

ANTIOQUIA MEDICA

VOL. 15 N° 8 - 1965-ANTIOQUIA MEDICA-MEDELLIN, COLOMBIA

Organo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia y de la Academia de Medicina de Medellín. — Continuación del "Boletín Clínico" y de "Anales de la Academia de Medicina". — Tarifa Postal reducida. Lic. N° 1.896 del Ministerio de Comunicaciones.

Dr. Benjamín Mejía Cálad
Decano de la Facultad

Carlos Sanín Aguirre
Presidente de la Academia

EDITOR:

Dr. Alberto Robledo Clavijo

CONSEJO DE REDACCION:

Dr. Hernán Vélez A.

Dr. César Bravo R.

Dr. Iván Jiménez

Dr. David Botero R.

Dr. Alfredo Correa Henao

Dr. Marcos Barrientos M.

Dr. Oscar Duque H.

Srta. Melva Aristizábal

Srta. Margarita Hernández B.
Administradora

CONTENIDO:

EDITORIAL

Las pesticidas y la salud del pueblo 531

MEMORIAS CIENTIFICAS ORIGINALES

Relación entre infestación parasitaria y suplección alimenticia. Estudio longitudinal en un barrio pobre de Medellín. **Dres. Hernán Vélez A., Mercedes E. de Rojas, William Rojas M., Eduardo Leiderman W.** 533

Patología vascular y renal en pacientes hipertensos. **Dres. Antonio Escobar, Jaime Borrero, Alvaro Toro, Alberto Villegas, Marcos Duque, Gustavo Escobar** 553

Tiabendazol en el tratamiento de las helmintiasis intestinales
Dr. David Botero R. 565

PRESENTACION DE CASOS

Miocarditis chagásica. Presentación de un caso comprobado.
Dr. Gonzalo Uribe B. 573

Hipertrofia Pilórica del adulto. Presentación de un caso
Dr. Francisco Arango 579

NOTICIAS

La XVIII Asamblea General de la Asociación Médica Mundial y la Investigación clínica 587

Editada en los talleres de la Universidad de Antioquia,
bajo la dirección de Gonzalo Cadavid Uribe

LOS PESTICIDAS Y LA SALUD DEL PUEBLO

Uno de los problemas que nos ha traído el afán por combatir las diferentes plagas que azotan al hombre y a los elementos indispensables para su subsistencia, es el originado por el uso inadecuado de los pesticidas.

Bajo este nombre genérico se designan los insecticidas, fungicidas y herbicidas que hoy son de uso diario en todo el orbe y gracias a los cuales se ha visto disminuir apreciablemente y aún desaparecer en algunas zonas, enfermedades como la malaria que causaba gran número de muertes y afecta notablemente la salud de comunidades enteras.

Entre los principales grupos de pesticidas se encuentran los fosforados, los clorados y los carbonatos; de los primeros existen más de 650 productos en el comercio mundial, lo que habla claramente de las diferentes fórmulas químicas que se encuentran a la disposición del hombre.

No puede dudarse que todos los compuestos son tóxicos en alguna manera, pero también puede afirmarse que utilizados en dosis y forma adecuadas no constituyen ningún peligro para el hombre. Ocurre que a menudo se olvida su potencial toxicidad y estos productos son puestos en manos de personas carentes de conocimientos sobre sus peligros, lo que suele ser origen de accidentes lamentables. Esta circunstancia hace más imperiosa la necesidad de divulgar suficientemente, entre las personas que los emplean, los peligros potenciales que su uso inadecuado encierra y los cuidados que es preciso tener en su manejo.

En otros países lo que atrás dejamos escrito es perfectamente válido y suficiente y así es como las estadísticas demuestran con claridad cómo en los Estados Unidos en el año de 1.960, sólo el 6% de las intoxicaciones fueron causadas por pesticidas, ya fuera accidental o deliberadamente usados; en tanto que el 63,5% se debió a drogas (aspirina y salicilatos especialmente), el 22% a alcoholes y el 3,3% al plomo. En Colombia considero que no podemos decir lo mismo, pues el mayor número de intoxicaciones entre nosotros se debe a los productos a que nos referimos.

Intoxicaciones no sólo deliberadas, sino accidentales y que se deben a la existencia de una enorme laguna en nuestra legislación sanitaria, que se ha quedado atrás, puesto que hasta el momento no existe un verdadero control del Estado en la fabricación y en el expendio de los pesticidas.

Es así como hemos podido registrar casos tan lamentables como el ocurrido en el año pasado, cuando se intoxicaron más de 60 trabajadores del campo con el Kilex 2-3 y otros ejemplos más que podían citarse y que se deben específicamente a falta de control en la elaboración de estos productos. Así como se controla la fabricación de las drogas y se cuida, al menos teóricamente, su calidad, así debería hacerse con los pesticidas; y así como se exige que la literatura que se incluye en los productos farmacéuticos hable claramente de sus peligros, así también debería obligarse con la de los pesticidas.

La escasa divulgación que sobre sus peligros se hace y el ningún control que se ejerce sobre su fabricación y consumo, son causas de innumerables intoxicaciones.

Sabemos fundadamente que en el Ministerio de Salud existe un proyecto completísimo sobre estos aspectos, pero ignoramos por qué razones no se ha convertido en Decreto. Entre tanto continuamos atendiendo en nuestros servicios hospitalarios intoxicaciones de todo orden y gravedad, provocadas por el mal uso de los pesticidas, de las cuales las mismas autoridades de salud son en gran parte las culpables por la carencia de medidas para su control efectivo.

RELACION ENTRE INFESTACION PARASITARIA Y SUPLECIÓN ALIMENTICIA

— Estudio longitudinal de un barrio pobre de Medellín —

* HERNAN VELEZ A.
** MERCEDES E. DE ROJAS
*** WILLIAM ROJAS M.
**** EDUARDO LEIDERMAN W.

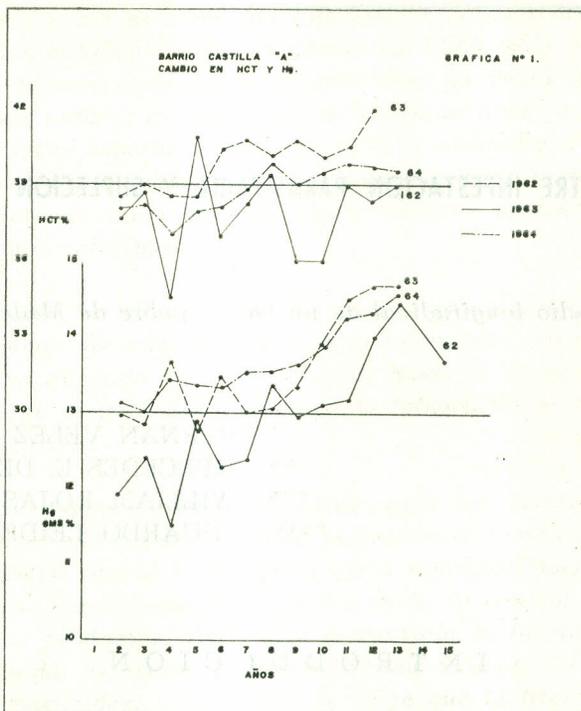
I N T R O D U C C I O N

La relación entre infestación parasitaria y desnutrición ha sido mencionada frecuentemente (1-2-3-4). Muchos de los parásitos intestinales ocasionan alteraciones anatómicas del tracto digestivo produciendo un estado de malabsorción intestinal por lesión intrínseca de la mucosa (3) o por la diarrea que producen; en este último caso no solo la pobre absorción juega un papel importante, sino también la pérdida de nutrientes en las materias fecales (5).

Muy pocos estudios se han llevado a cabo para determinar las necesidades de nutrientes de los diversos parásitos, sin embargo es sabido que estos requieren proteínas y muchas de las vitaminas para su supervivencia (6).

Se establece así pues un estado de competencia entre el huésped y el parásito llevando el primero las de perder sino tiene una ingesta superior a sus requerimientos.

- * Jefe, Sección de Nutrición. Departamento de Medicina Interna.
** Trabajadora Social. Directora de la Fundación Viviendas "La Colina".
*** Coordinador del Departamento de Medicina Interna.
**** Residente. Departamento de Medicina Interna.



1 Valores de hemoglobina y hematocrito en el grupo que recibió tratamiento antiparasitario. Puede apreciarse el notorio aumento de hemoglobina que tuvo lugar entre los años 1962 y 1964.

Estudios en la India (7) han demostrado que la ingesta de nutrientes superior a las necesidades puede producir una disminución del número de parásitos posiblemente por aumento de las resistencias del organismo a la infestación parasitaria.

