bol. Oficina Sanitaria Panamericana. 63: 425-430. 1967.

4.- Evaluación Nutricional de la Población Centroamericana y Panamá. Incap. 1969. pág. 83.

5.- Rosabal, R. y R. E. Rosabal. Kato cuantitativo. Rev. Méd. Costa Rica 33: 169-174. 1979.