

# PARASITISMO INTESTINAL EN PUERTO LEGUIZAMO

Tte. de Navío ALFREDO ALVARADO BARRERA



El Parasitismo Intestinal constituye una de las entidades más frecuentes y constantes en nuestro medio. Para su estudio global deben analizarse diversos factores, no solamente relacionados con la medicina asistencial, sino también con la medicina preventiva. Dado que en nuestro medio rural las medidas oficiales de medicina preventiva son difíciles de aplicar, la solución práctica del problema consistiría en que el médico particular abocara ambos aspectos del problema en el momento mismo de la consulta.

El propósito del presente trabajo es el de describir las características del parasitismo intestinal, observadas por el autor durante uno y medio años en el Municipio de Puerto Leguízamo (1958-1959). Para tal fin se analizaron los siguientes aspectos:

- a) Climatología y estado sanitario.
- b) Costumbres, hábitos higiénicos y educación sanitaria de la población.
- c) Incidencia de los diversos parásitos.
- d) Modo de transmisión y relación con los factores propios de la localidad.
- e) Modalidades clínicas de cada tipo de parasitosis, y
- f) Medidas preventivas y tratamientos aplicables en esta región.

## Climatología y Estado Sanitario.

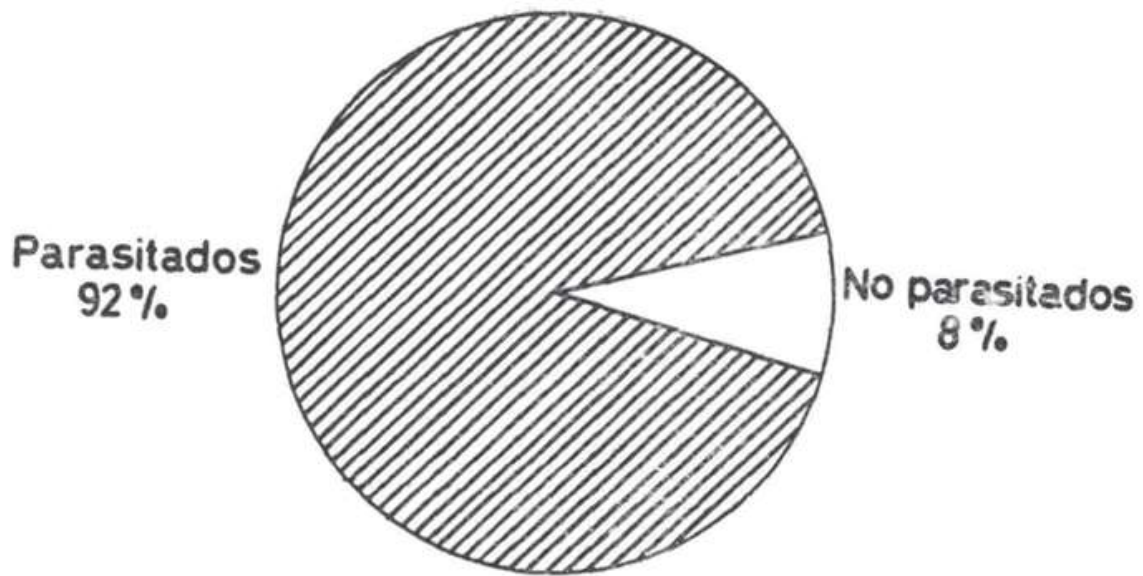
El Municipio de Puerto Leguízamo

se halla en la Amazonía colombiana, sobre el río Putumayo, en el límite con el Perú. Su altura media es de 159 m. sobre el nivel del mar, y su temperatura media es de 27 grados. Su clima es cálido y húmedo, propio de la parte alta de la cuenca del Amazonas. La mayoría del terreno es de tipo arcilloso con escasa capa de humus. Sus cultivos son aquellos propios de nuestros climas cálidos y consisten principalmente en plátano, maíz, yuca y algunos árboles frutales. En la población no hay acueducto y la gente consume el agua impotable de los ríos Putumayo y Caucajá. El agua del Putumayo en las cercanías de la población tiene un alto grado de impotabilidad, demostrándose en forma constante su contaminación por *Scherichia coli*. En la población no existe red de alcantarillado, y la gran mayoría de las casas carece de letrinas.

## Costumbres.

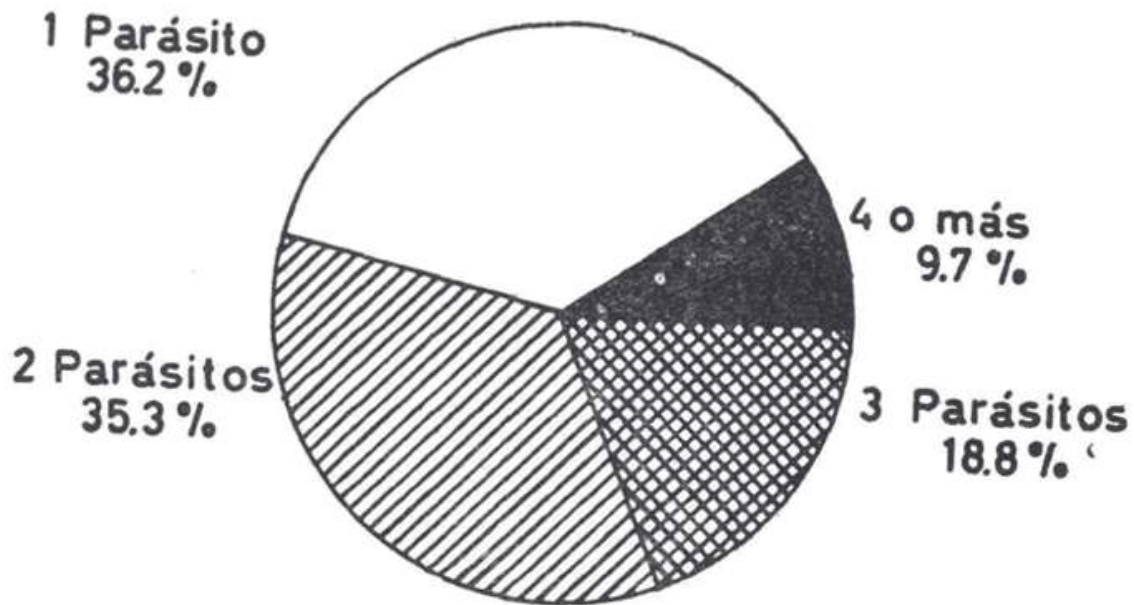
La población urbana está formada por el personal militar y civil de la Base Fluvial y también por algunos comerciantes. La población rural la forman los colonos y los indígenas que se dedican a la agricultura y a la ganadería.