Los efectos que la parasitosis intestinal ejerce sobre los organismos se hacen presentes no solo en la sintomatología que los acompaña, sino también en el déficit proteico-calórico que se manifiesta por una disminución en la resistencia de los individuos y por un crecimiento inferior a lo normal (8).

Con el fin de evaluar en un grupo humano el efecto de la parasitosis intestinal, la desparasitación continuada y la suplementación alimenticia a largo plazo, se ha llevado a cabo este trabajo en una parte de un barrio periférico de la ciudad de Medellín (Barrio Castilla).

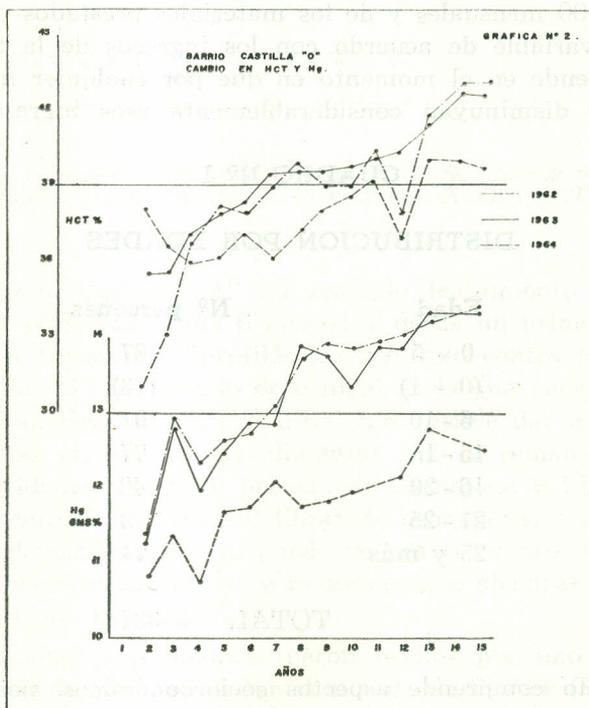
MATERIAL Y METODOS

40 familias de un barrio pobre de Medellín han sido estudiadas longitudinalmente de una manera integral durante los años de 1962, 1963 y 1964.

FUNDACION VIVIENDAS LA COLINA.

El Barrio motivo del estudio fue construido por la Fundación Viviendas La Colina, fundación que tiene las características anotadas a continuación.

El primordial objeto de la Institución es el de proteger y reforzar la vida de familia y dar a ésta oportunidad para su normal desarrollo y un funcionamiento social adecuado de sus miembros. En



- 2 Cambios en la hemoglobina y hematocrito en el grupo "O". Puede apreciarse un aumento promedio de hemoglobina de casi 2 gms.

la selección primó ante todo las consideraciones de escoger aquellas familias en las cuales la falta de vivienda estuviera creando tensiones y problemas que pudiesen ser causa de una grave desorganización en el hogar que comprometiera la estabilidad del mismo.

Se quiso proteger a aquellas familias de más bajo nivel económico y que por cuestiones sociales o personales tuvieran un bajo ingreso que les impidiera adquirir vivienda dentro de los programas existentes para tal fin. Por lo tanto no se exigió un ingreso económico mínimo y se prefirió en todo momento aquellas familias con un ingreso inferior a un máximo fijado de \$ 500.00 mensuales. Se dio cabida en el programa a familias que carecían totalmente de recursos aún para pagar las cuotas. Por otro lado se dio prelación en la selección, a las familias numerosas por cuanto uno de los objetivos de la fundación es procurar el bienestar de la niñez. Las familias de madres solteras no fueron excluidas del programa.

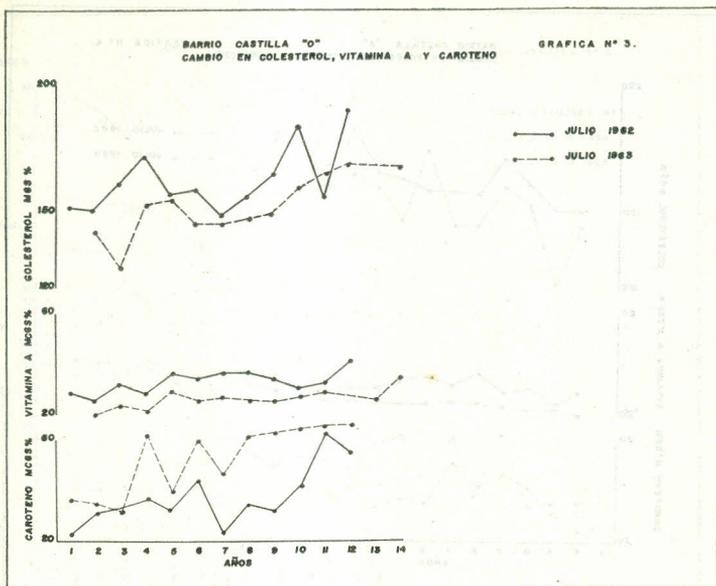
Las cuotas para amortizar los \$ 1.000.00 del valor del terreno son de \$ 20.00 mensuales y de los materiales prestados para la construcción es variable de acuerdo con los ingresos de la familia y su pago se suspende en el momento en que por cualquier motivo se interrumpan o disminuyan considerablemente esos ingresos.

CUADRO N° 1

DISTRIBUCION POR EDADES

Edad	N° personas
0 - 5	87
(0 - 1)	(13)
6 - 10	101
15 - 15	77
16 - 20	42
21 - 25	3
25 y más	74
	<hr/>
TOTAL	384

El estudio comprende aspectos socioeconómicos, parasitológicos, clínicos y bioquímicos. En el estudio participaron 384 personas con una distribución por edades que aparece en el cuadro N° 1. El barrio, para los efectos del estudio, se dividió en dos grupos. La parte que

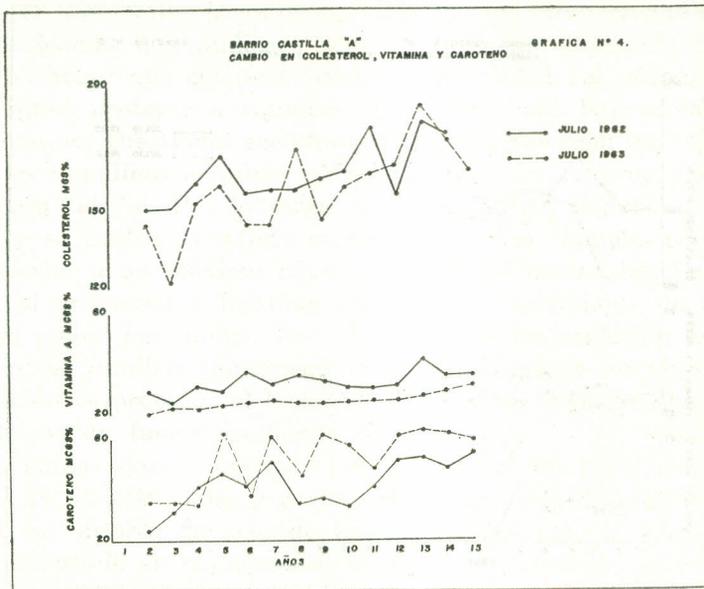


- 3 Valores de colesterol, vitamina A. y caroteno. Se aprecia notable aumento del caroteno y disminución de la vitamina A. Grupo "O".

llamamos Barrio Castilla "A" ha recibido tratamiento antiparasitario en forma periódica (cada 6 meses) y desde un principio; así mismo recibieron tratamiento profiláctico continuo contra las amibas; el Barrio Castilla "O" ha servido de control en la que hace relación a la desparasitación. Gracias a "CARE" fue posible dar a cada una de las 40 familias un paquete de alimentos cada 2 semanas con las siguientes cantidades y por un período de 24 meses: 9 libras de leche, 10 libras de harina de maíz, 10 libras de espaguetis, 5 libras de grasa. Estos suplementos como se puede ver en el cuadro N° 2, dan una cantidad de calorías, vitaminas y minerales que alcanzan a llenar muchos de los requerimientos.

