

**ENTEROPARASITOSIS EN COMUNIDADES
DE LA ETNIA YUKPA DEL ESTADO ZULIA**

**ENTEROPARASITOSIS IN YUKPAS ETNIC
COMMUNITIES OF ZULIA STATE**

Díaz A. I.*
Chourio de L. G.**
Barrios C. Y.***
Díaz D.***
Finol L. R.***

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue determinar la prevalencia de las parasitosis intestinales en dos comunidades indígenas de la Sierra de Perijá, Estado Zulia: los pobladores de Santa Ana de Wasama y los de Kasmera. Se les dio instrucción para la adecuada recolección de la muestra fecal, obteniéndose un espécimen por individuo, procesándose un total, entre las dos comunidades de 70 muestras de heces, mediante los métodos coproparasitológicos del examen directo, coloración temporal con lugol y por concentración (formol-

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

Recibido: 26-3-93
Aceptado: 09-7-93

Received: 03-26-93
Accepted: 7-09-93

etil acetato). Se encontró una alta prevalencia de enteroparasitosis en ambas comunidades; las especies de enteroparásitos más frecuentes en Santa Ana de Wasama y Kasmera fueron: **Ascaris lumbricoides** (36.6% y 62.1%), **Trichuris trichiura** (31.7% y 44.8%) y **Entamoeba histolytica** (26.8% y 37.9% respectivamente). Se evidenció un alto poliparasitismo en ambas comunidades.

Palabras Claves: Enteroparasitosis. Prevalencia. Etnia Yukpa.

ABSTRACT

The objective of this investigation is to determine the prevalence of intestinal parasitosis of two indian communities: Santa Ana de Wasama and Kasmera from the Sierra de Perijá (Zulia). Instructions were given to the whole population in order to get an adequate collection of the faecal specimen obtaining this way one specimen per person, processing a total of 70 specimen between both communities. The faecal specimens were processed by a conventional method (Saline-Lugol) and by a concentration method (Formaline-ethyl-acetate). We found a high prevalence of parasitic intestinal infections in both communities. The species of parasitic intestinal infections most frequent in Santa Ana de Wasama and Kasmera were: **Ascaris lumbricoides** 36.6% and 62.1%; **Trichuris trichiura** 31.7% and 44.8%; **Entamoeba histolytica** 26.8% and 37.9% respectively. We observed a high poliparasitism in communities that we studied.

Keywords: Intestinal parasitism. Prevalence. Yukpa ethnic.

INTRODUCCION

Las enteroparasitosis en Venezuela siguen siendo uno de los grandes problemas de salud. A éstas no se les ha enfrentado con eficiencia a pesar de todos los programas de atención primaria de

salud existentes a nivel urbano, sub-urbano y rural administrados por los diferentes organismos oficiales.

El hombre infectado al defecar a campo abierto, deposita formas evolutivas de parásitos en la tierra, brindándole ésta las condiciones necesarias para completar el ciclo de vida de aquellos parásitos que lo requieren, como son los geohelminetos. A su vez, la deficiente higiene personal y la poca educación sanitaria favorecen la diseminación de los protozoarios.^{9,31}

Como se sabe, las parasitosis intestinales afectan principalmente a las poblaciones de bajos recursos económicos, que viven en condiciones de hacinamiento y paupérrimas condiciones sociales; y donde prevalece la ignorancia, la inexistencia de sistemas adecuados para la disposición de excretas, la presencia de viviendas rudimentarias,^{3, 8, 11, 12, 13, 21, 37} y la mala alimentación; favoreciendo esta última la susceptibilidad del individuo hacia éstas y otras enfermedades.²⁸

Salazar y cols.³⁶ afirman que las parasitosis intestinales desde el punto de vista epidemiológico, guardan una relación muy estrecha con factores del ambiente. Refieren Chacín-Bonilla y col.,⁸ que la infección por protozoarios y helmintos ocurre generalmente en áreas tropicales, pero su distribución y prevalencia se relacionan más con las condiciones socio-económicas e higiénicas, que con las climáticas.

Las enteroparasitosis han persistido en aquellos países que no han podido desarrollarse en los aspectos económico, educativo y sanitario. Estas se han asociado a la pobreza, siendo los sectores sociales de menores recursos los más afectados, estableciéndose así en ellos un círculo vicioso: menor nivel cultural y económico - mayor prevalencia de parásitos intestinales.

Se ha demostrado que un programa de atención primaria de salud bien aplicado es efectivo en la lucha contra las parasitosis intestinales,^{4, 38} por lo cual es necesario una buena organización de los mismos y éstos deben incluir actividades de educación sanitaria a todo nivel y dotación de servicios que garanticen las condiciones de salud.

Los esfuerzos combinados de la medicina preventiva, curativa y social, junto con el saneamiento ambiental, constituyen las funciones principales de toda estructura de salud pública, fuerzas dirigidas al individuo mismo y a su medio ambiente, que constituyen un "todo" inseparable que requiere atención integral.

La patogenicidad no es lo mismo que infección, aunque con frecuencia se prescinde de la diferencia; la infección sin enfermedad concomitante es un estado común y tal vez más natural que la infección con enfermedad. La enfermedad parasitaria refleja a menudo un desequilibrio entre el huésped y el parásito, esto puede suceder en un parasitismo de evolución reciente o cuando el huésped está debilitado, desnutrido, inmunológicamente deficiente o con algún otro padecimiento.²⁴

No existen altos índices de mortalidad por enteroparasitosis, pero sí de morbilidad; estas enfermedades tienen como consecuencia negativa, defectos en el desarrollo físico y mental de las personas.³⁰

Según Biagi, citado por Chourio-Lozano y cols.,¹⁰ si una persona enferma muere por un padecimiento parasitario, es porque no se usaron oportunamente las medidas de prevención ni de tratamiento; hecho inconcebible, pues desde hace dos siglos se definió con claridad el ciclo biológico de muchos parásitos de donde se deriva el conocimiento básico para la comprensión lógica de la epidemiología, patogenia y el diagnóstico de las enfermedades parasitarias.

Debemos pensar entonces que la causa por la que esta condición continúa es la falta de recursos económicos y de decisiones políticas que permiten organizar programas de control y prevención de estas parasitosis sobre bases científicas, derivadas de más investigación en este campo.