En esta zona el hombre vive en completa promiscuidad con los animales



**POSITIVIDAD PARASITARIA**

FIGURA No. 1



**MONO Y POLIPARASITISMO**

FIGURA No. 2

domésticos. El tipo de habitación es llamativamente uniforme en todas las fincas y consiste en un bohío de guadua o madera sostenido sobre pilotes de madera. Debajo del piso de estas construcciones las gentes, por costumbre general, instalan la porqueriza y el gallinero. La casi totalidad de la población rural, tanto adulta como infantil, vive descalza. Los hábitos de higiene son muy deplorables, pues los colonos y especialmente los indígenas viven en estrecho contacto con los excrementos de toda clase de animales.

La gente bebe el agua im potable de los ríos sin ningún temor y es reacia a comprender los peligros de contaminación que esta inveterada costumbre encierra. Sus hábitos de aseo personal son muy descuidados. La costumbre de lavarse las manos antes de las comidas es desconocida. Indudablemente que los niños son los que mayormente sufren las consecuencias de estos malos hábitos de higiene, y por tal motivo es el grupo de población en que se ven con mayor frecuencia los variados síntomas de parasitismo.

#### Material de Estudio.

Se escogió como material de estudio a todas las personas que, por una u otra razón, asistían a la consulta externa del Hospital de la Base Fluvial, sin ninguna discriminación especial en lo referente a edad o condición social. Este material estaba compuesto por obreros, empleados, suboficiales, oficiales y sus familiares, y también por colonos e indígenas que solicitaban atención médica. Todo caso de diarrea era investigado desde el punto de vista clínico y de laboratorio. Entre las muestras de coproanálisis había algunas que se hacían de rutina para el personal de la Base, pero la gran mayoría se hacía con miras a aclarar la etiología de diversos trastornos digestivos.

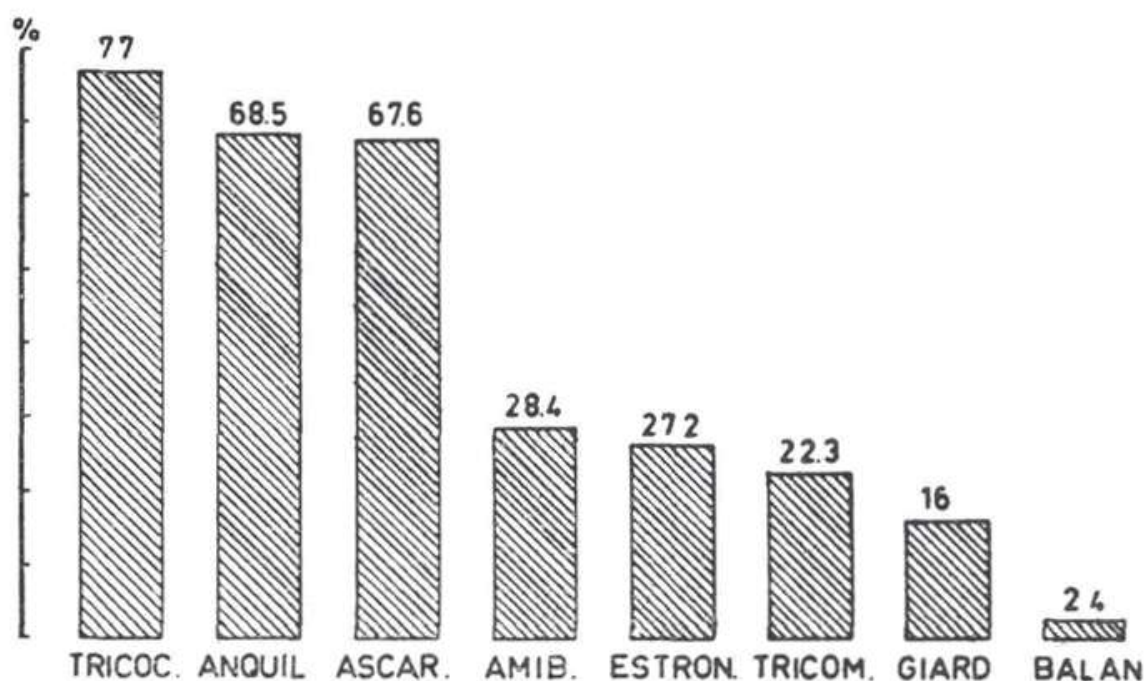
#### Incidencia.

En un año se analizaron 3.609 muestras coprológicas, de las cuales el 92% resultaron positivas para uno o más parásitos (fig. 1). Entre los 3219 exámenes positivos el 36.22% resultaron con un sólo parásito, 35.26% con dos, 18.7% con tres y 9.7% con cuatro o más (fig. 2). La incidencia para cada tipo de parasitosis, en relación a la población examinada (fig. 3), fue la siguiente:

1. Tricocefalosis	77. %
2. Anquilostomiasis	68.5%
3. Ascariidiasis	67.6%
4. Amebiasis	28.4%
5. Estrongiloidiasis	27.2%
6. Tricomoniasis	22.3%
7. Giardiasis	16 %
8. Balantidiasis	2.4%
9. Otras	12.5%

La **tricocefalosis** ocupa el primer puesto en la incidencia de parasitosis, observándose en el 77% de las personas examinadas. Este porcentaje es superior al encontrado en otras estadísticas nacionales correspondientes a climas cálidos, que es la zona del país en donde predomina la tricocefalosis (1). Sin embargo, en la literatura mundial se han comunicado incidencias del 90% en zonas hiperendémicas (4).

La **anquilostomiasis** se encontró en el 68.5% de las personas examinadas y ocupa el segundo lugar en nuestra estadística. Esta cifra es considerablemente superior a la que se observa en zonas de clima medio en las que el promedio general es de 31.4% (1). En Colombia siempre se han considerado las zonas de clima medio como las más propicias para el desarrollo y transmisión del necator, en cambio las zonas cálidas se cuentan entre las menos afectadas. No tenemos una explicación satisfactoria para este fenómeno, pero consideramos que tenga relación estrecha con las condiciones cli-



### INCIDENCIA PARASITARIA

FIGURA No. 3

matéricas y con las costumbres de los habitantes de esta región. En comparación con otras regiones del mundo, la anquilostomiasis tiene la misma incidencia que en la India, país en el cual es la parasitosis predominante.

La **ascaridiasis** ocupa el tercer lugar al hallarse en el 67% de las personas examinadas. Esta cifra es bastante alta en comparación con otras zonas del país, y apenas es superada por algunas zonas hiperendémicas del mundo. En Colombia las zonas más afectadas son las de clima medio, en donde alcanza una incidencia de 41% (1).