Los exámenes coprológicos fueron hechos por uno de nosotros, utilizando recuento de huevos por el método de Beaver (9). Estos exámenes se llevaron a cabo cada 6 meses. El grupo con tratamiento antiparasitario recibió Piperazina al 10% durante 4 días y a continuación Tetracloroetileno en perlas por 4 días, Ioduro de Ditiazanina 10

14 JUL 1967
RECIBIDO



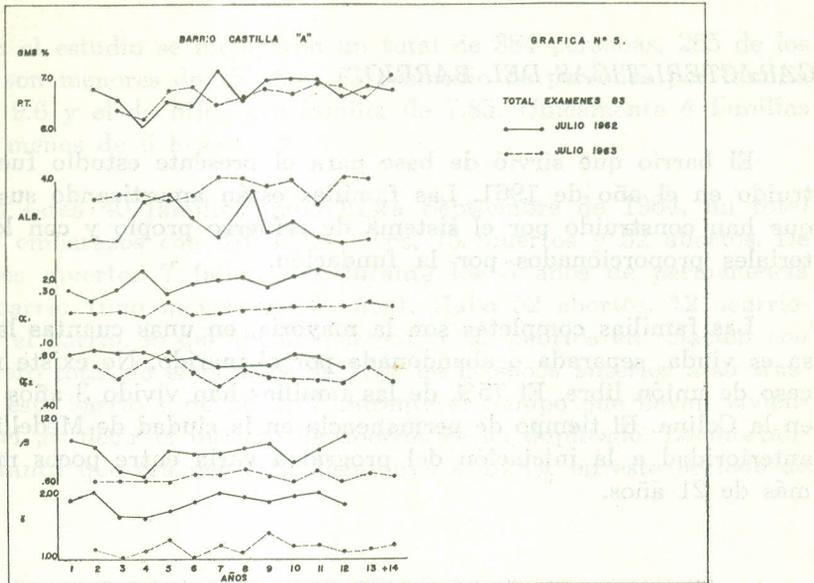
4 Valores de colesterol, vitamina A. y caroteno. Se aprecia notable aumento del caroteno y disminución de la vitamina A. Grupo "A".

mgs. kilo por 10 días y Clorofenoxamida 25 mgs / kilo por 10 días. El tratamiento se repitió cada 6 meses para los helmintos y se usó una dosis profiláctica semanal de 500 mgs. de Clorofenoxamida contra la amibiasis. Se controló cuidadosamente la ingestión de la dro-

CUADRO N° 2

CONTENIDO CALORICO, PROTEICO, GRASAS E HIDRATOS DE CARBONO DE LOS ALIMENTOS SUMINISTRADOS POR CARE

	Cant. gms.	Calorías	Proteí. gms.	Grasa gms.	CHO gms.
Leche Care 9 libras	4086	14792	1454.6	40.9	2124.8
Harina de maíz 10 lbs.	4540				
Grano entero		16435	4086.0	154.4	3382.3
Degerminada		16480	358.7	54.5	3559.4
Espaguetis 10 libras	4540	17116	481.2	63.6	3473.2
Grasa vegetal 5 libras	2270	20067		2270.0	



5 Valores protéicos por electroforesis. Se aprecia un aumento de la albúmina y notoria disminución de las distintas fracciones globulínicas especialmente de Alfa y Gama. Grupo "A".

ga por cuanto estábamos interesados en ver si este método profiláctico era efectivo.

Cada año, en el mes de Junio, se llevaron a cabo exámenes físicos completos y de laboratorio, buscando específicamente signos de desnutrición; para esto se utilizaron las formas del ICNND (10). Se tomaron valores de peso y talla en los individuos con edades inferiores a los 18 años y se analizaron posteriormente en la rejilla de Wetzell y de De Toni modificada por Rueda Williamson (11).

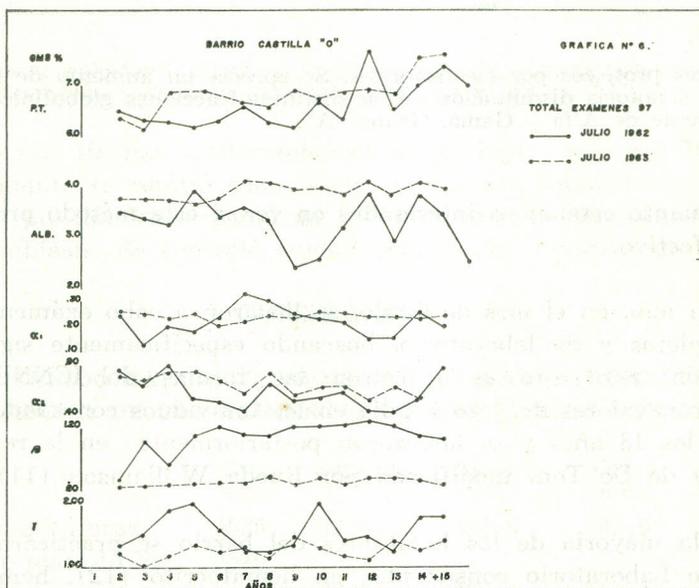
En la mayoría de los habitantes del barrio se practicaron exámenes de Laboratorio consistentes en hematocrito (12), hemoglobina (13), proteínas totales (14), y electroforesis de proteínas (15), dosificación de caroteno y vitamina A (16) se les tomó radiografías de muñeca y mano utilizando un equipo portátil Siemens. Las radiografías se leyeron de acuerdo a las tablas de Greulich y Pyle (17).

RESULTADOS

CARACTERISTICAS DEL BARRIO.

El barrio que sirvió de base para el presente estudio fue construido en el año de 1961. Las familias están amortizando sus casas que han construido por el sistema de esfuerzo propio y con los materiales proporcionados por la fundación.

Las familias completas son la mayoría, en unas cuantas la esposa es viuda, separada o abandonada por el marido. No existe ningún caso de unión libre. El 75% de las familias han vivido 3 años o más en la Colina. El tiempo de permanencia en la ciudad de Medellín, con anterioridad a la iniciación del programa varía entre pocos meses y más de 21 años.

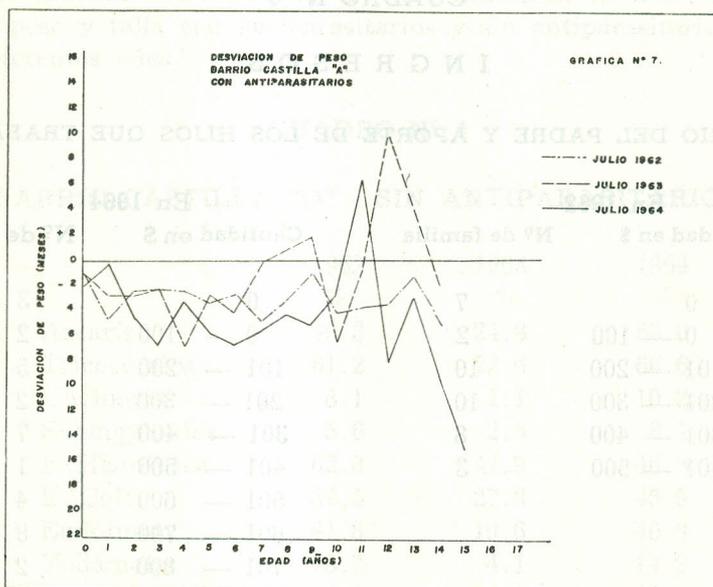


- 6 Aumento de albúmina y discreta disminución de las globulinas, disminución muy marcada en el grupo "A", que recibió tratamiento antiparasitario.

LAS FAMILIAS.

En el estudio se incluyeron un total de 384 personas, 265 de los cuales son menores de 15 años. El promedio de personas por familia fue de 9.6 y el de hijos por familia de 7.85. Unicamente 4 familias tenían menos de 6 hijos.

En estas 40 familias hubo hasta Septiembre de 1964, un total de 439 embarazos con 310 hijos vivos, 75 muertos y 52 abortos. De los hijos muertos 7 fallecieron durante los 3 años de permanencia en el barrio (uno mayor de 15 años). Hubo 52 abortos, 12 ocurrieron en el barrio, lo que da un porcentaje de abortos en relación con el número total de embarazos de 10% en la época anterior a su traslado a este barrio y de un 20% durante el tiempo que llevan viviendo en él, es decir el número de abortos se ha duplicado. La mortalidad infantil que era del 18% disminuyó a 10.8% en este período de 3 años.



7 En este grupo se aprecian discretos cambios en la desviación de peso:

ALFABETISMO.

En las personas mayores de 14 años se encontraron 16 analfabetas, 6 de las cuales son débiles mentales. El porcentaje de analfabetismo entre los niños comprendidos entre los 8 y los 14 años fue de 18.8%. En los mayores de 14 años fue de 12.7%.

CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

Existen en las 40 casas 104 dormitorios de un total de 116 piezas 12 de las cuales son empleadas como sala. Esto arroja un promedio de 3.7 personas por dormitorio. Disponen las familias de 146 camas y 22 cunas, lo cual excluyendo los 22 niños que duermen en cuna, da un promedio de 2.48 personas por cama. 36 de las 40 casas disponen de cocina; 27 o sea el 67.5% tienen agua potable y 13, o sea 32.0% carecen de ella. El 65% de las viviendas tienen sanitario, el 14% carecen todavía de él.

