

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

C. H. T1 No. 14  
VERACRUZ, VER.

**EL MEBENDAZOL EN EL TRATAMIENTO  
DE LA TRICHURIASIS EN 52 CASOS**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL RECONOCIMIENTO UNIVERSITARIO  
DE LA ESPECIALIDAD DE:

**MEDICINA FAMILIAR**

**P R E S E N T A N :**

**DR. ALEJANDRO DANIEL TEJEDA AGUILAR Y**

**DR. PEDRO JUAREZ MONDRAGON**

1977



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# I N D I C E

	pag.
Consideraciones generales . . . . .	1
Historia . . . . .	1
Epidemiología . . . . .	1
Patogenicidad . . . . .	2
Manifestaciones clínicas . . . . .	2
Complicaciones . . . . .	3
Diagnóstico . . . . .	3
El mebendazol en 52 casos de trichuriasis . . . . .	5
Material y Métodos . . . . .	6
Sitio . . . . .	6
Pacientes . . . . .	6
Métodos de laboratorio . . . . .	6
Composición química del <u>mg</u> bendazol . . . . .	7
Régimen de tratamiento . . . . .	9
Resultados . . . . .	9
Conclusiones . . . . .	14
Bibliografía . . . . .	16

## CONSIDERACIONES GENERALES.-

*Trichuris trichiura* es un parásito intestinal común en el hombre y de distribución mundial, particularmente en los trópicos y climas subtropicales, los pequeños parásitos de 30-40 mm de longitud, de color gris rosado y a menudo denominados gusanos látigo, tienen forma filamentosas, se adhieren a la mucosa del intestino grueso y en particular al ciego, la hembra produce de 5 000 a 10 mil huevos al día. Los huevecillos eliminados de las heces requieren de 2 a 4 semanas para su transformación - las larvas después de alcanzar el suelo, antes de hacerse infectantes. Las nuevas infectaciones se realizan por la ingestión directa de huevecillos.

## HISTORIA.-

Descrito el parásito por primera vez en 1771 por -- Linneo, le bautizó con los dos nombres que en la actualidad aún utilizamos: *Trichocephalus trichurus* y *Trichuris trichiura*. En 1802 aparece un sinónimo (Rudolphi): *Trichocephalus* Dispr. En 1895 y 1901 Blanchard y Stiles discuten sobre los términos, sin llegar a ponerse de acuerdo. Grassie describe el ciclo vital del parásito, que se reafirma en 1923 y 1924 por Faliborn y Hasegawa.

## EPIDEMIOLOGIA.-

Cosmopolita, la frecuencia de esta infección es alta, pero su intensidad suele ser ligera. Se calcula que en el mundo hay 500 millones de personas infectadas, la frecuencia llega a un 80% en ciertos países tropicales. -

La mayor frecuencia se encuentra en las regiones de gran precipitación pluvial, clima subtropical y suelos muy contaminados. En 1962, Biagia y Col, encuentran que en México el 28 % de la población está parasitada por tricocéfalos. Los niños se infectan con mayor frecuencia que los adultos.

#### PATOGENICIDAD.-

La desarrollan a través de los dos siguientes hechos: Acción traumática y acción tóxica. La primera la realizan al lesionar directamente la mucosa, lo que varía de acuerdo con la cantidad de parásitos que lleguen a localizarse en toda la mucosa del intestino grueso. La masividad de la infección concomitante aumenta su reacción tóxica, llegando a producir verdaderas toxemias y anemia por este mecanismo, lo que fue demostrado en 1962 por Biagia, pero antes en 1953, HARTZ, señalaba que en un estudio histológico que realizó no encontró lesiones atribuibles a los parásitos, y que por lo tanto la toxemia y la anemia se debían a enfermedades intercurrentes. HOEPLI en 1930, BROWN en 1934 y CHITWOOD en 1937, hacen mención de una substancia lítica del parásito que al parecer licua la célula del intestino y en ocasiones producen urticaria y algunas otras manifestaciones de alergia.

#### MANIFESTACIONES CLINICAS.-

Las manifestaciones clínicas tienen estrecha relación con el número de parásitos, cuando es pequeño su número son capaces de producir ninguna molestia.