La **amebiasis** ocupa el cuarto puesto y se encontró en el 28% de las personas examinadas, cifra ligeramente superior a la observada en otras regiones cálidas del país. Si se tiene en cuenta que este dato lo obtuvimos de exámenes hechos, en su gran mayoría, con una sola muestra coprológica, podemos suponer que su incidencia real es superior por lo menos en otro tanto,

es decir 57%. Las cifras mundiales más altas se encuentran en Panamá, Rhodesia y Guinea francesa (33%), según datos compilados por E. Beltrán (2).

La **estrongiloidiasis** se encontró en el 27% y ocupa el quinto puesto. Su incidencia es muy superior a la de otras zonas del país. En las zonas más afectadas, que son las de clima medio, se ha encontrado el 15% de los pacientes examinados (1). Las zonas hiperendémicas del mundo tienen alrededor del 20% (5). La alta incidencia de estrongiloidiasis observada en la presente estadística corre paralela a la de la uncinariasis, de lo cual se presume que existan factores comunes propicios para su transmisión.

La **tricomoniasis** ocupa el sexto lugar y se encontró en el 22.3%. Este dato es mucho más alto que el de otras regiones tropicales hiperendémicas. Según Fletcher y Jepps entre 1.034 asiáticos examinados en los Estados Mala-

vos Federados, el 11.9% resultaron infectados por este parásito (6). En nuestro país no se tienen datos estadísticos precisos al respecto, puesto que la tricomoniasis se considera de naturaleza no patógena.

La **giardiasis** ocupa el séptimo lugar y se observó el 16%. Esta cifra es muy parecida a la de otras zonas cálidas del país. En Nueva Orleans, Faust y Headlee (1936) encontraron 16.6% en 4.270 pacientes externos (7).

La **balantidiasis** ocupa el octavo lugar y apareció en el 2.4% de los pacientes examinados. Esta cifra es considerablemente alta en comparación con los datos obtenidos en otras estadísticas mundiales en las que esta parasitosis es relativamente escasa, ya que apenas llega a 0.1% (14).

Otras **parasitosis** fueron las infecciones por *Iodamoeba Butschlii*, *Endamoeba coli* y *Endolimax nana*, que no se discriminaron por separado por considerarse de naturaleza no patógena.

En conclusión, sobre incidencia parasitaria tenemos que, en general, los índices en esta región son considerablemente altos y en especial se destacan los correspondientes a anquilostomiasis, estrombiloidiasis, ascaridiasis, tricocefalosis y balantidiasis, índices que como veremos más adelante tienen una estrecha relación con los factores climáticos y humanos propios de la región.

#### **Modo de Transmisión.**

Según el modo de transmisión, las parasitosis se pueden dividir en dos grupos: a) transmitidas por vía oral, y b) transmitidas por vía cutánea. Así, el primer grupo quedaría constituido por la tricocefalosis, ascaridiasis, amebiasis, tricomoniasis, giardiasis y balantidiasis, y el segundo lo formarían solamente la anquilostomiasis y la estrombiloidiasis. Se observa claramente

que la mayoría del parasitismo corresponde al primer grupo con el 213.7% de las muestras examinadas, en comparación con el 95.7% del segundo grupo.

Las parasitosis más frecuentes en esta región son la tricocefalosis y la ascaridiasis, sin que las razones de ello estén bien establecidas. Parece que el factor principal lo constituye el tipo de clima, lo cual coincide con los datos obtenidos en otras regiones de clima similar. Este factor obraría favoreciendo el desarrollo de los huevos, puesto que los de ambos parásitos son más resistentes en un medio ambiente cálido y húmedo. Otro aspecto que no se ha podido aclarar lo suficiente, es la forma como los huevos, después de alcanzar su embrionación completa, pasan a otra persona. Se ha comprobado que la ascaridiasis predomina en los niños de uno a cinco años, lo cual indica que en ellos hay mayor número de probabilidades de infectarse, debido al contacto directo con el suelo y objetos contaminados. A esta forma de transmisión, es decir, de predominio infantil, la podríamos denominar "ascaroides". Aplicando este concepto a la tricocefalosis, no hemos podido demostrar su predominio en la edad infantil. Según los datos obtenidos hasta ahora parece que la propagación de huevos embrionados de tricocéfalo se hace principalmente a través del agua y alimentos contaminados.

La **amebiasis** se transmite principalmente por el consumo de agua y alimentos contaminados. A este respecto debe considerarse que la contaminación por amebas se hace sin que medie el tiempo que necesitan los huevos de los helmintos para su desarrollo embrionario, es decir, que la contaminación por amebas puede hacerse en forma inmediata. Además, si se tiene en cuenta que el número de quistes arrojados por un solo individuo es, en promedio, de

varios millones por día, se comprende fácilmente que las posibilidades de contaminación en la amebiasis son mucho más grandes que con los huevos de tricocéfalo o de ascárides. Sin embargo, en la presente estadística la incidencia de amebiasis ocupa el tercer lugar. Como ya señalamos antes, este hallazgo se puede explicar porque los exámenes se hicieron sobre una sola muestra coprológica. En la amebiasis se ha comprobado que los niños menores de cinco años están mucho menos infectados que los niños mayores o adultos, lo cual sugiere que su transmisión se realice a través del agua de consumo. A esta forma de propagación aplicada a otras parasitosis, podríamos denominarla "ameboide", en contraposición a la forma de transmisión "ascaroide" explicada anteriormente. Si en todas las estadísticas sobre parasitosis se estudiara la incidencia por grupos de edades, se podría establecer cuándo una parasitosis tiene una forma de transmisión ameboide o ascaroide, lo cual tendría enorme importancia para el planeamiento de campañas sanitarias tendientes a erradicar el parasitismo intestinal.

La **tricomoniasis intestinal** se transmite por contaminación de alimentos o bebidas con trofozoitos, y lo mismo que la amebiasis se propaga en forma inmediata. En esta localidad el agua impotable juega un papel importante en la transmisión de tricomonas, pues los trofozoitos, forma de propagación de la especie, son muy resistentes a la humedad, y por el contrario poco resistentes al medio ambiente seco.

La **giardiasis** se transmite a través de alimentos o bebidas por excrementos en los que existan quistes (8). Parece que su modo de transmisión es semejante al de la amebiasis. Sin embargo, debe existir también una forma de transmisión ascaroide, dado que

esta parasitosis es más frecuente en los niños.