Según Memoria y Cuenta del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social del año 1990,²⁷ la prevalencia de las geohelminCIAS, a nivel nacional, es la siguiente: **Trichuris trichiura** 29.5%, **Ascaris lumbricoides** 26.9% y **Ancylostomideos** 9.7%. A pesar de que no aparecen en la Memoria y Cuenta de 1990, para el año 1989²⁶ las cifras reportadas a nivel regional fueron: **Trichuris trichiura** 39.0%,

Ascaris lumbricoides 20.0% y **Ancylostomídeos** 3.1%. Así vemos como en el Estado Zulia, el precepto de "Salud para todos en el año 2000"³³ sigue siendo inalcanzable debido a la cantidad de problemas que aún afectan a algunas de sus comunidades como son: ausencia de servicios básicos, desasistencia médico-hospitalaria, ingresos económicos bajos, etc. Entre estas comunidades debemos considerar a las indígenas, las cuales son de especial interés porque constituyen la última huella de nuestros antepasados, de allí que sea necesario cuidarlas y preservarlas.

Los indígenas de la Sierra de Perijá constituyen un problema de salud, tanto para ellos como para el resto de la población, ya que su continua movilización hacia zonas urbanas y sub-urbanas para la venta de sus artesanías y búsqueda de alimentos y recursos económicos, representan un riesgo potencial para la salud de las comunidades. Se han realizado trabajos en poblaciones indígenas a nivel nacional^{20,22,35,42} y en nuestro estado,^{1,10,14,23,32,34,40,41} a pesar de ello es escasa la información que existe sobre la prevalencia de las enteroparasitosis en la etnia Yukpa.

La inquietud por este estudio surgió por la falta de interés y abandono que existe hacia esas comunidades. Además, la oportunidad de entrar en contacto con esas poblaciones en el medio selvático del estado Zulia, nos ofreció la posibilidad de estudiar las enteroparasitosis, los factores geográficos y socio-económicos que condicionan la prevalencia de las mismas, en esas zonas.

Pretendemos incentivar, promover y contribuir a mejorar la salud de estas comunidades indígenas, sin que por ello se alteren su cultura y costumbres; además sensibilizar a ciertos grupos como agrónomos, sociólogos, nutricionistas, epidemiólogos, médicos, bioanalistas, etc., y así unir esfuerzos para favorecer a los grupos indígenas de la Sierra de Perijá. De esta manera, el proyecto deja abiertos nuevos lineamientos de investigación, lo que constituirá directrices para mejorar las deficientes condiciones sanitarias en las que viven.

MATERIALES Y METODOS

1. Descripción de las áreas bajo estudio

El estudio se realizó en dos comunidades indígenas situadas en la Sierra de Perijá.

1.1. La Sierra de Perijá

Ubicada al oeste del estado Zulia. Forma la frontera septentrional entre Colombia y Venezuela y la divisoria de las aguas que caen al lago de Maracaibo al este y a la Hoya del Río Magdalena al oeste. Está formada por la bifurcación que sufre la Cordillera Oriental de Colombia en el Páramo de Tamá cuyo ramal penetra en Venezuela con dirección norte-noreste. Se extiende hacia la Península de la Goajira de la cual queda separada por la falla de Oca. Esta Sierra es un macizo montañoso de 3.750 mts. de altura.

Los suelos de la Sierra tienen una significación singular por su vocación forestal y funciones de captación del agua; las precipitaciones son abundantes (1.500-2.400 mm³) y temperatura máxima de 30° C y mínima de 13° C. La vegetación del área hasta los 1.500 mts. de altitud, corresponde a bosque premontano húmedo que cubre aproximadamente 1.800 Kms. El régimen de las lluvias es similar en toda la región. Hay una estación marcadamente seca de diciembre a marzo. La estación lluviosa que abarca el resto del año se presenta así: los meses de abril - mayo - junio son muy lluviosos; de julio a septiembre hay una disminución de la pluviosidad para aumentar nuevamente durante octubre y noviembre.

La región es inhóspita, principalmente en los sitios más altos donde la cantidad de alimentos vegetales que se producen son insuficientes, de allí la migración hacia zonas más bajas.^{18,19}

1.1.1. Santa Ana de Wasama^{23, 40}

Ocupa el lugar que corresponde a la zona central de la Sierra de Perijá, a 1.700 mts. de altura en las proximidades del río Yasa. Se

encuentra a una distancia aproximada de 50 Kms. de Kasmera.

Es una zona de relieve accidentado, con un río de carácter torrencial, alta pluviosidad (1.500 - 2.400 mm³) y donde existe una vegetación boscosa muy húmeda del tipo montano bajo. Presenta una temperatura máxima de 2°C y mínima de 15°C.

Para llegar a esta población existe un camino sumamente peligroso que se hace realmente intransitable en períodos lluviosos.

1.1.2. **Kasmera.**^{14,34,40}

Está situada en la parte media del Valle del río Yasa a una altitud aproximada de 250 mts. sobre el nivel del mar, con una temperatura media anual alrededor de los 27° C. El medio ambiente de los pariríes está constituido por bosque tropical húmedo con una pluviosidad promedio de 2.400 mm³. Está ubicada en la margen izquierda del río Yasa a 37 Kms. de Machiques, capital del Municipio Machiques de Perijá del Estado Zulia. Existen vías de acceso a la población que son transitables con vehículos rústicos y camionetas.

2. Descripción de la población.

Los Yukpa forman parte de una de las grandes familias lingüísticas que tienen representación en la región, como son la Arawaca, la Caribe y la Chibcha; esos pertenecen a la familia Caribe y abarcan aproximadamente 4.000 indígenas.

Los indígenas Yukpa son originarios de Brasil y durante el período precolombino llegaron a Venezuela específicamente al estado Mérida; la llegada de los conquistadores los obligó a desplazarse hasta la Sierra de Perijá donde actualmente habitan. Ellos, como consecuencia del desplazamiento hacia la sierra de Perijá, se dispersaron y formaron pequeños subgrupos que constituyen actualmente los 8 subgrupos existentes: Irapa, Japreira, Macoíta, Parirí, Schaparrú, Viakshi, Wasama y Rionegrinos.²³

Tradicionalmente cada una de las subtribus ha ocupado un territorio diferente, orientado siempre hacia un valle fluvial particular. La población está repartida en asentamientos pequeños dispersos.^{18,19}

Los wasamas viven algo aislados por causas que surgieron tiempo atrás; según el Padre Félix María,⁴¹ existían ciertas rencillas entre éstos y los pariríes, ya que los últimos querían invadir los terrenos cultivados de los wasamas y temerosos a una emboscada no se atrevían a salir libremente a trabajar en las materas de criollos para proveerse de materiales y herramientas para el trabajo y la vivienda. Ellos siempre estaban recelosos de los pariríes y vivían entregados extrañamente a sus actividades agrícolas, tal vez por el encerramiento en que vivían desde tiempos remotos, en parte por voluntad propia y en parte por temor a caer en manos de los pariríes. Son trabajadores, pero más atrasados precisamente por la incomunicación en que viven; son los indios de la Sierra más semejantes a los motilonos.⁴¹ De lo que antecede, se consideran como un grupo aparte sin tener en cuenta las particularidades lingüísticas.