En pacientes con más de 10 000 huevecillos por gra-

mo de heces, pueden originar dolor abdominal, evacuaciones con sangre, diarrea, disentería, melena, tenesmo, -- prolapso rectal, anemia hipocrómica, palidez y cefalea; -- la diarrea es de evolución prolongada y las evacuaciones pueden acompañarse de sangre fresca. En la mucosa prolapada suelen verse los parásitos. En la rectoscopia puede observarse la mucosa enrojecida, los helmintos y ulceraciones de la mucosa. En ocasiones el cuadro es tan severo que puede originar gran pérdida de peso, requerir internamiento del paciente e incluso, ocasionar la muerte.

Se dijo que en la severidad de la sintomatología está en relación con el número de parásitos y este a su vez está en relación directa al número de huevos en materias fecales, de manera que es fundamental que en el laboratorio se haga el recuento en el examen coproparasitológico.

Se calcula que 150 huevos por gramo de heces corresponden a un parásito adulto y que los pacientes con menos de 5 000 huevos por gramo de heces, en general no sufren clínicamente por su parasitosis.

#### COMPLICACIONES.-

Entre las más comunes: Anemia, desnutrición, enterorragias, prolapso rectal.

Se han descrito apendicitis, peritonitis con la presencia de tricocéfalos en la cavidad peritoneal.

#### DIAGNOSTICO.-

La trichuriasis clínica no puede distinguirse de infecciones por otros nemátodos intestinales, aunque la --

eosinofilia se presenta con más frecuencia. El diagnóstico se hace identificando los huevos característicos con aspecto de limón en las heces y miden de 50-55 micras de largo y de color pardo dorado. Las infecciones ligeras - pueden necesitar el uso de métodos de concentración. En los raros casos de disentería por trichuris, los huevos pueden aparecer en acúmulos en las heces mucoides junto con eosinófilos y cristales de Charcot Leyden.

## EL MEBENDAZOL EN 52 CASOS DE TRICHURIASIS. -

El mebendazol, antihelmíntico de amplio espectro -- que fué usado en 52 pacientes de la Consulta Externa del Consultorio 16, diagnosticados previo examen coproparasitoscópico, en dosis de 100 mgrs dos veces al día por -- tres días consecutivos. Se hizo coproparasitoscópico de control post-tratamiento y se obtuvo un 92.31 % de reducción de huevecillos y cura de pacientes, ya que 4 casos- (7.69 %) no respondieron al tratamiento.

En una encuesta efectuada en el Consultorio 16, turno A/C, de la C.H. II # 14 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Veracruz, Ver., realizada del 14 de marzo al 14 de junio de 1977, se captaron 426 familias, generando sus miembros un total de 1,159 consultas. La morbilidad detectada nos señaló la Parasitosis Intestinal en primer lugar con 120 casos (10 %) y de éstos, 52 pacientes fueron reportados con *Trichuris trichiura*.

La infección de la tricocefalosis es común en la población infantil, dado que los malos hábitos higiénico-dietéticos, el clima húmedo, los vientos alisios llamados "nortes" y las insuficientes condiciones sanitarias propician una situación ideal para su propagación.

Ninguno de los casos se encontró con prolapso rectal, presentando en grado variable, anemia, cuadros diarreicos o dolores difusos en abdomen.

El núcleo familiar fue visitado directamente en sus domicilios y en algunos de ellos observamos hacinamiento



y otros, nos percatamos se encuentran situados geográficamente en la periferia de la ciudad, agrupadas en las colonias donde se encuentran las calles sin pavimento, el drenaje es parcial, la arena suelta es fácilmente arrastrada por el viento, contaminando los alimentos.

#### MATERIAL Y METODOS.-

SITIO.- Consultorio 16, turno A/C, de la C.H. Tl #14 del I.M.S.S., en Veracruz, Ver., y, domicilios de las familias.

PACIENTES.- Fueron tomados de la encuesta referida arriba, que manifestaron sintomatología clínica, ordenándoseles estudio coproparasitoscópico en serie y de los 120 casos que representaron un 10 % de la población atendida, 52 de ellos tuvieron *T. trichiura*.