La **balantidiasis** se transmite por la ingestión de quistes que contaminan el agua o los alimentos. Si se tiene en cuenta que el cerdo es el principal huésped reservorio del parásito, se explica el por qué de su alta incidencia. En esta región los cerdos se crían en gran número y las costumbres y hábitos propios de sus habitantes hacen muy propicia la aparición de esta parasitosis en los humanos. En cada finca hay una porqueriza que funciona precisamente debajo de la casa, lo cual da lugar a un repetido contacto de los cerdos con las personas, especialmente con los niños.

Entre las parasitosis transmitidas por vía cutánea tenemos la **anquilostomiasis** y la **estrongiloidiasis**, ambas de alta incidencia en esta región. Se comprende que su modo de transmisión sea fácil, si se consideran el alto grado de humedad ambiental y la arraigada costumbre de las gentes de caminar descalzas entre el barro a la orilla de los ríos. Es curioso el hecho de que los pocas personas que usan calzado, se deshacen de él cuando tienen que caminar por aquellos lugares gredosos, húmedos y sombreados que es donde precisamente abundan las larvas filariformes.

#### Modalidades Clínicas.

La **tricocefalosis** ocasiona en esta región la mayoría de los episodios diarréicos y síndromes disentéricos, indistinguibles clínicamente de aquellos producidos por la amebiasis. Son frecuentes las diarreas sanguinolenta o con estrías de sangre fresca, acompañadas de cólico y tenesmo, que al examen coprológico seriado no demuestran la presencia de amebas, pero sí de numerosos huevos tricocéfalo. Estas diarreas ceden con la emetina y desapa-

recen del todo con el tratamiento específico contra los tricocéfalos. En los niños se presenta un cuadro clínico grave de infestación masiva por tricocéfalos que consiste en gran postración general, obnubilación mental, apatía, estado comatoso y colapso cardiovascular. Esta última condición se manifiesta por sudor, frío, palidez de la piel y enfriamiento de las extremidades. El cuadro anterior, que generalmente se acompaña de vómito y diarrea sanguinolenta, es casi siempre irreversible y conduce rápidamente a la muerte, no obstante las medidas adoptadas para combatir el colapso. En los adultos los síntomas más frecuentes son los de una tífis crónica.

La **ascaridiasis** también produce un cuadro de intoxicación semejante al anterior, especialmente en los lactantes, los que al examen se muestran apáticos, somnolientos, pálidos, con facies sudorosa y extremidades frías. En los niños son frecuentes las bronquitis verminosas acompañadas de intensa eosinofilia. Las obstrucciones intestinales son excepcionales, en cambio el paso de ascárides adultas del intestino hacia órganos vecinos, lo que hemos denominado "ascaridiasis migratoria", es una manifestación común en los niños. No es raro ver la aparición de vómitos con ascárides que han emigrado hacia el estómago.

La **anquilostomiasis** se reconoce fácilmente por los marcados cuadros de anemia hipocrómica, con gran frecuencia resistentes a todo tratamiento cuando se acompañan de estados de desnutrición. Los pacientes se muestran apáticos, se cansan con cualquier esfuerzo y se quejan a menudo de palpitations y disnea. Cuando la anemia no es el síntoma principal, la anquilostomiasis se manifiesta por cólicos intensos en la parte alta del abdomen.

La **estrongiloidiasis** ocasiona cólicos abdominales, a veces muy intensos,

meteorismo y diarreas crónicas de aparición caprichosa.

La **amebiasis** se manifiesta por diarreas o cuadros disenteriformes, aunque en menor proporción que en las anteriores parasitosis. La mayoría de infecciones amebianas son asintomáticas en esta región. Las formas extra-intestinales son muy raras entre la población autóctona, y en el transcurso de las observaciones no se halló ningún absceso hepático. Quizá este hecho se deba a cierto grado de inmunidad natural o también al efecto de los continuos tratamientos contra el paludismo. Una observación importante es que los síntomas clínicos de una amebiasis pura son relativamente escasos, en contraposición a la tendencia general, en las regiones cálidas, de diagnosticar las amebiasis con demasiada frecuencia y sin tener el cuidado de hacer estudios coprológicos. Debido a esta "amebofobia colectiva" se observa, a menudo, la automedicación indiscriminada contra las amebas.

La **balantidiasis** ocasiona un cuadro disentérico caracterizado por su aparición súbita, con deposiciones sanguinolentas y profusas. Son atacados con más intensidad los niños.

La **tricomoniasis intestinal** es más frecuente entre los niños y acompaña generalmente a otras parasitosis. En raras ocasiones produce ella sola cuadros diarreicos en los que aparecen innumerables tricomonas móviles en las heces.

Hasta aquí hemos enumerado los principales hallazgos clínicos predominantes en esta región, lo cual no excluye la aparición de otras manifestaciones clínicas comunes en cada tipo de parasitosis.

Otros parásitos encontrados fueron *I. Butschlii*, *E. coli* y *E. nana*, sin mayor trascendencia clínica, pero cuyo hallazgo sirve para corroborar más

aún las malas condiciones sanitarias de la población.

### **Diagnóstico.**

El diagnóstico se hace siempre basándose en los antecedentes y síntomas clínicos, presentes en todos los casos, tales como diarreas, episodios disentéricos, cólicos abdominales, flatulencia, acedías, anemia y estados de desnutrición. Las anemias intensas van asociadas generalmente a una anquilostomiasis. En los niños poliparasitados se presenta a veces un cuadro clínico semejante al sprue tropical. El diagnóstico debe comprobarse siempre con el examen coprológico. En nuestra práctica nunca se empleó ningún tratamiento antiparasitario sin antes llenar este requisito. La única excepción a esta regla se tuvo en los episodios disentéricos en los que el examen coprológico seriado era negativo para parásitos intestinales y en los que se presumía la existencia de una amebiasis.

### **Complicaciones.**

Las complicaciones producidas por los parásitos intestinales son escasas y se manifiestan más en los niños, en los que la diarrea conduce fácilmente a la deshidratación y toxicosis, especialmente cuando se acompaña de vómito. En los niños la intoxicación por tricocéfalos o por ascárides es un estado grave que lleva rápidamente a la muerte, a pesar del tratamiento.

### **Medidas Preventivas y Educación Sanitaria.**

Las medidas preventivas prácticas que el médico puede aconsejar a sus pacientes son el permanente consumo de agua hervida y la aplicación de buenos hábitos de higiene personal. Las autoridades de salud pública tienen a

su cargo la solución de tan grave problema, pero desafortunadamente en estas regiones las medidas que se puedan tomar son reducidas, especialmente en lo que se refiere a la potabilización del agua en el medio rural. Es más factible una campaña de salud pública tendiente a instalar, en todas las casas, letrinas de hoyo seco. Sin embargo, siempre se tropieza con inconvenientes de orden económico y de educación sanitaria, entre estas gentes de hábitos primitivos y de escasa cultura. Por ejemplo, entre los núcleos de población indígena, que todavía existen en la región, sería una verdadera proeza llegar a convencerlos de todas estas medidas.