CUADRO N° 3

I N G R E S O S

SALARIO DEL PADRE Y APOORTE DE LOS HIJOS QUE TRABAJAN

En 1962		En 1964	
Cantidad en \$	N° de familia	Cantidad en \$	N° de familia
0	7	0	3
0 — 100	2	0 — 100	2
101 — 200	10	101 — 200	5
201 — 300	10	201 — 300	2
301 — 400	8	301 — 400	7
401 — 500	3	401 — 500	1
		501 — 600	4
		601 — 700	8
		701 — 800	2
		801 — 900	2
		901 — 1000	1
		1000 — 1100	3

CONDICIONES ECONOMICAS DE LAS FAMILIAS.

En el cuadro N° 3 puede apreciarse los ingresos por familia antes de su traslado al barrio en Septiembre de 1964.

En este cálculo se tuvo en cuenta el ingreso total del jefe de la familia y el aporte dado por los hijos que trabajan.

HALLAZGOS PARASITOLÓGICOS.

Se pueden apreciar en los cuadros Nos. 4 y 5 en los cuales se ven los diferentes tipos de parásitos y el porcentaje de infección por éstos durante los años de 1962, 1963 y 1964. Como se ve la infestación parasitaria tiene caracteres alarmantes siendo el multiparasitismo la regla.

En las gráficas Nos. 1-2-3-4-5-6 se puede observar los valores de hematocrito, hemoglobina, colesterol, caroteno, Vitamina A, proteínas totales, albúmina y diversas fracciones de la globulina en las dos secciones del barrio discriminadas por grupos de edades durante los años de 1962 y 1963 y los cambios observados.

Las gráficas Nos. 7-8-9-10 nos muestran la desviación media de peso y talla con antiparasitarios y sin antiparasitarios en los tres diferentes años.

CUADRO N° 4

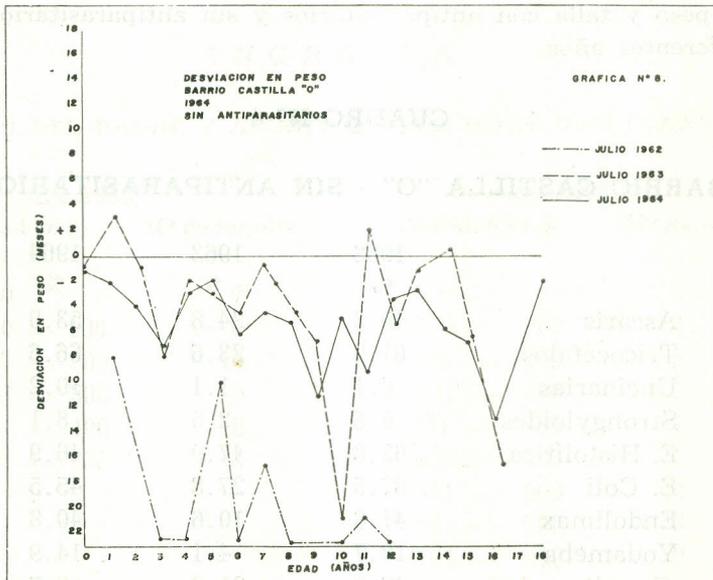
BARRIO CASTILLA "O" - SIN ANTIPARASITARIOS

	1962	1963	1964
	%	%	%
Ascaris	49.3	24.8	53.0
Tricocéfalos	61.2	23.6	66.6
Uncinarias	8.1	1.1	10.2
Strongyloides	5.6	2.5	8.1
E. Histolítica	62.8	47.9	46.9
E. Coli	37.5	27.8	45.5
Endolimax	41.8	10.6	40.8
Yodameba	18.7	4.1	14.9
Geardia	26.2	21.3	19.7
Chilomastix	11.8	5.9	14.2
Triconomas	10.6	4.1	9.5

CUADRO N° 5

BARRIO CASTILLA "A" CON ANTIPARASITARIOS

	1962	1963	1964
	%	%	%
Ascaris	48.7	37.1	48.5
Tricocéfalos	48.7	49.3	74.2
Uncinarias	2.5	1.2	2.8
Strongyloides	3.8	5.7	12.3
E. Histolítica	41.6	19.8	20.0
E. Coli	23.7	26.2	22.8
Endolimax	22.4	23.0	24.7
Yodameba	9.6	5.7	12.3
Giardia	12.1	12.8	21.9
Chilomastix	8.9	3.2	5.7
Triconomas	9.6	4.4	6.6



8 El aumento en el peso fue muy notorio durante el primer año.

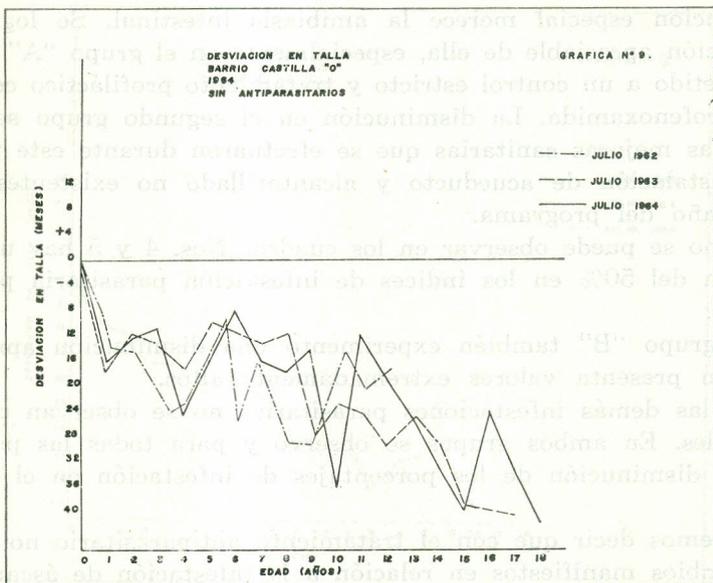
Se hicieron estudios comparativos en el Colegio de San José (Colegio Privado de Clase media alta) y las diferencias son estadísticamente significantes.

En las gráficas Nos. 11 y 12 se puede observar las desviaciones cronológicas comparadas con las edades óseas en los diferentes tipos de población estudiada.

COMENTARIOS

Las condiciones socio-económicas de este barrio son de una pobreza extrema, aun cuando no las más bajas de Medellín.

El número de habitantes por unidad familiar es muy alto con un promedio de 9.6 miembros en cada familia y con un número de dormitorios de solamente 2.6 por familia; algunas de ellas no tienen cocina y el número de camas es inferior a la mitad de las personas que habitan en la casa.



9 La desviación de la talla, de características alarmantes, persistió durante el tiempo del estudio. Como se anotó en las gráficas anteriores mejoró el peso. Grupo "O".

La infestación parasitaria como puede observarse en los cuadros Nos. 4 y 5 demuestran una alta incidencia de parasitosis especialmente en lo que se refiere a *Ascaris* y *Tricocéfalos*; la amibiasis es muy predominante en este grupo de población, llamando la atención el hecho de que, la *Uncinaria* aun cuando presente, tiene valores bajos comparados con los otros parásitos; la *Giardiasis* que se ha considerado como de gran patogenicidad en individuos jóvenes tiene una incidencia hasta de un 25% en esta comunidad.

La infestación parasitaria de *Ascaris* o *Tricocéfalos* en ambos grupos muestran valores semejantes antes de iniciarse el tratamiento; después de que se efectúa éste hay una disminución apreciable en el índice de infestación para obtener valores semejantes o mayores al año siguiente; el mismo fenómeno se observó en el grupo que no recibió ningún tratamiento. Es pues obvio que las medidas terapéuticas no surtieron el efecto deseado en relación a éstos dos tipos de parásitos.

La uncinariasis disminuyó apreciablemente en el grupo que recibió tratamiento observándose en el mismo grupo un aumento de la infestación por *Strongyloides*.

Mención especial merece la amibiasis intestinal. Se logró una disminución apreciable de ella, especialmente en el grupo "A" el cual fue sometido a un control estricto y tratamiento profiláctico continuo con *Clorofenoxamida*. La disminución en el segundo grupo se explica por las mejoras sanitarias que se efectuaron durante este tiempo, como instalación de acueducto y alcantarillado no existentes en el primer año del programa.

Como se puede observar en los cuadros Nos. 4 y 5 hay una disminución del 50% en los índices de infestación parasitaria por este protozoo.