En el aspecto alimenticio, podemos decir que hay una evidente carencia de elementos proteínicos, debido a que los posibles antiguos terrenos de caza son ahora pasto de ganado de haciendas privadas, de allí que la alimentación es básicamente de tipo vegetal, sin olvidar el real consumo de algunas carnes enlatadas o sardinas que puede comprar alguno que otro indígena, a través de ganancias obtenidas por trabajos especiales: venta de artesanías, cosechas cafetaleras, etc., reduciendo las ganancias a invertirse en bien de todas las comunidades.

En Wasama las viviendas están distribuidas linealmente, una al lado de la otra y de frente al camino principal, donde regularmente se realizan celebraciones y juegos en que participan todos los miembros de la comunidad. Sus viviendas están construidas con paredes de madera, techos de zinc y pisos de cemento, con una arquitectura de tipo vivienda rural, los materiales de construcción fueron aportados

por el Gobierno nacional. Además en el poblado existen otras construcciones que funcionan como: escuela, iglesia y cárcel. El número de personas que viven en estas casas varían entre 5 - 10 o más personas.

En Kasmera el tipo de vivienda existente no sigue un patrón definido como en Wasama. Las casas están distribuidas en forma desordenada y las hay de variada construcción; algunas son de paredes de bloques, pisos de cemento y techos de zinc y presentan en los alrededores de la vivienda un bohío, otras siguen el estilo de la vivienda típica indígena Yukpa, las cuales carecen de paredes, piso y tienen solamente un techo construido con hojas de plátano.

Ambas poblaciones se caracterizan por sus precarias condiciones sanitarias, donde hay ausencia de sistemas para la disposición de excretas y no hay agua potable; el agua de consumo la obtienen directamente del río y la almacenan en recipientes sin tapa. Además no hay electricidad, ni servicios asistenciales y los recursos económicos de sus habitantes son muy bajos.

Tanto en Wasama como en Kasmera, existen animales domésticos como gallinas, perros, patos, mulos, etc, que conviven con los habitantes y aunado a ello el paso libre del ganado de las haciendas de los alrededores en el caso de Kasmera, lo cual representa un factor de diseminación de parásitos entre los integrantes de dichas comunidades.

Método epidemiológico

Se practicaron dos tipos de encuestas epidemiológicas por comunidad:

—Una para recopilar los datos personales, tales como nombre, sexo, grado de instrucción.

—Otra para obtener información sobre el tipo de vivienda, servicios sanitarios, suministro de agua potable y vía de eliminación de excretas, presencia de animales domésticos, etc.

Metodología estadística.

A. Diseño del muestreo.

Se planificó tomar la totalidad de la población (150 hab. en Santa Ana de Wasama y 120 hab. en Kasmera). Sin embargo, ello no fue posible debido a la constante movilización de los habitantes de estas comunidades hacia zonas aledañas para realizar actividades de subsistencia (siembra, pesca, etc.) o hacia otras regiones en busca de recursos económicos.

B. Tamaño de la muestra.

Se obtuvo el 27,3% (41 hab.) de los habitantes de Santa Ana de Wasama y el 24,2% (29 hab.) de los habitantes de Kasmera; éstos luego se clasificaron según sexo y grupo etario (menores de 13 años y mayores de 13 años).

C. Metodología estadística empleada.

Para determinar la prevalencia de las parasitosis intestinales en los pobladores de las dos comunidades, se utilizó número y porcentaje.

Algunas de las variables fueron analizadas utilizando el estadístico Ji cuadrado (X^2) a través de pruebas de independencia.¹⁵ También fue aplicado el test de Fischer (F) en aquellos casos donde los valores observados o esperados, eran inferiores a cinco.²⁹

Procedimiento coproparásitológico.

A las personas se les dio las indicaciones pertinentes de cómo debían ser tomados los especímenes fecales, las cuales una vez recogidas fueron preservadas en formol salino al 7% y llevadas al laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina de L.U.Z. para su procesamiento. A cada muestra se le practicó un examen directo con solución salina,²⁵ una coloración temporal de lugol ²⁵ y el método de concentración de formol-etil acetato.¹⁷

RESULTADOS

El Cuadro N° 1 muestra la alta prevalencia de enteroparasitosis que afecta a los grupos estudiados, donde se aprecia un 90.2% de casos positivos en la comunidad de Santa Ana de Wasama y un 93.1% en Kasmera.

El Cuadro N° 2 presenta las enteroparasitosis por sexo en ambas comunidades, observándose en los pobladores de Santa Ana de Wasama un porcentaje de positividad de 41.5% en el sexo masculino y 48.8% en el sexo femenino, en tanto que en los pobladores de Kasmera se encontró un 62.1% de positividad para el sexo masculino y un 31.0% para el sexo femenino. A través de la prueba de Fisher (F), se reveló que no existe asociación entre las variables involucradas.

El Cuadro N° 3 revela las parasitosis intestinales por grupo etario en las comunidades indígenas. En Santa Ana de Wasama; se demostró un 63.4% de casos en menores de 13 años y un 26.8% en mayores de 13 años. En Kasmera se observó un 44.8% de casos en los menores de 13 años y 48.3% en los mayores de 13 años. Mediante la prueba de Fischer (F) se pudo observar que no hay diferencias significativas entre las variables estudiadas.