En las personas de cierta cultura, la educación sanitaria impartida directamente por el médico en su consultorio, tiene efectos sorprendentes. Es grato ver cómo las madres a quienes se les previene sobre los peligros del uso de agua impotable en la alimentación de sus hijos, se preocupan por mantener agua hervida en su casa. En cambio, el personal del servicio, de escasa cultura, se descuida en la aplicación de estas medidas, ya que no alcanza a comprender su alcance.

A la instrucción sanitaria individual se podría agregar la educación colectiva realizada por intermedio de conferencias, charlas y avisos educativos proyectados en el salón de cine de la localidad. Este último sistema dio muy buenos resultados en una campaña que se hizo en la población de Puerto Leguizamó con miras a que las madres trajeran a sus niños pequeños durante los primeros días de diarrea.

Antes de esta campaña era muy frecuente que trajeran al niño a consulta en estado de deshidratación grave; en cambio, después de ella los niños llegaban a tiempo en las primeras veinticuatro horas, dando lugar a instituirles un tratamiento oportuno.



La educación impartida directamente por el médico tiene mucha importancia para la comunidad y da a la larga buenos resultados. Por tal motivo, valdría la pena que los médicos la tomáramos más en serio y con más convicción. El médico no se debe conformar con la extensión de una buena fórmula para el momento actual, sino que debe asumir una actitud preventiva, y así evitar que la enfermedad se repita en la misma familia. Naturalmente que esta actitud le quita inicialmente al médico buena parte de su tiempo, pero después podrá ver con satisfacción los buenos resultados. Para ayudarlo en tan importante labor, se podrían imprimir pequeños folletos o estampas educativas atractivas, de cada una de las enfermedades más frecuentes, en las que se explique a la familia la naturaleza, la forma de transmisión y los cuidados necesarios de la enfermedad que aqueja a uno de sus miembros. Es mi opinión que en nuestro medio rural tiene más importancia la educación sanitaria en este sentido, que la creación de los pomposamente llamados "Centros de Hidratación", pues es evidente que la medicina preventiva tiene más eficacia que la medicina asistencial, especialmente en el campo de las infecciones gastrointestinales.

### Tratamiento.

En términos generales el parasitismo debe ser tratado específicamente, pues muchas veces un antihelmíntico que es activo contra determinado tipo de parásito, es completamente ineficaz para otro. En este aspecto hay cierta indiferencia por parte del médico, debido a que formula antihelmínticos con la esperanza de que sirvan indiscriminadamente para toda clase de parasitosis.

### Tricocefalosis.

La tricocefalosis, por ejemplo, necesita ser tratada con drogas específicas. Los antihelmínticos más eficaces en la actualidad son la leche de higuerón y la ditiazanina. La **leche de higuerón** se obtiene de árboles del género ficus (*F. glabrata* y *F. laurifolia*), que crecen en forma silvestre en esta región. Hasta antes de la aparición de la ditiazanina, la leche de higuerón era la única droga específica contra la tricocefalosis. Su principio activo es una enzima proteolítica que se descompone fácilmente, pues la leche de higuerón, sin ningún tratamiento, se fermenta a los pocos días. Para evitar este problema es necesario agregarle preservativos que permiten su almacenamiento durante meses. Con tal fin puede adicionársele benzoato de sodio al 0.5 o 1%. Una fórmula que usamos con muy buenos resultados, fue la siguiente:

Rp/	Acido salicílico	0.1 g
G	Glicerina neutra	1. g
	Leche fresca de Higuerón	
	csp.	100 cc.

La leche de higuerón es fácil de obtener en nuestros climas cálidos, que curiosamente es donde abunda más la tricocefalosis. En las selvas vírgenes se consigue al estado fresco, mas no en las ciudades, en donde es necesario adquirirla en forma estabilizada. La leche de higuerón tiene la ventaja sobre la ditiazanina de ser poco tóxica y de no ocasionar síntomas de irritación gástrica, tales como náuseas o vómito. Se administra a dosis de 30 a 100 g. Cuando se dan dosis superiores a 50 g produce síntomas de irritación rectal: el enfermo se queja de ardor o sensación de quemadura en el recto. Por tal motivo adoptamos la siguiente forma de administración en el adulto: un laxante salino la víspera de la primera toma y 45 g diarios diluidos en agua de azúcar o leche de vaca durante

dos días seguidos. Otra forma de administración es de 30 g diarios durante 3 días. En ningún caso es necesario guardar dieta especial. Los indígenas del Putumayo la usan a dosis extremadamente altas (hasta de 300 g) sin que produzca trastornos serios. Sin embargo, parece que a esta cantidad ocasiona síntomas de nefrosis. La dosis única de 60 g tiene el inconveniente de producir ardor rectal. En los niños la leche de higuerón es bien tolerada y se administra en proporción a su edad, según el esquema de Harnach. Con fines prácticos, en esta región, es preferible formular la leche de higuerón por cucharadas a las siguientes dosis, según la edad, en tratamiento de dos días:

Adultos y niños mayores de 12 años: 3 cucharadas diarias.

Niños de 7 a 12 años: 2 cucharadas diarias.

Niños de 3 a 7 años: 1 y  $\frac{1}{2}$  cucharadas diarias.

Niños de 1 a 3 años: 2 cucharaditas diarias.

Niños menores de 1 año: 1 cucharadita diaria.

La **ditiazanina** es una droga eficaz contra los tricocéfalos, pero tiene la desventaja de producir, con mucha frecuencia, síntomas tóxicos entre la población nativa. La mayoría de las veces ocasiona náuseas, vómito y cólicos abdominales, aun a dosis moderadas. En las ciudades en donde no sea factible la adquisición de leche fresca de higuerón, la ditiazanina está indicada para el tratamiento de la tricocéfalo. La población de las ciudades tolera mejor la droga lo que quizás se deba a mejores condiciones de nutrición. Sin embargo, se han comunicado intoxicaciones ocasionadas por ditiazanina. La dosis recomendada para adultos es de 300 a 600 mg diarios durante 5 días consecutivos. En los niños se dan 10 a 20 mg por kilo

de peso. Se debe advertir al paciente sobre la coloración azul que toman las materias fecales durante el tratamiento, con el fin de evitarle temores innecesarios.