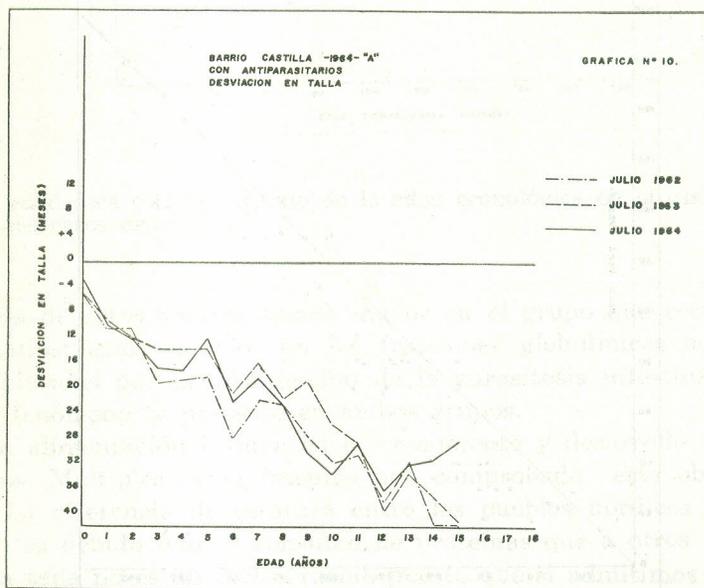
El grupo "B" también experimentó una disminución apreciable pero aun presenta valores extremadamente altos.

En las demás infestaciones parasitarias no se observan cambios apreciables. En ambos grupos se observó y para todas las parasitosis, una disminución de los porcentajes de infestación en el año de 1963.

Podemos decir que con el tratamiento antiparasitario no ha habido cambios manifiestos en relación a la infestación de *áscaris*, *tricocéfalos* y *giardias* por cuanto la pronta reinfección fue la regla; solo se aprecia una disminución considerable con el tratamiento en lo que se refiere a la amibiasis, sin olvidar, que para esta parasitosis se estableció un tratamiento profiláctico continuo.

Los valores de hematocrito y hemoglobina en los dos grupos de población estudiados experimentan un aumento notable sin que este aumento se modifique por el tratamiento antiparasitario (gráficas 2 y 3) en el grupo "O" al iniciarse el control presentaba valores más bajos siendo la respuesta más notoria; en este grupo los valores de hemoglobina subieron a límites casi normales después de 6 meses de suplección alimenticia; lo mismo se pudo observar en el grupo que recibió antiparasitarios, grupo "A". Existe pues un aumento de los valores de hematocrito y hemoglobina en ambos grupos después de iniciarse la suplección alimenticia sin que este cambio se pueda explicar aparentemente por los tratamientos antiparasitarios.

En lo que relaciona con los valores de colesterol, vitamina A y caroteno tal como se observa en las gráficas Nos. 4 y 5, se presentó un notorio aumento en ambos grupos en los valores de colesterol después de iniciada la suplección alimenticia, de la misma manera en ambos grupos los valores de vitamina "A" rebajaron con un aumento concomitante de los valores de caroteno a niveles normales; el por

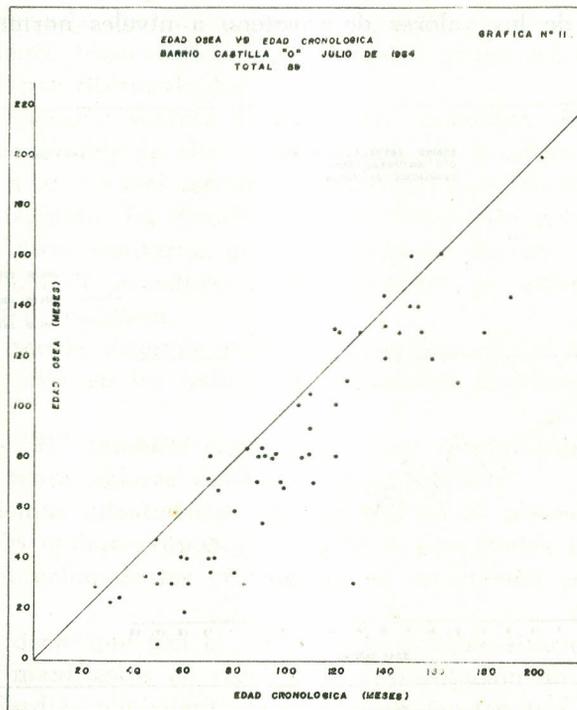


10 La desviación de la talla, de características alarmantes, persistió durante el tiempo de estudio. Como se anotó en las gráficas anteriores mejoró el peso. Grupo "A".

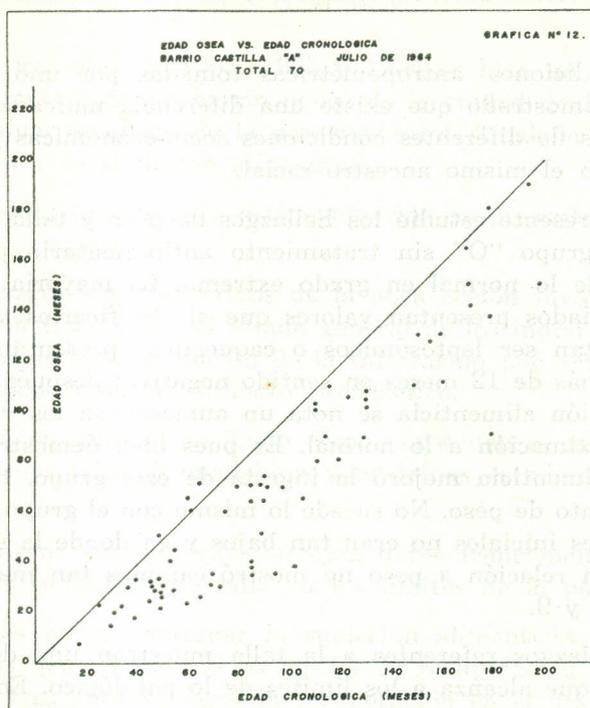
qué de este fenómeno es difícil de explicar. Vale la pena recordar que es indispensable la integridad hepática y de la glándula tiroides para el normal metabolismo de estas sustancias. Como se puede observar no hay modificación apreciable en cuanto a los valores si se comparan los dos grupos en estudio.

La medición de los parámetros de proteínas totales y de fracciones protéicas demuestran un aumento de las proteínas totales después de iniciada la suplección alimenticia, con un marcado aumento de las albúminas en ambos grupos; existe una disminución de alfa 1 globulina especialmente en el grupo que no recibió tratamiento anti-parasitario, lo mismo sucedió con la fracción alfa 2 globulina (gráficas 6 y 7).

La beta globulina en ambos grupos muestra un aumento notorio y en la fracción gamma globulina se observó una disminución muy



- 11 La edad ósea está por debajo de la edad cronológica en la casi totalidad de los casos estudiados.



- 12 La edad ósea está por debajo de la edad cronológica en la casi totalidad de los casos estudiados.

marcada de estos valores siendo mayor en el grupo que recibió anti-parasitarios; estos cambios en las fracciones globulínicas no podrían ser explicadas por la disminución de la parasitosis intestinal, puesto que el fenómeno se presentó en ambos grupos.

La alimentación influye en el crecimiento y desarrollo de los individuos. Múltiples experimentos han comprobado esta observación (18). La diferencia de estatura entre los pueblos nórdicos y los del trópico es debido más al consumo de proteínas que a otros factores.

La talla no es un factor racial, puesto que si admitimos como definición de raza, una división de la humanidad en la cual, aun cuando los miembros varían individualmente están caracterizados por una combinación de hechos morfológicos y métricos no adaptables que derivan de sus ascendientes; la talla como factor adaptable no es

un factor determinante de raza como ha sido demostrado repetidamente (18).

Las mediciones antropométricas tomadas por uno de nosotros (19) han demostrado que existe una diferencia marcada en los grupos humanos de diferentes condiciones socio-económicas y que por lo demás tienen el mismo ancestro racial.

En el presente estudio los hallazgos de peso y talla son muy deficientes. El grupo "O" sin tratamiento antiparasitario presenta una desviación de lo normal en grado extremo. La mayoría de los habitantes estudiados presentan valores que al clasificarlos auxiométricamente resultan ser leptosómicos o caqueticos presentando una desviación de más de 12 meses en sentido negativo; después de instaurada la suplección alimenticia se nota un aumento en los valores de peso con aproximación a lo normal. Es pues bien demostrativo que la suplección alimenticia mejoró la ingesta de este grupo, traduciéndose en un aumento de peso. No sucede lo mismo con el grupo "A" en donde los valores iniciales no eran tan bajos y en donde la suplección alimenticia con relación a peso no mostró cambios tan marcados. Gráficas Nos. 8 y 9.

Los hallazgos referentes a la talla muestran una deficiencia en crecimiento que alcanza a los límites de lo patológico. En ambos grupos existe una desviación negativa de talla que se inicia desde el primer año de vida y aumenta progresivamente.

La suplección alimenticia no ha influido en este parámetro de crecimiento demostrando que las calorías son tan necesarias como las proteínas en el desarrollo de los individuos ya que si no se llenan los requerimientos calóricos la deficiencia se traduce tanto en déficit de peso como de talla.