El Cuadro N° 4 presenta la prevalencia de los parásitos intestinales en las comunidades indígenas Santa Ana de Wasama y Kasmera, respectivamente. Las especies de helmintos diagnosticadas fueron *Ascaris lumbricoides* 36.6% y 62.1%; *Trichuris trichiura* 31.7% y 44.8%; *Ancylostomideos* 7.3% y 62,1%; *Hymenolepis nana* 2.4% y 13.8%; *Strongyloides stercoralis* 13.8% en Kasmera, no se observó en Santa Ana de Wasama; *Enterobius vermicularis* 2.4% en Santa Ana de Wasama, no se observó en Kasmera. Las especies de protozoarios identificadas fueron: *Entamoeba coli* 63.4% y 51.7%; *Entamoeba histolytica* 26.8% y 37.9% *Endolimax nana* 7.3 y 44.8%; *Giardia lamblia* 14.6% y 20.7%; *Iodamoeba bustchlii* y *Chilomastix mesnili* se aislaron solamente en Kasmera en un 24.1% y 6.9% respectivamente y *Blastocystis hominis* se diagnosticó en un 2.4% sólo en Santa Ana de Wasama.

El Cuadro Nº 5 muestra las enteroparasitosis de interés en las poblaciones Santa Ana de Wasama y Kasmera, según grupos etarios. En Santa Ana de Wasama se presentó en los menores de 13 años: Tricocefalosis 24.1%; Ascariasis 31.0% y Amibiasis 20.7%; mientras que en los mayores de 13 años se obtuvieron 50.0%, 50.0% y 33.3% respectivamente. En la comunidad de Kasmera se observó en los menores y mayores de 13 años respectivamente, los siguientes porcentajes: Tricocefalosis 46.7% y 42.8%; Ascariasis 60.0% y 64.3% y Amibiasis 20.0% y 57.1%. Al realizar el análisis estadístico mediante las pruebas de Ji cuadrado (X^2) y Fischer (F), no hubo diferencia significativa entre las variables.

En el Cuadro Nº 6 se aprecian las enteroparasitosis de interés según sexo, en ambas comunidades. En Santa Ana de Wasama, se estudiaron 20 casos que correspondían al sexo masculino, obteniéndose un 25.0% para Tricocefalosis; 30.0% para Ascariasis y 15.0% para Amibiasis. De 21 casos del sexo femenino analizados, 38.1% correspondían a Tricocefalosis; 42.9% a Ascariasis y 33.3% a Amibiasis. En Kasmera, el total estudiado del sexo masculino fue de 20, de los cuales hubo un 45.0% de Tricocefalosis; 60.0% de Ascariasis y 40.0% de Amibiasis. Mientras que al sexo femenino, correspondieron 9 casos

CUADRO 1

ENTEROPARASITOSIS EN LAS COMUNIDADES INDIGENAS DE SANTA ANA DE WASAMA Y KASMERA DE LA SIERRA DE PERIJA DEL ESTADO ZULIA 1992

COMUNIDADES ESTUDIADAS	POSITIVOS		TOTAL DE EXAMINADOS	ESTADISTICO DE PRUEBA X^2
	Nº	%		
Santa Ana de Wasama	37	90.2	41	$X^2 = 0.0001$
Kasmera	27	93.1	29	N.S

F. de I.: Pobladores de Santa Ana de Wasama y Kasmera 1992.

CUADRO 2

ENTEROPARASITOSIS SEGUN SEXO EN LAS COMUNIDADES
DE SANTA ANA DE WASAMA Y KASMERAS
DE LA SIERRA DE PERIJA DEL ESTADO ZULIA 1992

COMUNIDADES INDIGENAS	SEXO				TOTAL DE EXAMINADOS	ESTADISTICO DE PRUEBA F
	Masculino		Femenino			
	Nº	%	Nº	%		
Santa Ana de Wasama	17	41,5	20	48,8	41	F = 0.284 N.S
Kasmera	18	62,1	9	31,0	29	F = 0.468 N.S

F. de I.: Pobladores de Santa Ana de Wasama y Kasmera 1992.

CUADRO 3

ENTEROPARASITOSIS SEGUN EDAD EN LAS COMUNIDADES
DE SANTA ANA DE WASAMA Y KASMERAS
DE LA SIERRA DE PERIJA DEL ESTADO ZULIA 1992

COMUNIDADES ESTUDIADAS	GRUPOS ETARIOS				TOTAL DE EXAMINADOS	ESTADISTICA DE PRUEBA F
	Menores de 13 años		Mayores de 13 años			
	Nº	%	Nº	%		
Santa Ana de Wasama	26	63,4	11	26,8	41	F = 0,667 N.S.
Kasmera	13	44,8	14	48,3	29	F = 0.259 N.S

F. de I.: Pobladores de Santa Ana de Wasama y Kasmera 1992.

CUADRO 4

ESPECIES DE ENTEROPARASITOS, INCLUIDAS LAS ASOCIACIONES PARASITARIAS, EN LAS COMUNIDADES INDIGENAS DE SANTA ANA DE WASAMA Y KASMER A DE LA SIERRA DE PERIJA DEL ESTADO ZULIA 1992

ESPECIES DE HELMINTOS	SANTA ANA DE WASAMA		KASMER A	
	Nº	%	Nº	%
A. lumbricoides	15	36,6	18	62,1
T. trichiura	13	31,7	13	44,8
Ancylostomideos	3	7,3	18	62,1
H. nana	1	2,4	4	13,8
S. stercoralis	0	0,0	4	13,8
E. vermicularis	1	2,4	0	0,0
ESPECIES DE PROTOZOARIOS				
E. coli	26	63,4	15	51,7
E. histolytica	11	26,8	11	37,9
E. nana	3	7,3	13	44,8
G. lamblia	6	14,6	6	20,7
I. buschlii	0	0,0	7	24,1
Ch. mesnili	0	0,0	2	6,9
B. hominis	1	2,4	0	0,0

F. de I.: Pobladores de Santa Ana de Wasama y Kasmera 1992.

CUADRO 5

ENTEROPARASITOSIS DE INTERES SEGUN GRUPOS ETARIOS
EN LAS POBLACIONES DE SANTA ANA DE WASAMAY KASMERIA
DE LA SIERRA DE PERIJA DEL ESTADO ZULIA 1992

GRUPOS ETARIOS	SANTA ANA DE WASAMA*						KASMERIA**						ESTADÍSTICOS DE PRUEBAS F - X ²
	Menores de 13 años			Mayores de 13 años			Menores de 13 años			Mayores de 13 años			
	Nº	%	TOTAL	Nº	%	TOTAL	Nº	%	TOTAL	Nº	%	TOTAL	
ENTEROPARASITOSIS													
TRICO-CEFALOSIS	7	24,1	29	6	50,0	12	7	46,7	15	6	42,8	14	F= 0,107 N.S.* X ² = 0,028 N.S.**
ASCARIASIS	9	31,0	29	6	50,0	12	9	60,0	15	9	64,3	14	F= 0,213 N.S.* X ² = 0,336 N.S.**
AMIBIASIS	6	20,7	29	4	33,3	12	3	20,0	15	8	57,1	14	F= 0,316 N.S.* X ² =0,093 N.S.**