### **Ascaridiasis.**

Actualmente las drogas de elección contra la ascaridiasis son la piperazina y sus derivados. También es eficaz la **ditiazanina**, pero tiene el inconveniente de sus efectos tóxicos colaterales, siendo su efectividad menor que la de la piperazina. Antes de la aparición de estas dos drogas el medicamento más efectivo y menos tóxico era el **hexilresorcinol**, que eliminaba el 90% de las ascárides. Sus inconvenientes son la irritación intestinal que produce y la necesidad de usar laxantes. También se usaba el desagradable **aceite de quenopodio**, que en la actualidad, afortunadamente, ha sido desplazado por piperazina. En los niños desnutridos los efectos tóxicos del aceite de quenopodio son graves y aun mortales. Pude observar varios fallecimientos de niños a los que sus padres les habían administrado vermífugos a base de aceite de quenopodio. Los niños intoxicados muestran un cuadro de depresión, obnubilación, somnolencia extrema y finalmente coma profundo que no cede a ningún tratamiento. Por tal motivo las autoridades de sanidad deberían prohibir la venta indiscriminada al público de este peligroso vermífugo.

La **piperazina** se administra de diversas maneras. Una forma práctica y eficaz, especialmente en tratamientos colectivos, es la de administrar una dosis única de 3 g de hidrato de piperazina, tal como lo preconizan Goodwin y Standen. Otra forma de administración es la de un gramo tres veces al día, con las comidas, durante siete días, prescindiendo de un régi-

men especial y procurando evacuaciones normales. También se recomienda una cucharada diaria (1.5 g) de solución al 10% de piperazina durante diez días.

La intoxicación por ascárides en los niños se trata sintomáticamente con analépticos del tipo efedrina, adrenalina o cafeína. También los antihistamínicos y los corticoesteroides tienen alguna utilidad. Sin embargo, los resultados son poco satisfactorios. La emigración de parásitos adultos hacia el esófago generalmente se presenta asociada a la intoxicación por ascárides, pero en otras ocasiones se observa en niños sin ningún otro síntoma. Este estado se combate con oxigenoterapia permanente a buena concentración, pues parece que las ascárides adultas rehuyen a la acción del oxígeno. Sin embargo, lo más indicado en estos casos es la administración de una dosis fuerte de piperazina para evitar la migración de los parásitos hacia otros sitios. Están formalmente contraindicados el quenopodio y el tetracloroetileno, pues con ello se puede exacerbar la migración de las ascárides. Como generalmente estas complicaciones se acompañan de náuseas y vómito, se impone la administración de líquidos parenterales.

### **Anquilostomiasis.**

Hasta el momento actual no existe un tratamiento completamente eficaz para la anquilostomiasis. Se han usado diferentes drogas, ninguna de las cuales es efectiva en todos los casos. Su acción es incostante, y la mayoría de las drogas activas contra el anquilostoma tiene efectos tóxicos colaterales sobre el paciente. Antiguamente se usaron el **timol** y el **naftol-beta**, pero debido a su escasa actividad y a sus efectos tóxicos peligrosos, cayeron en desuso. Les sucedieron con mejores

resultados el **aceite de quenopodio** y el **ascaridol**, pero también tienen efectos tóxicos, especialmente en los niños desnutridos. Se creía que estas sustancias tenían mayor eficacia contra el necator americano que contra el anquilostoma, pero en la práctica también se muestran ineficaces contra el necator en un alto porcentaje de casos. Probablemente hay algunas variedades que, a pesar de todas las medidas, son refractarias por completo al quenopodio. Como ejemplo tuvimos el caso de un paciente joven en grave estado de anemia y desnutrición que, no obstante el tratamiento dietético, antiánémico y antihermítico, no mejoró durante cinco meses de tratamiento en el hospital. La única medida efectiva que mejoró su anemia fue la aplicación de algunas transfusiones de sangre. Sin embargo, su estado general era precario y persistían los H. de anquilostoma en los repetidos exámenes de control.

El **hexilresorcinol** se muestra menos eficaz contra la anquilostomiasis que el aceite de quenopodio, pero tiene la ventaja de ser menos tóxico. Varios casos tratados con esta droga en los que persistía la infección por anquilostoma, demostraron su ineficacia.

El **tetracloruro de carbono** se preconizó como un agente para el tratamiento de la anquilostomiasis, pero su uso no es recomendable debido a las serias lesiones hepáticas que produce. En su reemplazo puede usarse el **tetracloroetileno**, que es más inocuo y por lo menos tan efectivo (11). Se dice que es muy eficaz contra el anquilostoma europeo, pero en menor grado contra el necator americano. El autor no tuvo ninguna experiencia con este antihelmítico, dada su difícil adquisición al estado puro en el comercio.

Recientemente se ha usado la **ditiazanina**, recomendada por algunos fabricantes como "parcialmente eficaz"

contra el anquilostoma. Estudios posteriores han demostrado que ni los huevos ni los parásitos adultos son totalmente erradicados. Se está estudiando la asociación de la ditiазanina y el tetracloroetileno. Se preconiza la administración diaria de 600 mg de ditiазanina y 2 g de tetracloroetileno durante tres días alternos o consecutivos, repitiendo el tratamiento a los diez días. El autor pudo comprobar la ineficacia de la ditiазanina en algunos casos de necatoriasis, lo cual concuerda con los resultados de Brumpt y Ho-Thi-Sang (13).

Como todas las anteriores drogas tienen algún efecto tóxico sobre el organismo, es indispensable corregir cualquier deficiencia antes de su administración. Por consiguiente, se deberán tratar primero la anemia y la desnutrición, que generalmente acompañan a estos pacientes. La anemia por anquilostomiasis se trata primordialmente con preparados a base de hierro, siendo el más eficaz y económico el sulfato de hierro. También se pueden usar como coadyuvantes la vitamina B12, el extracto hepático y el complejo B. La desnutrición se corrige con una buena alimentación rica en proteínas.

#### **Amebiasis.**

El tratamiento de la amebiasis debe tenerse en cuenta si se trata de una forma aguda o crónica. El síndrome disentérico de la **amebiasis aguda** se combate en forma rápida y eficaz con la aplicación de **emetina**. Para el adulto se administran 60 mg intramuscularmente durante 4 días, lo cual es suficiente para dominar la diarrea sanguinolenta y el tenesmo rectal, sin que con ello se exponga al paciente a los efectos acumulativos de la droga. En los niños la dosificación se hace fácilmente según la edad, de acuerdo al esquema de Harnach y se administra durante 3 o

4 días. Algunos autores aconsejan tomar un electrocardiograma al cuarto día, debido al peligro de lesión miocárdica, pero si se administra en esta forma no se hace necesaria tal medida. Tanto los niños como los adultos toleran bien la droga. También se puede ayudar a estos pacientes suministrándoles pociones antidiarréicas y sulfas de acción intestinal. Los antiespasmódicos y el elixir paregórico están indicados para combatir los cólicos y el tenesmo. Se han aconsejado algunos antibióticos en la fase aguda de la amebiasis pero su alto costo hace que estas medidas no sean aplicables en la gran mayoría de la población rural. Se cree que su acción sea indirecta sobre las amebas, al inhibir las bacterias intestinales. En este sentido han dado buen resultado la tetraciclina y la oxitetraciclina. Igualmente han demostrado su eficacia las sulfas inabsorbibles, tales como la sulfalidina y sulfasuxidina, más al alcance de nuestro pueblo. Una droga útil en el tratamiento de la fase aguda de la amebiasis es el **glicolilarsanilato de bismuto**, que tiene acción protectora sobre la mucosa intestinal y mejora los síntomas diarreicos. Por carecer de acción extraintestinal debe administrarse en combinación con otros amebicidas absorbibles. Esta droga se tolera bien y, a pesar de su alto contenido en arsénico, su toxicidad es baja.