Si no existen calorías para llenar los requerimientos se hace una economía a expensas del crecimiento y de la actividad pues los otros parámetros para los cuales se utilizan las calorías como son excreción, acción dinámica específica y metabólica basal, son imposibles de controlar (20).

El pobre crecimiento se refleja bien en la madurez ósea. Existe como se puede observar en las gráficas Nos. 12 y 13 una marcada diferencia entre el desarrollo óseo y la edad cronológica; la falta de madurez ósea se hace más aparente a partir de las primeras edades de la vida. Este fenómeno es semejante en ambos sexos.

R E S U M E N

Durante los años de 1962, 1963 y 1964 se hizo un estudio longitudinal e integral de un barrio pobre de la ciudad de Medellín con el fin de evaluar el efecto de la parasitosis intestinal, la desparasitación periódica y la suplección alimenticia.

Los métodos usados para esta evaluación se presentan en el trabajo.

Los hallazgos son indicativos de la poca acción favorable que la desparasitación tiene sobre el estado general de los individuos. Es notorio el hecho de la disminución de la infestación por amibas usando Clorofenoxamida como tratamiento profiláctico.

La suplección alimenticia trajo como consecuencia mejoras apreciables en hematocrito, hemoglobina y proteínas estudiadas por electroforesis.

Los hallazgos auxiométricos arrojan datos francamente alarmantes con una disminución de talla en los límites de lo patológico.

Esperamos poder continuar la suplección alimenticia durante varios años más, para buscar si es posible la recuperación de talla, ya que en estos tres años se logró la recuperación en el peso.

S I N O P S I S

During the years of 1962, 1963, 1964 a longitudinal study has been conducted in a poor neighborhood in Medellín, Colombia.

The purpose of this study is to evaluate the effect of the intestinal parasitism, the regular treatment for the parasites and the food supplementation.

The methods used for this evaluation are presented.

The findings suggest the lack of effectiveness with the antiparasitic treatment. The food supplementation give better results when was evaluated by the hematocrit, the hemoglobin and the proteins.

The findings on heights and weights showed severe decrease in this two parameters with many pathological findings of dwarfism and caquexia.



REFERENCIAS

- 1 Fyre, W. W.: Nutrition and Intestinal parasitism. Ann N. Y. Academy of Sciences. 63:175, 1955.
- 2 Sheehy, T. W., Meroney, W. H., Cox, R. S., Soler, V. E.: Hookworm diseases and malabsorption. Gastroenterology 42: 148, 1962.
- 3 Badenoch, J. Steatorea in the adults. British Med. J. 24: 879, 1960.
- 4 Posada, A. A.: El tuntu. Antioquia Médica 12:617, 1962.
- 5 Autret and Behar citado por Freye W. N.: Nutrition and intestinal parasitism. Ann. N. Y. Academy of Sciences. 63:175, 1955.
- 6 Faust, E. C., Kagy E. S.: Influence of certain stuffs on lesions of Endamaeba Histolitic. Proc. Soc. Exptl. Biol. Med. 32:540, 1934.
- 7 Boerman A. J. Comunicación personal.
- 8 Meredith, H.: Stature and weight of children of the Unitates States with reference to the influence of racial, regional, socio-economic and secular factors: J. Dis. Children. 62:909, 1941.
- 9 Beaver Paul C.: Quantitative hookworm diagnostic by direct smears, Jour. Parasitol. 35:125-135, 1949.
- 10 Manual for Nutrition survey. Interdepartamental committee on nutrition for National Defense. U. S. Government Printing office Washington 25. D. C.
- 11 Rueda-Williamson, R.: La valoración del crecimiento y del desarrollo de los niños por el método de Werzel. De Detoni Unidia. Vol. V. 154, 1958.
- 12 McGover, J. Richardson, A. Steinberg, A. The hematocrit of capillary blood New England J. Med. 253:308, 1955.
- 13 Crosby, W. Munn, J.: Standardizing a method for clinical hemoglobinometry U. S. Armed Forces. Med. J. 5: 693, 1954.
- 14 Wolfson W. W., Cohn, C. Calvary, E. Ichba A.: Studies in serum protein: rapid procedures for estimation of total proteins, true albumin, total globulin, alpha globulin, beta globulin and gamma globulin. Ann. J. Clinical Path. 18: 723, 1948.
- 15 Beckman methods, Manual, Model R. Paper Electrophoresis system.
- 16 G. Yorgy, P.: Vitamin Methods. Vol. I. Academy Press Inc., 1950.
- 17 Greulich, W. W. and Pyle, S. I.: Radiographic Atlas of Skeletal development of the hand and wrist. Stanford University Press. Calif. 1959.
- 18 Meredith, H. Stature and weight of children of the U. S. A. with reference to the influence of racial, regional, socio-economic and secular factors. J. Dis. Children 62: 909, 1941.
- 19 Galán, R., Restrepo, H., Castrillón, J. B., Vélez, H.: Crecimiento y desarrollo en escolares de la ciudad de Medellín. En prensa.
- 20 Holt, Watson and Lowry.: Growth and development., J. B. Lippincott, 1957.

— o —

Queremos expresar nuestro agradecimiento a:

- 1º Los habitantes del barrio que tan ampliamente colaboraron en la normal ejecución de este estudio.
- 2º A CARE que en nombre del pueblo Norteamericano suministró la suplementación alimenticia.
- 3º A las Señoritas Técnicas del Laboratorio de Nutrición.
- 4º Al Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina y a las señoritas Técnicas del mismo, que gentilmente colaboraron en el estudio parasitológico.
- 5º A los Laboratorios Erba que suministraron Clorofenoxamida* para el tratamiento y profilaxis de la amibiasis.
- 6º A los Laboratorios Salomón que suministraron Tetracloroetileno y Piperazina ** para el tratamiento de las parasitosis intestinales.

* Mebinol

** Tetraquen y Piperazina.

PATOLOGIA VASCULAR Y RENAL EN PACIENTES HIPERTENSOS

Dres.: *Antonio Escobar* *
Jaime Borrero *
Alvaro Toro *
Alberto Villegas **
Marcos Duque ***
Gustavo Escobar ***

El conocimiento cada día más completo, de la patología del hipertenso, hace laborioso y complicado el estudio de estos pacientes. La Medicina Preventiva, al prolongar la vida humana, hace que el número de individuos que llegan a sufrir hipertensión arterial, sea cada día mayor. La aterosclerosis, que es una de las causas más frecuentes de hipertensión renovascular, (1) se presenta en mayor número de individuos y esta misma enfermedad aparece más precozmente, en el sujeto que tiene cifras tensionales por encima de lo normal (2-3). Se sabe que la pielonefritis es más frecuente en el hipertenso (4), que su aparición puede acelerar la marcha del proceso hipertensivo al destruir mayor tejido renal (5), y que adecuadamente tratada, se puede impedir su efecto dañino. La urografía excretora, debidamente analizada, sirve para seleccionar los pacientes sospechosos de hipertensión renovascular y a los cuales se les debe hacer aortografía. Si según los estudios hechos hasta el presente, en los Estados Unidos hay aproximadamente dos millones de personas con hi-

* Departamento de Medicina Interna.

** Departamento de Cirugía, Sección de Cirugía Cardiovascular.

*** Departamento de Cirugía, Sección de Urología.

pertensión renovascular (6) que no han sido estudiados, en Colombia deben existir aproximadamente ciento cuarenta mil con idéntico problema.

Los adelantos logrados en el conocimiento de los mecanismos de la hipertensión y la aparición de nuevos métodos de estudio en los hipertensos, han aumentado notablemente el costo y la necesidad de mayor número de médicos para asistirlos. En Colombia, no sabemos siquiera en cifras aproximadas, la frecuencia de la hipertensión en los individuos de más de 50 años. En otras naciones, se estima que uno de cada dos (o uno de cada tres) individuos de más de 50 años, sufren hipertensión y necesitan estudio y revisión periódica unos y otros además tratamiento.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 120 enfermos consecutivos durante un período de un año, remitidos a la Clínica de Hipertensión por los diferentes servicios del Hospital. Estos no representan la totalidad de los pacientes hipertensos hospitalizados, sino solamente un grupo de selección arbitraria ya que no tenemos establecidos en nuestro Hospital criterios uniformes para juzgar la necesidad de estudio completo en el paciente hipertenso. La mayoría fueron pacientes hospitalizados por su gravedad y solamente unos pocos se internaron enviados por la Consulta Externa de Hipertensión, con fines diagnósticos.

En la valoración del estado del fondo de ojo, se siguió la clasificación de Keith-Wagener. La gravedad de la hipertensión se clasificó en: ligera, cuando la presión diastólica varió entre 90 y 105 mm Hg y había solo una cardiomegalia I y un fondo de ojo I a II. Moderada: cuando la presión diastólica varió de 106 a 120, con cardiomegalias I a II; fondo de ojo grado I a II. Severa: Presión sistólica mayor de 210 mm Hg y diastólica mayor de 120, fondo de ojo grado III a IV y o cardiomegalia extrema y evidencia de compromiso vascular en otras áreas (coronario, cerebral, periférico).