F. de I.: Pobladores de Santa Ana de Wasama y Kasmera 1992.

CUADRO 6

**ENTEROPARASITOSIS DE INTERES SEGUN SEXO
EN LAS POBLACIONES DE SANTA ANA DE WASAMA
Y KASMERIA DE LA SIERRA DE PERIJA DEL ESTADO ZULIA
1992**

SEXO	SANTA ANA DE WASAMA*						KASMERIA**						ESTA- DISTICOS DE PRUEBAS F - χ^2
	Masculino			Femenino			Masculino			Femenino			
ENTERO- PARASITOSIS	Nº	%	T O T A L	Nº	%	T O T A L	Nº	%	T O T A L	Nº	%	T O T A L	
TRICO- CEFALOSIS	5	25,0	20	8	38,1	21	9	45,0	20	4	44,4	9	$\chi^2 = 0,81$ N.S.* F = 0,623 N.S.**
ASCARIASIS	6	30,0	20	9	42,9	21	12	60,0	20	6	66,7	9	$\chi^2 = 0,26$ N.S.* (COR. YATES) F = 0,534 N.S.**
AMIBIASIS	3	15,0	20	7	33,3	21	8	40,0	20	3	33,3	9	$\chi^2 = 1,87$ N.S.* F = 0,534 N.S.**

F. de I.: Pobladores de Santa Ana de Wasama y Kasmera 1992.

CUADRO 7

TIPOS DE PARASITISMO
EN COMUNIDADES YUKPAS ESTUDIADAS
DE LA SIERRA DE PERIJA DEL ESTADO ZULIA
1992

COMUNIDADES ESTUDIADAS	TIPOS DE PARASITISMO				T O T A L	ESTADISTICA DE PRUEBA F
	MONO-PARASITISMO		POLI-PARASITISMO			
	Nº	%	Nº	%		
Santa Ana de Wasama	11	29,7	26	70,3	37	F= 0,02
Kasmera	2	7,4	25	92,6	27	S.

F. de I.: Pobladores de Santa Ana de Wasama y Kasmera 1992.

y los valores obtenidos fueron 44.4%, 66.7% y 33.3% respectivamente. Al relacionar enteroparasitosis y sexo en las comunidades indígenas estudiadas, mediante las pruebas de Ji cuadrado (X^2) y, Fischer (F) se demostró que no hay diferencia significativa.

El Cuadro Nº 7 revela el tipo de parasitismo en las comunidades indígenas bajo estudio, donde observamos que en los habitantes de Santa Ana de Wasama hubo 29.7% de monoparasitismo y en los de la zona de Kasmera un 7.4%; mientras que el poliparasitismo obtuvo el 70.3% y 92.6% respectivamente. Se demostró asociación altamente significativa entre las variables tipo de parasitismo y localidad mediante la prueba de significancia estadística Fischer (F).

DISCUSION

Los resultados descritos destacan la alta prevalencia de parasitosis intestinales existentes en las comunidades indígenas estudiadas.

Según la Organización Mundial de la Salud,³³ en muchos países de América Central y Sudamérica, la prevalencia de infestación parasitaria es de un 45%, lo cual concuerda con lo señalado por Menhard citado por Morales y cols.,²⁸ quien refiere un 50% para Centro y Sudamérica.

Al comparar nuestros resultados (90,2% en Wasama y 93.1% en Kasma) con los reportados en otras comunidades indígenas del país, observamos que son similares a los publicados por Rivas y cols.³⁵ en la comunidad indígena de Alcabala de Guahibos en el Territorio Federal Amazonas (100%); a los reseñados por Yarzabal y cols.⁴² en los Yanomami de la Sierra de Parima y Orinoquito (97.7%) y a los publicados por Hernández y cols.²² en la etnia Pemón, asentada en el Alto Caroní (82,0%). Se asemejan a los citados por Chourio-Lozano y cols.¹⁰ en su estudio realizado en etnias indígenas del Estado Zulia, donde se observó un 90,2% de positividad en los paraujanos y un 94,3% en los Yukpas. Estas similitudes en los resultados probablemente se deban a que la situación sanitaria en estas regiones cambie muy poco o casi nada, pues la ausencia de sistemas para la eliminación de excretas, la falta de suministro de agua potable, la inexistencia de servicios asistenciales, la mala nutrición y la falta de educación sanitaria, son características comunes en el modo de vida de estas comunidades.

No se observó diferencia significativa de susceptibilidad a las parasitosis intestinales entre los sexos, en ambas comunidades; lo cual coincide con otras investigaciones realizadas en el país.¹⁰ Según la Organización Mundial de la Salud citado por Morales y cols.,²⁸ de haber diferencias entre sexos, éstas no se podrían atribuir a una susceptibilidad diferencial, sino a factores ocupacionales y de comportamiento.

No se observó diferencia significativa al relacionar las variables grupo etario y parasitosis; lo cual refleja que todos los individuos

están igualmente expuestos al riesgo de contaminación. Esto concuerda con lo expresado por Craig y Faust,⁷ quienes consideran que en los trópicos todas las edades están masivamente parasitadas.

El Geohelminto más frecuente en ambas comunidades fue **Ascaris lumbricoides**; aunque en Kasmaera éste alcanzó el mismo porcentaje que **Ancylostomideos**. Este hallazgo es similar al encontrado en otras localidades indígenas por Yarzabal y cols.;⁴² Hernández y cols.²² y Rivas y cols;³⁵ lo cual puede explicarse, pues la forma infectante es el huevo larvado resistente a las condiciones extremas del medio⁶ y que además tienen una superficie sumamente adherente que les permite una gran diseminación.²⁸ Sin embargo, difiere de los resultados de Chourio-Lozano y cols,¹⁰ donde **Trichuris trichiura** ocupó el primer lugar. Según Silva³⁹ **Ascaris lumbricoides** y **Trichuris trichiura** adquieren características especiales de acuerdo a las condiciones ambientales de temperatura y humedad, además de la composición físico-química del suelo.