Se interrogó a los padres y a los pacientes si habían presentado alguna sintomatología colateral, siendo negado. Debemos aclarar que los niños de menor edad incluidos en el presente estudio fueron de 2 años.

Los pacientes que lo requirieron (niños) el medicamento fue disuelto para su buena aceptación y ninguno presentó intolerancia al mismo.

#### METODOS DE LABORATORIO.-

El método utilizado en el Laboratorio de la Clínica Hospital Tl # 14, del IMSS, en Veracruz, Ver., para la cuenta de huevecillos de *Trichuris trichiura* es el de FAUST, que consiste en examinar en fresco y concentrado las heces de los pacientes. Este método se aplicó en las tres muestras previas al tratamiento, primero centrifuga

ndo en agua y con Sulfato de Zinc con densidad al 1:100, o sea al 33 %, y posteriormente dejando flotar la muestra para separación de los diferentes componentes de la materia fecal. No se usó el método de Stoll en el presente estudio, ya que se necesitan más recursos y tiempo, para poder cuantificar los huevecillos y aportar datos precisos, siendo estimativo el reporte de UNA, DOS, TRES ó MAS CRUCES de huevecillos, efectuados por el mismo personal.

Das semanas después del tratamiento se efectuaron los exámenes coproparasitoscópicos de control, por el mismo personal y utilizando la misma técnica.

Antes del tratamiento 40 pacientes fueron reportados con UNA CRUZ de huevecillos de *Trichuris trichiura*, 11 pacientes con DOS CRUCES, y un paciente con TRES CRUCES.

Post-tratamiento: fueron positivos 4 pacientes que presentaron UNA CRUZ, 3 pacientes positivos de los reportados con DOS CRUCES.

En un segundo tratamiento a todos los pacientes reportados como positivos, se les vuelve a examinar las materias fecales y 4 de los 7, continúan con huevecillos de *Trichuris trichiura*.

#### COMPOSICION QUIMICA DEL MEBENDAZOL.-

Estudios recientes indican que el mebendazol es un antihelmíntico efectivo, de amplio espectro, relativamente no tóxico, de aspecto amarillento, es prácticamente insoluble en el agua, pero soluble en soluciones ácidas-minerales, alcohol, éter, cloroformo, pero pobremente en

luble en ácido fórmico. Químicamente se le llama:

METHYL-5-BENZOYL BENZIMIDAZOLE-2-CARBAMATE.

( $C_{16} H_{13} N_3 O_3$ )

Su estructura química es como lo muestra la fig. 1.

El mebendazol actúa con buena actividad contra: *Trichuris trichiura*, *Ascaris lumbricoides*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* y *Enterobius vermicularis*.

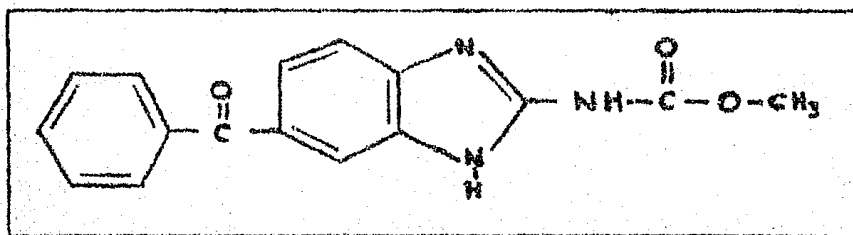


Figura 1.- Estructura química del mebendazol.-

Con el medicamento se ha experimentado y en publicaciones recientes han dado a conocer los resultados. Cuando fué administrado en perros y ratones durante 13 semanas, en dosis de 1/10 aproximadamente de la LD<sub>50</sub> (dosis letal), el mebendazol no produjo significativos cambios hematológicos, bioquímicos, macroscópicos o microscópicos anormales. También se experimentó en gatos, conejos, ovejas, perros y caballos en altas dosis, no produciendo evidentes anomalías, con algunas excepciones.

Cuando el medicamento fué dado a ratonas embarazadas en periodo de organogénesis, se observaron algunas anomalías en las costillas y rabo. El medicamento aparentemente no produce efectos en la hembra y macho en edad fértil en los animales mencionados.