Las Urografías excretoras fueron tomadas unas en el servicio de radiología general del Hospital, otras en el servicio de urología. La preparación del paciente consistió en un laxante suave la víspera, inyección de Bephantene una hora antes del estudio radiográfico, con el fin de evitar el meteorismo. A todos se trató de mantenerlos ambulatorios hasta el momento del examen (7). Cuando la cifra de urea estaba por encima de 80 mlgrs. por ciento, se hicieron placas

retardadas. A todos los pacientes se les tomaron radiografías a los 30 segundos, a los 3 minutos, a los 5 minutos y a los 10 minutos; además otras placas a juicio del radiólogo según la lentitud de eliminación del medio de contraste. En algunos enfermos, por defectos en la técnica, hubo necesidad de repetir la radiografía; en estos, se hizo control de Azohemia después de la primera exploración radiológica: si la cifra de urea estaba elevada con relación a la inmediatamente anterior, se esperaba unos días hasta que volviera a los niveles anteriores. En tres casos, el personal subalterno no siguió esta norma, y el estado renal del paciente sufrió empeoramiento indudable. Las urografías fueron leídas en el Departamento donde se hicieron y luego revisadas por el grupo de Hipertensión. Se consideró que una urografía era sugestiva de hipertensión renovascular, si cumplía con uno de los siguientes criterios:

- a) Diferencia en el tamaño de ambos riñones mayor de 1.5 centímetros.
- b) Mayor eliminación del medio de contraste por uno de los riñones (concentración paradójica).
- c) Exclusión renal unilateral (siendo posteriormente normal la urografía retrógrada).
- d) Espasticidad unilateral de los cálices.
- e) Diferencia marcada en el contorno de las sombras renales.
- f) Retardo en la eliminación del contraste por uno de los riñones.

Las aortografías fueron practicadas en 15 casos por el servicio de Cirugía Cardiovascular. La técnica empleada lo mismo que los resultados, serán objeto de otra comunicación. Se hicieron aortografías, cuando la urografía excretora sugería hipertensión renovascular, cuando existía marcha acelerada del proceso hipertensivo en individuos mayores de 50 años, o cuando el paciente tenía menos de 30 años.

Los electrocardiogramas y las radioscopias, fueron practicadas por el servicio de cardiología y la existencia de cardiopatía hipertensiva se definió de acuerdo con los conceptos que sobre este problema se aceptan universalmente.

Las pruebas funcionales renales consistieron en: Azohemia, Creatinina, Depuración de Urea o de Creatinina Endógena, Excreción de Fenolsulfotaleína, Prueba de concentración y dilución en algunos de los pacientes, examen citoquímico, cultivo, recuento de colonias, antibiogramas, recuento de Addis en orina de 12 horas.

Se efectuó biopsia renal en 47 pacientes cuando se sospechaba enfermedad renal primaria, o cuando existían datos de hipertensión renovascular, para ver el estado del riñón supuesto sano y para valorar el estado renal de algunos pacientes al parecer poco complicados.

En este trabajo no incluimos los resultados del tratamiento ni la evolución de la enfermedad de estos pacientes.

R E S U L T A D O S

En el cuadro N° 1 se observan la edad y el sexo; en nuestra serie la proporción de mujeres a hombres es de 2 a 1 y se observa que la mayoría de los pacientes de los dos sexos se encuentran entre la cuarta y sexta década inclusive.

La clasificación, de acuerdo a la severidad, se puede ver en el cuadro N° 2.

CUADRO N° 1

HIPERTENSION ARTERIAL

E D A D Y S E X O

	E D A D							
Sexo	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70 o más	TOTAL
Hombres	4	10	2	8	8	8	0	40
Mujeres	7	11	8	29	18	6	1	80

La magnitud del daño vascular se puede apreciar en el cuadro N° 3. De los 16 pacientes con enfermedad coronaria, 8 tuvieron infartos del miocardio y se observaron aneurismas de la aorta abdominal en 5 casos. En los 11 casos de enfermedad vascular cerebral se incluyeron hemorragias, trombosis e insuficiencia vascular cerebral. Si bien la incidencia de enfermedad coronaria es baja y sólo se presentaron en el grupo total 8 infartos del miocardio, en cambio la arterioesclerosis se manifiesta en otras áreas. Un total de 71 pacientes (59%) se encontraron en insuficiencia renal, la que se clasificó en ligera cuando las cifras de urea eran inferiores a 50 mgs.%. (9 casos). Moderada cuando las cifras de urea variaron de 50 a 80 mgs.%. (36 casos) y severa cuando sobrepasaron la última cifra (25 casos). Esta división arbitraria se adoptó en vista de que fue la urea

el único parámetro de función renal que se obtuvo en todos los pacientes. Se diagnosticó cardiopatía hipertensiva en 80 pacientes (66.6%) siendo de interés que ninguno de los del grupo de hipertensión ligera, la presentó.

CUADRO N° 2

HIPERTENSION ARTERIAL

CLASIFICACION

Ligera	28
Moderada	52
Severa	40
<hr/>	
Total	120 casos

FONDO DE OJO

Grado	III	24 casos
Grado	IV	10 casos
Cataratas		6 casos
Total		40 casos
<hr/>		

Los diagnósticos se presentan en el cuadro N° 4. Llama la atención la incidencia relativamente elevada (40.8%) de enfermedades renales primarias (glomerulo o pielonefritis, displasias renales, litiasis renal bilateral e hipernefroma), en esta serie de pacientes admitidos primariamente por hipertensión arterial o sus complicaciones. Se observó la típica necrosis arteriolar de la hipertensión maligna en tres de las 47 biopsias practicadas al grupo total (6.4%). Estos pacientes tenían todos cifras tensionales diastólicas superiores a los 120 mm Hg y evoluciones previas al diagnóstico de 4 a 15 años. Dos tenían cardiomegalias grado III a IV y el 3º, con una cardiomegalia mínima, tenía compromiso coronario evidente al electrocardiograma. De los pacientes con marcada cardiomegalia uno tenía también signos electrocardiográficos de un infarto del muro posterior y murió durante la hospitalización en forma súbita encontrándose a la autopsia un aneurisma disecante; el otro presentaba una insuficiencia renal.

CUADRO N° 3

HIPERTENSION Y COMPROMISO VASCULAR

Cardiopatía hipertensiva	80	66%
Insuficiencia renal	71	59%
Insuficiencia cardíaca congestiva	39	33%
Enfermedad coronaria	16	13%
Esclerosis aórtica o aneurismas	15	12%
Enfermedad vascular periférica	14	11%
Enfermedad vascular crebral	11	9%
Diabetes	11	9%

CASOS DE ISQUEMIA RENAL

1. - La aortografía demostró una lesión en la arteria renal derecha en una paciente de 28 años con hipertensión severa. La biopsia renal practicada en ambos riñones en días diferentes mostró la presencia de marcada arterioloesclerosis izquierda y pielonefritis y arterioloesclerosis derechas, por lo cual se decidió no explorar el pedículo renal sino practicar una simpaticectomía toracolumbar bilateral.

2. - Paciente del sexo femenino de 44 años de edad con hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca congestiva y oclusión de aorta terminal. La aortografía demostró oclusión aórtica a nivel de las renales y oclusión de la arteria renal izquierda. Se practicó injerto aorto-ilíaco y hubo necesidad de efectuar la nefrectomía izquierda pues la oclusión de la arteria renal se extendía hasta las ramificaciones intraparenquimatosas. La paciente se controla actualmente con 50 mgs. de Hidroclorotiazida.

3. - Paciente de 26 años de edad, sexo femenino con cifras tensionales de 240/130 y una estenosis de la arteria renal izquierda. Por razones técnicas también hubo necesidad de practicar nefrectomía y murió en insuficiencia renal aguda en el post-operatorio inmediato.

4. - Paciente del sexo femenino de 44 años de edad con cifras tensionales de 200/150 en quien la aortografía demostró llenado deficiente de ambas arterias renales. A la exploración se demostró una severa fibrosis periaórtica y perirrenal que se liberó, practicándose además simpaticectomía, con normalización de la presión.