Trichuris trichiura ocupó el segundo lugar dentro de los geohelminfos en las comunidades de Santa Ana de Wasama y de Kasmaera. Estos resultados se asemejan a los obtenidos por Yarzabal,⁴² en la población Yanomami de la Sierra de Parima. Esta prevalencia se podría explicar por la mayor longevidad de los huevos de esta especie. En esta parasitosis no se evidenció diferencia significativa entre las variables involucradas.

Los **Ancylostomideos** alcanzaron el tercer lugar en la comunidad de Santa Ana de Wasama y el primer lugar junto con **Ascaris lumbricoides** en la de Kasmaera; mientras que **Strongyloides stercoralis** sólo se encontró entre los pobladores de Kasmaera en un 13,8%. Esto puede deberse a las características particulares de Santa Ana de Wasama que es una zona ubicada en pendientes lo cual favorece la circulación superficial de las aguas y no permite la acumulación de humedad requerida en el suelo para el proceso de embrionación y desarrollo de las larvas infectantes de ambas especies.^{2,5} Cabe señalar además factores de índole nutricional, pues los pobladores de Santa Ana de Wasama tienen una dieta rica en carbohidratos debido a

sus hábitos alimenticios y a su bajo poder adquisitivo, lo cual determina la producción de heces ricas en féculas, ocasionándose una rápida fermentación con producción de acidez; condiciones éstas que no favorecen el desarrollo de las larvas de Ancylostomideos y de *Strongyloides stercoralis*, a diferencia de lo que sucede en Kasmera donde se consumen más proteínas en su alimentación.²⁸

Hymenolepis nana se presentó en ambas localidades, con un porcentaje mayor en Kasmera.

A pesar de que no se utilizaron técnicas apropiadas para la investigación de *Enterobius vermicularis*, fue posible visualizar esta especie en un 2,4% de la comunidad de Santa Ana de Wasama.

En el presente estudio, el protozoario patógeno encontrado con mayor frecuencia fue *Entamoeba histolytica*, siendo su prevalencia en la comunidad de Wasama de 26,8% y en Kasmera de 37,9%. Esto concuerda con los hallazgos reportados por Chourio-Lozano y cols.,¹⁰ con los de Zuloaga y cols.⁴³ y con las cifras mencionadas por Botero⁶ para América Latina; situación que se explica por las deficientes prácticas higiénicas de los moradores de las comunidades, así como con los factores relacionados con el saneamiento ambiental, los económico-sociales y los culturales, entre otros.

Giardia lamblia siguió en frecuencia entre los protozoarios patógenos identificados en ambas comunidades; presentándose en la comunidad de Santa Ana de Wasama en un 14,6% y en Kasmera en un 20,7%, resultados éstos que se asemejan a los de Chourio-Lozano y cols.,¹⁰ pero difieren de los publicados por Hernández y cols.²² donde ésta ocupó el primer lugar. Estos valores son bajos si tomamos en cuenta que este protozoario comparte el mecanismo de diseminación de *Entamoeba histolytica* y el tipo de régimen alimenticio (rico en carbohidratos y pobre en proteínas) que existe en estas comunidades; hábito alimenticio que ha sido señalado como un factor predisponente a esta infección.¹⁰

Otro de los protozoarios detectados fue *Entamoeba coli*, que aunque es considerado como un comensal, ocupó el primer lugar en ambas comunidades indígenas, encontrándose en un 63,4% en Santa

Ana de Wasama y en un 51,7% en Kasmera. Estos resultados son similares a los presentados por Yarzabal y cols.,⁴² quienes consideran que éstos son índice de contaminación fecal de los alimentos. **Endoilmx nana** se visualizó en ambas comunidades, 7,3% en Santa Ana de Wasama y 44,8% en Kasmera.

En Kasmera, otros protozoarios comensales detectados fueron: **Iodamoeba butschlii** y **Chilomastix mesnili**; en tanto que **Blastocystis hominis** se diagnosticó exclusivamente en Wasama. Este último protozoario aunque se menciona entre los no patógenos, según Fernández y Poleo,¹⁶ se ha relacionado con trastornos gastrointestinales, principalmente en personas desnutridas e inmunocomprometidas.

En lo referente al tipo de parasitismo, se encontró un elevado índice de poliparasitismo en ambas comunidades, observándose un porcentaje un tanto superior en la localidad de Kasmera (70,3% y 92,6% respectivamente). Estos resultados coinciden con otras investigaciones realizadas en comunidades indígenas.^{20, 35, 42} Tales hallazgos reflejan las deficiencias sanitarias básicas y socio-culturales que caracterizan a estos grupos. Igualmente se demostró asociación altamente significativa entre el tipo de parasitismo y la comunidad estudiada.

CONCLUSION

Los resultados de la presente investigación demuestran la alta prevalencia de enteroparasitosis en estas comunidades indígenas, así como la elevada cifra de poliparasitismo, lo que confirma una vez más que la prevalencia de éstas es inversamente proporcional a las condiciones ambientales y sanitarias de los pueblos.

En ambas comunidades existe un elevado índice de parasitosis intestinales; esto puede ser debido al hacinamiento y a la existencia en gran proporción de animales domésticos, lo que favorece la contaminación del suelo. Todo esto unido a los deficientes hábitos higiénicos y deplorables condiciones socio-económicas imperantes en am-

bas comunidades, favorece la presencia y la diseminación de las enteroparasitosis.

Al relacionar las variables sexo, grupo etario y parasitosis, no se observó diferencia significativa entre ellas, lo que refleja que todos los individuos están igualmente expuestos al riesgo de contaminación.

En Kasmaera, las especies de enteroparásitos de mayor interés fueron: *Ascaris lumbricoides* 62.1%, *Trichuris trichiura* 44.8% y *Entamoeba histolytica* 37.9%; mientras que en Santa Ana de Wasama se encontró: *Ascaris lumbricoides* 36.6%, *Trichuris trichiura* 31.7% y *Entamoeba histolytica* 26.8%.

RECOMENDACIONES

La aparición de las parasitosis intestinales está condicionada por diversos factores, tanto de orden biológico, cultural, económico, geográfico, social y político, así como por las condiciones de saneamiento ambiental básico, principalmente dotación de agua potable y disposición adecuada de excretas, e influyendo de igual manera la educación para la salud que puedan poseer los individuos que conforman las comunidades. Por lo tanto, para que las comunidades estudiadas gocen de salud es necesario elevar el nivel de vida de dichas poblaciones, mediante la implementación de una política eficaz de saneamiento ambiental destinada a hacer el medio en que viven estos individuos, salubre, agradable y adecuado con el propósito de satisfacer las mínimas condiciones de vida, así como impartir educación sanitaria. Se pudiera lograr este objetivo por medio de visitas periódicas de personal capacitado y realizar otras evaluaciones de índole nutricional, hematológico, dermatológico, serológico, etc., para de esta manera alcanzar un conocimiento general del estado de salud de estos pobladores y aplicar tratamiento médico en los casos que así lo ameriten y así lograr reducir el índice de morbilidad general de estas comunidades.