El mebendazol actúa compitiendo y aparece como inhibidor de la toma de glucosa por los nemátodos, este efecto es enteramente específico de los parásitos y no afecta al huésped. Producida la inhabilidad para la utilización de la glucosa exógena por el parásito, también resulta un trastorno significativo en la concentración del ATP (adenosin trifosfato). Se presume que este efecto metabólico sea letal para el parásito.

#### REGIMEN DE TRATAMIENTO.-

El mebendazol fué dado a dosis de 100 mgrs. dos veces al día, mañana y tarde, por tres días consecutivos. Se tuvo cuidado en preguntar a las familias si en los veinte días previos al mismo, habían tomado algún antiparasitario, ya sea el mismo u otro, y asegurarnos sobre la efectividad o resultado del estudio.

Se pidió la colaboración estrecha de los padres para que los niños tomaran el mebendazol y vigilaran si aparecían algunos efectos secundarios indeseables. Los adultos también fueron instruidos al respecto.

#### RESULTADOS.-

De los 52 pacientes diagnosticados con Trichuris trichiura, objeto de este estudio, previo exámenes en serie de heces, se les administró mebendazol en dosis de 100 mgrs. dos veces al día (mañana y tarde) por tres días consecutivos, obteniendo la reducción de huevecillos y cura de 45 (86.72%) en un primer tratamiento y 7 (13.28 %) se reportaron como positivos en los coproparasitoscópicos de control. Estos exámenes se efectuaron quince días después del tratamiento.

Tabla 1.- Casos por edad, sexo y porcentaje por T. trichiura.

Grupos de edad-años	Hombres		Mujeres		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
0 - 4*	11	21.25	5	9.61	16	30.76
5 - 9	9	17.31	5	9.61	14	26.92
10 - 14	3	5.77	2	3.84	5	9.61
15 - 19	0	-----	2	3.84	2	3.84
20 - 24	0	-----	5	9.61	5	9.61
25 - 29	0	-----	2	3.84	2	3.84
30 - 34	2	3.84	1	1.92	3	5.77
35 - 39	0	-----	0	-----	0	-----
40 - 44	1	1.92	1	1.92	2	3.84
45 - 49	0	-----	0	-----	0	-----
50 - 54	0	-----	0	-----	0	-----
55 - 59	1	1.92	1	1.92	2	3.84
-- --						
70 - 74	0	-----	1	1.92	1	1.92
<b>TOTALES:</b>	<b>27</b>	<b>51.93</b>	<b>25</b>	<b>48.07</b>	<b>52</b>	<b>100 %</b>

\* No se encontraron niños de 0-2 años parasitados durante la encuesta previa.

TABLA 2.- Cuenta de huevecillos de T. trichiura estimada en cruces, antes y después del tratamiento.

Cruces	PRIMER TRATAMIENTO			SEGUNDO TRATAMIENTO		% Total de Cura
	Casos		% de Cura	Casos		
	Antes	Después		Antes	Después	
UNA	40	4	69.23	4	1	75.00
DOS	11	3	15.57	3	3	15.57
TRES	1	0	1.92	-	-	1.92
<b>TOTALES</b>	<b>52</b>	<b>7</b>	<b>86.72</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>92.49</b>

Tabla 3.- Dosis y efectividad del mebendazol en la T. trichiura en 52 pacientes.

DOSIS	Casos la-Vez	% de Cura	Casos 2a.Vez*	% de Cura	TOTAL Casos - %
100 mgrs C/12 hs. por tres días	45	86.72	3	5.77	48 -92.49

\* Se repitió la dosis con un intervalo de 30 días del primer tratamiento.

De esos 7 pacientes, les volvemos a dar como segundo tratamiento misma dosis: 100 mg's dos veces al día -- por tres días, treinta días después del primer tratamiento. En los exámenes de control efectuados 15 días más -- tarde nos reportan 3 casos negativos y 4 (7.51%) son positivos. Por lo que sumados a los 45 primeros y los 3 últimos casos, como se señala en la Tabla 2, el porcentaje de cura se eleva al 92.49 % de los 52 pacientes.