En la **amebiasis crónica** las drogas que han dado mejores resultados son aquellas exentas de yodo, metales pesados o arsénico. Entre ellas tenemos el clorhidrato de bialilamicol y los derivados de la dicloroacetamida.

El **bialilamicol** tiene la ventaja de ser muy bien tolerado por el paciente y de ser poco tóxico. Por no producir síntomas desfavorables puede administrarse en la amebiasis crónica durante largos períodos (10). Tiene actividad intra y extraintestinal sobre las ame-

bas. Los enfermos con hígado palpable y sensible se benefician con la administración de bialilamicol. La dosis habitual para adultos es de 750 mg diarios durante 5 días.

Los derivados de la **dicloroacetamida**, **clorbetamida** y **clorofenoxamida**, son tan activos como el anterior y se toleran muy bien. La **clorbetamida** se absorbe en el tracto digestivo y alcanza a tener acción sobre las formas extraintestinales de la amebiasis. La **clorofenoxamida** tiene una absorción intestinal muy reducida y actúa principalmente dentro de la luz intestinal. Debido a que es insabora se les puede dar a los niños diluida en agua azucarada. Estas dos drogas se administran en el adulto a dosis de 1.5 g diarios durante 6 o 10 días. Se ha comunicado que la clorbetamida también es eficaz contra el tricocéfalo, ascárides, anquilostoma y estrombiloides, lo cual tendría gran importancia en el tratamiento del poliparasitismo en esta región, puesto que la acción de esta droga abarcaría los cinco primeros puestos de la incidencia parasitaria. Si se llegara a comprobar lo anterior, tendríamos en nuestras manos el parasiticida intestinal ideal, de enorme utilidad en las campañas de salud pública.

La **difetarsona**, derivado arsenical, se ha empleado con éxito en la amebiasis intestinal y es bien tolerada por el organismo. Por ser insabora se puede administrar a los niños pequeños. Como todos los derivados arsenicales, no debe usarse en tratamientos prolongados por el peligro de su acumulación en el organismo. La dosis habitual para adultos es de 2 g diarios durante 10 días, pudiéndose repetir el tratamiento a las 6 semanas. La difetarsona se puede asociar a las anteriores, sin ningún inconveniente, como droga alternante.

Los **antamebianes yodados**, en general, no son bien tolerados por el or-

ganismo y ocasionan diarrea. Tienen acción intra y extraintestinal, pero no actúan uniformemente en todos los casos de amebiasis. Se pueden usar en ciclos alternos con los otros antiamebianos.

La **estrongiloidiasis** se puede tratar satisfactoriamente con el **crystal violeta**, la **violeta de genciana** y recientemente con la **ditiazanina**. Se ha comprobado que la droga de elección es esta última, dada su mayor actividad contra los estrombiloides, 89% de curaciones según Swartzwelder (13), pero puede producir accidentes graves cuando se administra en infestaciones masivas (12). En estos casos sería prudente iniciar el tratamiento con violeta de genciana o con crystal violeta durante 1 o 2 semanas, y luego continuar con la ditiazanina durante 2 semanas más.

#### **Giardiasis.**

La giardiasis en general se puede tratar con antipalúdicos de síntesis, que se usan en las formas agudas del paludismo. El primero y más conocido de todos ellos es la **quinaquina** que tiene el inconveniente de colorear la piel de amarillo. Sin embargo es una droga bastante eficaz contra las giardias. Para obviar este inconveniente se usa, con mejores resultados, un derivado acridínico incoloro (**acranil**), que se tolera bastante bien y es específico contra la giardiasis. En el adulto se administran 3 grageas de 0.1 g, diarias, durante 5 días.

También se ha usado con buenos resultados la **cloroquina** en tratamientos de 2 a 3 días, pero tiene el inconveniente de producir, con alguna frecuencia, síntomas de intolerancia gástrica.

Se ha aconsejado la **amodiaquina** (9), que se tolera mejor que la cloroquina, a dosis de 0.60 g diarios durante uno a tres días.

## Balantidiasis.

La balantidiasis se trata eficazmente con **oxitetraciclina** administrándola durante más de 10 días, pues si se suspende antes, reaparece la infección. La emetina se puede usar durante los dos primeros días para ayudar a dominar la diarrea sanguinolenta. Las otras drogas antiamebianas no han dado resultados satisfactorios en esta parasitosis.

## Resumen y Conclusiones.

### Climatología y Estado Sanitario.

1. El clima y la naturaleza del suelo son factores muy importantes en la incidencia de ciertos tipos de parasitosis, tales como la anquilostomiasis y la estrogiloidiasis.

2. El deficiente estado sanitario de la localidad ofrece al médico la oportunidad de estudiar los múltiples aspectos del parasitismo, que en este lugar alcanza las características de verdadera pandemia.

3. Las costumbres primitivas de la población influyen poderosamente en la alta incidencia de parasitismo intestinal.

4. Los hábitos higiénicos y la educación sanitaria de los habitantes dejan mucho que desear.

### Incidencia.

1. Se encuentra un alto índice de parasitismo intestinal entre la población examinada. En 3.609 muestras coprológicas, el 92% resultan positivas para uno o más parásitos. El porcentaje de individuos poliparasitados es de 64%.

2. La parasitosis más común es la tricocefalosis (77% de personas examinadas). Le siguen en orden de frecuencia la anquilostomiasis (68.5%), ascariasis (67%), amebiasis (28.4%),

estrogiloidiasis (27.2%), tricomoniasis (22.3%), giardiasis (16%) y balantidiasis (2.4%).

3. Se destaca el alto índice de anquilostomiasis y estrogiloidiasis en una región de clima cálido (por debajo de los 1.000 metros).