Es además importante, aunar esfuerzos para lograr que estas comunidades indígenas mejoren su nivel económico-social para combatir la pobreza en la que viven; estimulando en ellos el espíritu de trabajo comunitario y sus beneficios. Como ya se mencionó, estos grupos indígenas han venido a las ciudades en busca de mejores recursos para su subsistencia, constituyéndose en un problema de salud tanto para ellos como para el resto de la población; pero la solución no está en alejarlos sino en ayudarlos. Sin embargo en la práctica, los Yukpas sólo pueden escoger entre la modernización y su modo tradicional de vida. La primera, es el camino hacia la supervivencia física que exige modernización y la unión a la masa rural criolla dejando a un lado su idiosincrasia. La segunda, permanecer en las montañas donde no existen suficientes recursos para su supervivencia. El futuro de la cultura Yukpa es incierto, pues se ha perdido la vida tradicional y cada vez hay menos miembros de esta etnia no aculturados que puedan heredar de sus antepasados ese manto cultural.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ACOSTA, A. y HERNANDEZ, R.: "Los Yukpas". Facultad Experimental de Ciencias, División de Estudios Generales, Cátedra de Estudios y Comprensión del Hombre. Universidad del Zulia. 1987: 45.
2. AGUILAR, F.: Helminthiasis Humanas Transmitidas a través del suelo en Guatemala. Boletín Chileno de Parasitología. (Biol. Chil. Parasitol.) 1981; 36:6-9.
3. BALZAN, C.: Estado actual del programa de lucha contra Anquilostomiasis y otras Parasitosis Intestinales. Boletín de Salud Pública; 1979: 25-35.
4. BOLAND, R. y YOUNG, M.: La estrategia, el costo y el progreso de la atención primaria de salud. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 1986; (Bol. Of. Sanit. Panam.) 93:550-562.
5. BONFANTE, R.; DUEÑAS, A. y PINZON, M. El suelo en relación con las parasitosis humanas. Antioquia Médica. 1966; 16: 49-55.
6. BOTERO, D.: Persistencia de Parasitosis Intestinales Endémicas en América Latina. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. (Bol. Of. Sanit. Panam.)1981; 90: 38-46.

7. CRAIG y FAUST.: Parasitología Clínica. Primera Edición. Salvat Editores, S. A. México 1974; p. 88.
8. CHACIN-BONILLA, L. y DIKDAN, Y.: Prevalencia de *Entamoeba histolytica* y otros Parásitos Intestinales en una Comunidad Sub-urbana de Maracaibo. Investigaciones Clínicas. 1981; 22:185-203.
9. CHACIN-BONILLA, L.; ZEA, L.; SANCHEZ, Y. y FUENMAYOR, N.: Prevalencia de *Entamoeba histolytica* y otros parásitos intestinales en una Comunidad del Distrito Miranda. Estado Zulia. Investigaciones Clínicas. 1987; 28: 117-131.
10. CHOURIO-LOZANO, G.: DIAZ, I. y RINCON-HEREDIA, W.: Enteroparasitosis en Etnias Indígenas del Estado Zulia - XIX Jornadas Nacionales de Microbiología "Dra. Slavia Ryder" y V Jornadas Nacionales de Infectología: 42, 4 al 7 de noviembre, 1990. Maracaibo - Estado Zulia - Venezuela.
11. CHOURIO-LOZANO, G.; RINCON HEREDIA, W.; CASTELLANO, M.; LUZARDO, T. y MELEAN, C. Prevalencia Parasitaria en una Comunidad Sub-urbana del Distrito Maracaibo, Estado Zulia. Kasma. 1988; 16: 30-47.
12. DIAZ, I.; CHOURIO-LOZANO, G.; ALVAREZ, M.; AÑEZ O. y ROMERO, E.: Prevalencia de Parasitosis Intestinales en el Barrio Teotiste de Gallegos de Maracaibo. Kasma. 1992; 20: 73-94.
13. DIAZ, I., FERNANDEZ, M. A. de; CARRASQUERO, J. TORRES, D. y UZCATEGUI, D.: Prevalencia Parasitaria en habitantes de los sectores El Silencio y Urbanización la Rotaria en la ciudad de Maracaibo, Estado Zulia, Venezuela. Kasma. 1989; 17: 1-29.
14. DIAZ, U. A.: La estructura biológica de los indígenas Yukpas ante el cambio cultural. Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico. Universidad Central de Venezuela; 1a. Edición. Imprenta Universitaria. Caracas - Venezuela, 1976: p. 63.
15. FAYAD K.: Estadística Médica y de Salud Pública II. 4ta. Edición. Editorial Universidad de Los Andes. Mérida - Venezuela. 1974: p. 530.
16. FERNANDEZ, I. y POLEO, C. *Blastocystis hominis*: su relación con trastornos gastrointestinales. Resumen del Boletín de la Sociedad Venezolana de Microbiología. 1990; 10:23.
17. FLORES- D.; T. y RINCON - HEREDIA, W.: Comparación de tres técnicas de Concentración para Investigar Parásitos Intestinales. Kasma. 1990; 18: 46-70.

18. Fundación La Salle: Aborígenes de Venezuela. Tomo I. Etnología Contemporánea. 1983: p. 335.

19. Fundación La Salle: Aborígenes de Venezuela. Tomo II. Etnología Contemporánea. 1983: p. 124.

20. GARRIDO, E.; HUNG, S.; HERNANDEZ, R.; MONTERO, S.; CELIS, R.; ARZOLA, P.; HIDALGO, M.; TORREALBA, M.; NUÑEZ, M.; SALAZAR, E.; ZABALA, L.; BULLA, L.; PETRALANDIA, J.; Epidemiología de las Protozoosis y Helmintiasis Gastrointestinales en Territorio Federal Amazonas, Venezuela. Resúmenes del IX Congreso Latinoamericano de Parasitología, XXV Aniversario FLAP. Congreso Venezolano de Parasitología Dr. Arnoldo Gabaldón: 130, 12 al 16 de Nov., 1989, Caracas - Venezuela.