Como lo demuestra la Tabla 1, nos revela un alto -- porcentaje de niños parasitados: 35 casos (67.30 %). Es en el grupo de 0-4 y de 5-9 años de edad donde se presenten los 4 casos, dos de cada uno y hombres, por cierto, -- que se reportaron positivos. En la misma Tabla 1 y en el grupo de 20-24 años de edad donde se registra a las mujeres con predominio de la parasitosis.

En la Tabla 3, se observan los totales de los casos curados (48) y el porcentaje (92.49) de efectividad obtenido con el uso del mebendazol en los 52 casos.

En la Gráfica 1, cuantificamos los casos por grupos de edad en años antes del tratamiento y en forma comparativa observamos la efectividad del tratamiento, porque -- en el mismo grupo de edad se encuentran los casos curados.

En la Gráfica 2, se comparan por sexo los casos antes y después del tratamiento, y de los 27(51.93 %) hombres, se logra la cura de 23(44.42%); de las mujeres 25 (48.07%) el porcentaje de cura es total. Por lo que suma

Gráfica 1.- Casos con Trichuris trichiura por grupos de edad y sexo, antes del tratamiento y curados.

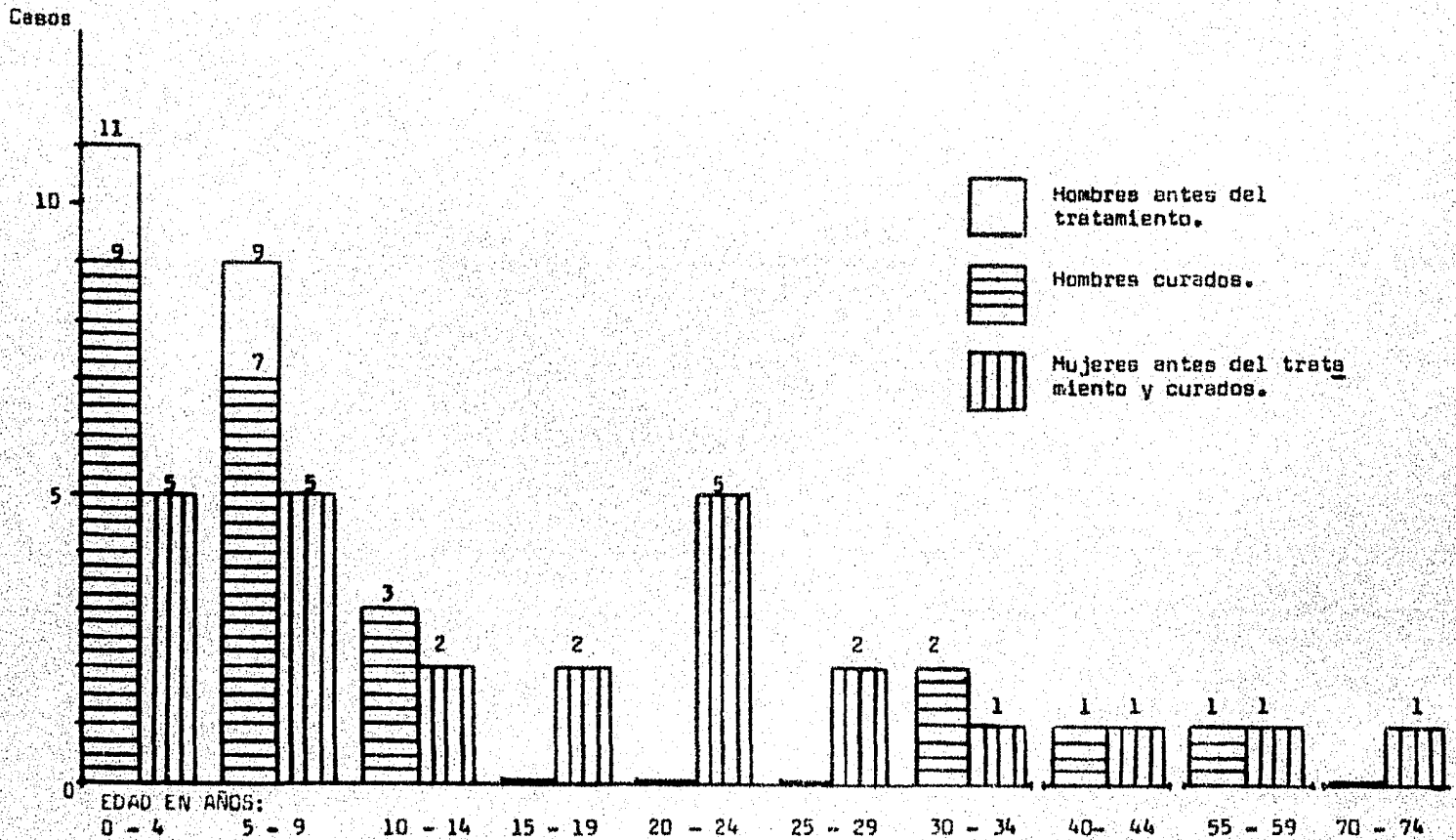
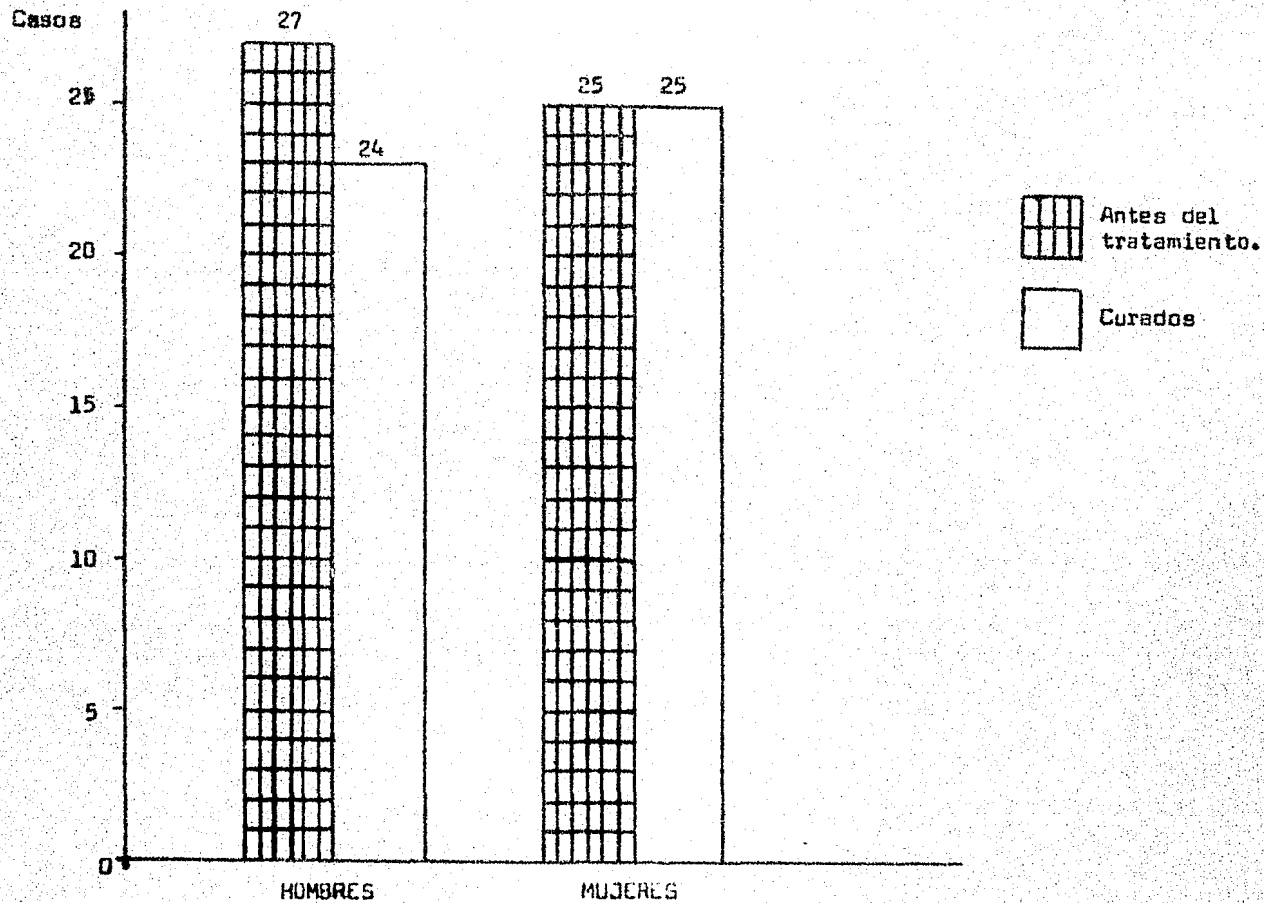