4. Se supone que la incidencia de la amebiasis es, por lo menos, de 57%.

5. La infección por *balantidium coli* es relativamente frecuente.

### Modo de transmisión.

1. Según su modo de transmisión se establecen dos grupos de parasitosis:

a) Transmitidas por vía oral y b) transmitidas por vía cutánea. Se observa que en total prevalecen las del primer grupo, pero en comparación con otras regiones hiperendémicas, hay también una alta incidencia del segundo grupo.

2. Se establece el concepto de forma de transmisión "ascaroides" para las parasitosis de predominio infantil, en contraposición a la forma "ameboide" de las parasitosis de predominio adulto. Se cree que la aplicación de estos dos conceptos tiene enorme importancia en el planeamiento de campañas sanitarias tendientes a erradicar el parasitismo intestinal.

3. La alta incidencia de balantidiasis está en relación con la forma particular de cría de cerdos en las casas.

4. La alta incidencia de anquilostomiasis y estrogiloidiasis, que corren paralelas, se debe a factores ambientales y a costumbres propias de la localidad.

### Modalidades clínicas.

1. La tricocefalosis ocasiona la mayoría de episodios diarreicos y de síndromes disentéricos. En los niños, la infección masiva por tricocéfalos produce un cuadro grave de postración general, casi siempre irreversible.

2. La intoxicación por ascárides también puede producir un cuadro semejante al anterior, en los niños. También se observan bronquitis verminosas y un estado que hemos denominado "ascaridiasis migratoria".

3. La anquilostomiasis se manifiesta principalmente por estados de anemia y desnutrición. En cambio, la estrongiloidiasis ocasiona cólicos abdominales, meteorismo y diarreas de carácter crónico.

4. Aun cuando en esta región se diagnostique la amebiasis con demasiada frecuencia, los síntomas de una ame-

En esto quizás tenga que ver cierto grado de "amebofobia colectiva".

#### Medidas preventivas.

biasis pura son relativamente escasos.

1. Las medidas preventivas que el médico pueda aconsejar a sus pacientes en esta localidad, son el consumo de agua hervida y la aplicación de buenos hábitos de higiene personal.

2. Las medidas de higiene colectiva son menos realizables, especialmente en lo que se refiere a la potabilización del agua en el medio rural. Es más factible la realización de una campaña de salud pública tendiente a instalar letrinas adecuadas en todas las casas.

3. En las personas de cierta cultura, la educación sanitaria impartida directamente por el médico en su consultorio, tiene efectos sorprendentes.

4. A la instrucción sanitaria individual se debe agregar la educación colectiva realizada por intermedio de conferencias, charlas y avisos educativos.

5. La educación impartida directamente por el médico tiene mucha importancia para la comunidad y da a la larga buenos frutos. No es necesario que el médico sea especialista en higiene ni en educación sanitaria. Simplemente con un poco de sentido co-

mún y con más convicción de los buenos resultados, puede desempeñar tan importante misión.

#### Tratamiento.

1. En general, el parasitismo debe ser tratado específicamente, pues muchas veces un antihelmíntico que es activo contra determinado tipo de parásito es completamente ineficaz para otro.

2. Las drogas de elección en la **tricocefalosis** son la leche de higuerón y la ditiazanina. La leche de higuerón es fácil de obtener en nuestros climas cálidos y tiene la ventaja sobre la ditiazanina de no ocasionar síntomas de irritación gástrica. La ditiazanina es una droga eficaz contra los tricocéfalos, pero ocasiona, con mucha frecuencia, síntomas tóxicos entre la población de clima cálido. En las ciudades donde no sea factible la adquisición de leche fresca de higuerón, la ditiazanina tiene sus indicaciones.

3. Las drogas de elección contra la **ascaridiasis** son la piperazina y sus derivados. También es eficaz la ditiazanina, pero tiene el inconveniente de sus efectos tóxicos colaterales, siendo su efectividad menor que la de la piperazina.

4. Hasta el momento no existe un tratamiento completamente eficaz para la **anquilostomiasis**. Se han usado diferentes drogas, ninguna de las cuales es efectiva en todos los casos. Su acción es incostante y la mayoría de las drogas activas contra el anquilostoma tienen efectos tóxicos sobre el paciente.

5. Las drogas de elección en la **amebiasis** aguda son la emetina y el glicolilarsanilato de bismuto. En la amebiasis crónica las drogas que han dado mejores resultados son el clorhidrato de bialilamicol, los derivados de la dicloroacetamida y la difetarsona.

6. La droga de elección en la **estron-**

giloidiasis es la ditiazanina, pero puede producir accidentes graves cuando se administra en infestaciones masivas. En estos casos sería prudente iniciar el tratamiento con cristal violeta o violeta de genciana y luego continuar con la ditiazanina.

7. La **giardiasis** en general se puede tratar con antipalúdicos de síntesis. Sin embargo, la droga que da mejores resultados es el acranil.

8. La **balantidiasis** se trata eficazmente con oxitetraciclina, administrándola durante más de 10 días, pues si se suspende antes reaparece la infección.

**Agradecimiento.** El autor agradece la valiosa colaboración del Teniente de Navío Bacteriólogo **Alejandro Vides Salgado**, en la obtención de los datos sobre incidencia parasitaria.

#### **Bibliografía.**

1. ALBORNOZ PLATA, A. y col.: **Informe sobre Parasitismo Intestinal en Colombia.** Comisión de la Sociedad Colombiana de Gastroenterología, 1960.
2. BELTRAN, E.: Citado por Craig,

C. F. en **Parasitología Clínica**, 59, 1951, México, UTEHA.

3. BRUMPT, L. C. y Ho-Thi-Sang: **Presse Méd.**, 67:289, 1959.
4. CRAIG, C. F. y FAUST, E. C.: **Parasitología Clínica**, 271, 1951, México, UTEHA.
5. Ibid, 279.
6. Ibid, 115.
7. Ibid, 124.
8. Ibid, 123.
9. DEY, N. C. y KUAR B.: **J. Indian Med. Assoc.** 27: 355, 1956.
10. MILLOY, F.: **J. Arizon, Med.**, 13:1, 1956.
11. SOLLMANN, T.: **Farmacología y sus aplicaciones a la Terapéutica y a la Toxicología.** Primera Edición Española, 260, 1949, Barcelona, Salvat Editores, S. A.
12. STEMMERMANN y NAKASONE: **J. A. M. A.**, 174: 10, 1250, 1960.
13. SWARTZWELDER, J. C. y col.: **A. M. A. Arch. of Int. Med.**, 101: 658, 1958.
14. VELASQUEZ, B. L.: **Formulario con sus Fundamentos de Terapéutica Clínica**, Décima Edición, 1277, 1955, Madrid, Gráficas González.