21. HARDOY, J. y DSATTERTHWAITE, D.: Las ciudades del tercer mundo y el medio ambiente de pobreza. Foro Mundial de la Salud. Ginebra, 1987; 8:87-96.

22. HERNANDEZ, C.; VILLA, M.; CHILI, H.; BADELL, E. y PATIÑO, M.; Incidencia de Parasitosis Intestinal en una población indígena del Alto Caroní. Investigación Médica en la Cuenca del Caroní (INMECA), Hospital Guri, ORMESA, EDELCA, Resúmenes del IX Congreso Latinoamericano de Parasitología. XXV Aniversario FLAP. Congreso Venezolano de Parasitología Dr. Arnoldo Gabaldón. 127, 12 al 16 de noviembre, 1989; Caracas - Venezuela.

23. KOHN-BRIEF, F.: Evaluación Nutricional de la Comunidad Indígena Chaparro, Tribu Yukpa de la Sierra de Perijá. (JHAN, A.). Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Central de Venezuela. División de Publicaciones: 63, 1976, Caracas - Venezuela.

24. KRUPP, M.; TIERNEY, I.; JAWETZ, E.; ROE, R.; y CAMARGO, C.: Manual de Diagnóstico y de Laboratorio. En HEYNEMAN, D. Parasitología Médica. 8va. Edición. Editorial Manual Moderno, S. A. de C.V. México, D. F. 1986. p.p. 322-377.

25. MELVIN, D. y BROOKE, M.: Métodos de Laboratorio para el Diagnóstico de Parasitosis Intestinal. 1ra. Edición. Nueva Editorial Interamericana, S. A. México D. F. México, 1971: p. 200.

26. MEMORIA Y CUENTA. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Litografía, S. A. Caracas, Venezuela. 1989; p. 202.

27. MEMORIA Y CUENTA. Ministerio de Sanidad y Asistencia Social. Litografía. S.A. Caracas. Venezuela. 1990: p 244-245.

28. MORALES, G.; PINO, L. y RODRIGUEZ, E.; Estudio de las Geohelmintiasis en Humanos en las zonas marginales de la ciudad de Trujillo, Venezuela. Boletín de la Dirección de Malariología y Saneamiento Ambiental. 1984; 24:71-77.

29. MORALES, G. y PINO, L.: Parasitología Cuantitativa. 1a. Edición. Fondo Editorial Acta Científica Venezolana. Caracas - Venezuela. 1987: p. 132.

30. MORERA, P.: El problema mundial de las HelminCIAS Intestinales. Escuela de Medicina e Instituto de Investigaciones en Salud. Universidad de Costa Rica. Resumen de las Conferencias de las 1ras. Jornadas Venezolanas de Medicina Tropical Dr. Félix Pifano C.: 203-207, 28 al 31 de julio, 1991, Caracas, Venezuela.
31. NEGhme, A.: El Problema Ecológico del Parasitismo. Boletín Chileno de Parasitología. 1961: 16:53.
32. Nuñez, J.; ARTEAGA, R. y Nuñez, O.: Estudio Médico-Social en Indios de la Sierra de Perijá. Acta Científica Venezolana 1956; 7:184-186.
33. Organización Mundial de la Salud. GeohelminCIAS. Reporte Técnico. Serie N° 277. Génova, 1964: 70.
34. PONS, A.; VILLAMAÑAN, A.; Nuñez, A.; PEREZ, B.; SENDOS, V. y VARGAS, G.: Los Motilones. Aspectos Médico-Sociales. Kasmera. 1962; 1:5-67.
35. RIVAS, N.; TORREALBA, D.; TRAVIEZO, L.; y YACUTONE, S.; Parasitosis Intestinales y estado nutricional en la Comunidad Indígena de Alcabala de Guahibos, T. F. Amazonas, Escuela de Bioanálisis, Universidad de Carabobo, Valencia. Resúmenes del IX Congreso Latinoamericano de Parasitología. XXV Aniversario FLAP. Congreso Venezolano de Parasitología Dr. Arnoldo Gabaldón: 12 al 16 de noviembre, 1989, Caracas-Venezuela.
36. SALAZAR, P.; GARCIA, G. y HARO, I.: Estudio de las Parasitosis Intestinales comparando dos poblaciones infantiles con diferente nivel socio-económico. Salud Pública de México. 1976; 36:235-240.
37. SAMPSON, L.: Estudio de las Parasitosis Intestinales en la zona de Zuata de MARAVEN, sur del Estado Anzoátegui. Asesoría de MARAVEN, S. A. Desarrollo de la Comunidad, Caracas, Venezuela. Resúmenes del IX Congreso Latinoamericano de Parasitología. Aniversario FLAP. Congreso Venezolano de Parasitología. Dr. Arnoldo Gabaldón: 128, 12 al 16 de noviembre, 1989, Caracas - Venezuela.
38. SEDAR SEUGHOR, L.: La salud como factor importante para el desarrollo. Foro Mundial de la Salud. 1987; 8:3-5.
39. SILVA, R.: Alcances Ecológicos de la Epidemiología de las Enfermedades Parasitarias. Boletín Chileno de Parasitología. 1962-1965; 17-20: 113-122.
40. Sociedad de Ciencias Naturales LA SALLE. La Región de Perijá y sus Habitantes. Publicaciones de la Universidad del Zulia. Editorial Sucre. 1953: 553, Estado Zulia - Venezuela.
41. VEGAMIAN, F.: Ministerio Capuchino. Los Angeles del Tocuco. 1945-1.70. Litografía Lorenzo. Edo. Zulia - Venezuela, 1972; p. 1.013.
42. YARZABAL, A.; BOTTO, C.; PETRALANDÍA, I.; ARISTIMUÑO, L. y YARZABAL, L.: Parasitosis intestinales en la población Yanomami de la Sierra de Parima. En YARZABAL, L.; HOLMES, R.; BASAÑEZ, M.; y SCHKOLNIK, S. Las

Filariasis Humanas en el T. F. Amazonas (Venezuela) Primera edición. Editorial Yrgoy, C. A. Caracas - Venezuela. 1983: p. 141-147.

43. ZULUAGA, H.; BOTERO, D.; RESTREPO, M. y PELAEZ M. Tratamiento de la Amibiasis con Clorhidroxiquinolefina. Antioquia Médica. 1966; 16:234-237.