Gráfico 2.- Casos con Trichuris trichiura por sexo, antes del tratamiento y curados.





dos nos dan 48 casos con un porcentaje del 92.49.

Clinicamente no nos refirieron efectos colaterales- y fué bien tolerado y aceptado el mebendazol. Las madres contribuyeron grandemente en la administración del medicamento en los niños. En ningún caso se restringió o se cambió la dieta que la familia acostumbra en forma regular durante el tratamiento. Ningún paciente fué hospitalizado por o para su tratamiento, desempeñando normalmente sus actividades, escolares o de trabajo.

#### CONCLUSIONES.--

Comprobamos la efectividad del mebendazol y que es un medicamento no tóxico, de amplio espectro y de fácil administración, así como de fácil obtención en el mercado. Se seleccionó por esas características, muy ventajosas, por que otros medicamentos producen más efectos colaterales ideseables, de administración o aplicación por vía rectal más delicada y de menor efectividad.

En un estudio efectuado en The Ambulatory Care Service of Babies Hospital, the Children's Medical and Surgical Center of New York, con 50 niños el resultado y -- efectividad del mebendazol en un primer tratamiento a -- dosis de 100 mgrs, dos veces al día, por tres días, fué de 48 casos curados (96 %) y en un segundo tratamiento a los dos niños, se logra una cura del 100 %.

En la población suroriental de Louisiana, el Department Medicine Tulane Medical Center de New Orleans, llevó a cabo un estudio y de 35 pacientes redujo la canti--

dad de huevecillos en un 94 % y obtuvo la cura en 24 de ellos equivalente a un 69 % de efectividad del mebendazol a dosis de 100 mgrs dos veces al día por tres días.

En Nassau, Bahamas, at the Hardecker Children's --- Clinic and the associated Agnes Hardecker Research Laboratory, and the Department of Pediatrics of the Georgetown University Medical School, trataron la *T. trichiura* con mebendazol en 107 niños, lograron la cura del 68.2% y una reducción de huevecillos del 98.6%

Como vemos nuestros resultados son alentadores y la dosificación administrada es la óptima hasta el momento, - por lo que proponemos sea utilizada en los pacientes con *Trichuris trichiura*.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Biagi F. Parasitosis en Pediatría. Ediciones Médicas del Hospital Infantil de México. 3a. Edición.- 1967. Mex.
- 2.- Praxis Médica. Vol. II. 1975.
- 3.- Marcus A Krupp-Milton J. Chatton. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. Ed. El Manual Moderno. 15a. Ed. 1977.
- 4.- Harold W. Brown. Parasitología Clínica. 4a. Ed. 77.
- 5.- Cecil Loeb. Medicina Interna. Ed. Interamericana.- 14a. Ed. 1975.
- 6.- Curso Monográfico. Parasitosis más frecuente en -- Niños. C.H. TI No. 14 del IMSS, Veracruz, Ver. 1972-73.
- 7.- Guías Diagnóstico-Terapéuticas. IMSS. Tomo I. 1974.
- 8.- Sajid Maqbool and Col. Treatment of Trichuriasis - with a new drug, Mebendazole. The Journal of PEDIATRICS. Vol. 86. No. 3. pp 463-65. March 1975.
- 9.- Max J. Miller and Col. Mebendazole An Effective Anthelmintic for trichuriasis an Enterobiasis. JAMA. Vol 230. No. 10 Dec. 1974. pp 1412-14.
- 10.- Martin S. Wolte and Col. Mebendazole Treatment of Trichuriasis and Ascariasis in Bahamian Children. JAMA. Vol. 230. No. 10 pp 1408-11. Dec. 1974.