CUADRO N° 4

HIPERTENSION ARTERIAL

DIAGNOSTICOS EN 120 CASOS

Glomerulonefritis	22
Pielonefritis	22
Nefroesclerosis	38
Isquemia renal	5
Nefropatía diabética	4
Hidronefrosis bilateral	2
Riñones polquísticos	1
Litiasis renal bilateral	1
Hipernefroma	1
Riñón aparentemente sano	23
Hipertensión arterial primaria	61 casos (50.8%)
Hipertensión arterial secundaria	59 casos (49.2%)

5. - Paciente del sexo masculino de 45 años de edad, con cifras tensionales de 220/140 y una retinopatía grado III, admitido por una trombosis cerebral derecha en quien la urografía mostró un riñón izquierdo $1\frac{1}{2}$ cm. de tamaño menor que el derecho y la aortografía confirmó una oclusión parcial renal izquierda. No se intervino por su reciente accidente cerebral vascular y se dio de alta con medicación hipotensora.

Nefropatía diabética: De los pacientes en los cuales se asoció la hipertensión a la diabetes, en 4 se demostró una nefropatía de esta etiología. Las edades de los pacientes fueron: 23, 32, 38 y 57 años y tres eran del sexo femenino, y todos de una evolución de la enfermedad mayor de 5 años y con pésimo control. En tres, la biopsia renal demostró la lesión nodular característica y en la restante la forma difusa.

Glomerulonefritis: Once de los 22 casos pertenecían a la forma crónica con hialinización glomerular severa. Los restantes fueron: glomerulonefritis proliferativa 5, glomerulonefritis membranosa 4 y nefritis lúpica 2 casos.

COMENTARIOS

En la presente serie la proporción de mujeres a hombres es de 2 a 1 y ello puede deberse en parte a que los hombres de menos de 60 años son asistidos en buena proporción por el Seguro Social Colombiano.

Queremos recalcar la alta incidencia (49.2%) de pacientes hipertensos secundarios en nuestra población hospitalaria así como la frecuencia con que observamos enfermedades intrínsecas renales en ellos.

Aunque aun no están claramente definidas la importancia y el papel que los ataques de pielonefritis desempeñan en la hipertensión Weiss y Parker (8) la encuentran en 15 a 20% de sus pacientes. Bell (9) por el contrario considera la presencia de hipertensión severa en el curso de la pielonefritis crónica como debida a otra complicación lo cual es enfáticamente contradicho por Fishberg (10). Braasch y Jacobson (11) encontraron en pacientes menores de 50 años con pielonefritis crónica que la incidencia de hipertensión era dos veces mayor que en los controles. Yow y Sakuma (12) son de la opinión que el pronóstico del paciente hipertenso con pielonefritis es menos favorable y que el control de la infección debe ser uno de los objetivos de la terapéutica del hipertenso. El porcentaje (18%) de pielonefritis en nuestra serie es similar al de Weiss y Parker (8) y su severidad puede deducirse del hecho de que los 26 pacientes en que se diagnosticó (en 22 como enfermedad primaria y en 4 asociada a otras lesiones) 15 fueron admitidos al Hospital en insuficiencia renal; ninguno de ellos había recibido una terapéutica adecuada con anterioridad. En presencia de un enfermo con hipertensión arterial y pielonefritis, se plantea siempre el dilema: es la segunda causa de la primera, o bien únicamente la hipertensión predispone al desarrollo ulterior de pielonefritis?. Los resultados experimentales parecen validar las siguientes hipótesis: 1º) La hipertensión es causa predisponente de pielonefritis. 2º) La pielonefritis no necesariamente es causa de hipertensión o lesiones arteriolares. 3º) La pielonefritis puede potenciar una hipertensión preexistente (13). En la experiencia de Griebble y Jackson (14) la pielonefritis puede anteceder a la aparición de hipertensión y ser su causa por lo menos en la mitad de los pacientes hipertensos con evidencia de ella. Por otra parte no hallaron una mayor incidencia de pielonefritis en riñones con nefroesclerosis comparados con riñones de otros pacientes. Sabemos además (8) que la pielonefritis se asocia con relativa frecuencia a la hipertensión en fa-

se acelerada, quizá por la combinación de reacción inflamatoria intersticial y endoarteritis productiva que produce.

Desde los experimentos clásicos de Goldblatt (15) se sabe que la isquemia renal es causa de hipertensión arterial. El tipo de lesión causal más frecuente es el ateroma, localizado generalmente en el tercio proximal de la arteria renal (16) aunque puede haber oclusión trombotica distal. Otras causas son: hiperplasia fibromuscular, coartación aórtica abdominal, aneurisma de la arteria renal, arteritis, trauma, tumores o bandas fibrosas (17). Aunque algunos informes (18) dan porcentajes de normotensión en hipertensión de origen renovascular superiores al 80%, después de cirugía vascular reparadora, algunos artículos recientes no son tan optimistas (19,20). Debemos recordar que la lesión aterosclerótica renal es solo parte de un proceso generalizado y que muchas veces el pronóstico final lo determina a corto plazo la severidad del compromiso cardíaco, cerebral o funcional renal, como lo confirma nuestra limitada experiencia.

Aunque la asociación de glomerulonefritis e hipertensión es bien conocida queremos contrastar la incidencia hallada por nosotros (18%) en comparación a la bajísima frecuencia de 0.5% encontrada por Sommers y Col. (21) pues sus resultados se obtuvieron en pacientes con aparente hipertensión esencial tratados quirúrgicamente. Entre los casos de glomerulonefritis figura un paciente de 60 años con una glomerulonefritis subaguda evolutiva, diagnosticada mediante biopsia renal: este padecimiento es muy raro en enfermos después de los 60 años (22).

Entre las anomalías de desarrollo renal, los riñones poliquísticos, es la que con mayor frecuencia se complica con hipertensión: 75% según Schacht (23). El único caso observado por nosotros se presentó en una mujer de 25 años con hipertensión moderada, fenómeno de Raynaud, gangrena del tercer dedo de mano derecha y lesiones cutáneas; la hipertensión puede haber sido secundaria también al compromiso renal por una enfermedad del colágeno.

Ocasionalmente la hipertensión se asocia a tumores del riñón (24). Nuestra paciente, una mujer de 48 años, con hipertensión, retinopatía moderadas y una tumoración renal izquierda, tuvo normalización de la presión en el post-operatorio inmediato. Anatomopatológicamente el tumor fue clasificado como hipernefroma; no regresó a control después de ser dada de alta.

El Comité Consultivo del Consejo de Hipertensión Arterial de la Asociación Cardiológica Americana, ha definido la hipertensión maligna como "una fase clínica, caracterizada por hipertensión dias-

tólica y por daño renal acelerado y progresivo, acompañada usual (pero no necesariamente) por papiledema, hemorragia y exudados y con muerte rápida por uremia o bien por complicaciones cerebrales o cardíacas" (25), criterios que llenaron nuestros casos. Además la biopsia demostró la arteriolitis necrosante hialina, característica (26), siendo éste nuestro criterio para clasificarlos.

Llama la atención en nuestro estudio la elevada incidencia de insuficiencia renal, explicable en parte por el alto porcentaje de lesiones renales intrínsecas pero que también es reflejo del pésimo control previo; ninguno había tenido antes de su ingreso al Hospital un tratamiento hipotensor adecuado y suficientemente prolongado. La reducción de la presión arterial bajo límites de seguridad (27), detiene el deterioro vascular renal.

R E S U M E N

Se presentan 120 casos de Hipertensión Arterial estudiados en un período de un año. Se discuten los aspectos etiológicos y el compromiso vascular en diferentes áreas; se hace hincapié en la frecuencia del compromiso renal en este grupo de pacientes y en el grado evolutivo avanzado de la enfermedad cuando se examinaron por primera vez. La frecuencia de la arteriolitis necrotizante característica de la fase maligna de la hipertensión arterial se presentó en un 6.4% de casos del grupo total.

S I N O P S I S

One hundred and twenty cases of arterial hypertension studied in one year period are presented. The etiological and clinical aspects of the whole group and the severity of the vascular compromise are discussed. The frequency of primary renal pathology is stressed. The classical necrotizing arteriolar lesion of malignant hypertension was detected in 6.4% of the cases in which a renal biopsy was performed.

R E F E R E N C I A S

- 1 Dustan, H. P. and Poutasse, E. F.: Diagnosis of Renal Hypertensión. The First Hahneemann symposium on Hypertensive disease. Edited by Moyer, J. P. W. B.B. Saunders Co. Philadelphia 1959, pag. 167.
- 2 Blackman, S. S.: Arterioesclerosis and partial obstruction of the main renal arteries in asociación with "esential" hypertension in man Bull. Johns Hopkins Hosp. 65: 353, 1939.

- 3 Paterson, J. C. Mills, J. The Role of Hypertension in the progression of atherosclerosis Canad. M. A. J., 82: 65, 1960.
- 4 Schottstaedt, M. F., and Sokolow, M.: The natural history and course of Hypertension with papilledema. Amer. Heart J., 45: 331, 1953.
- 5 Hoobler, S. W., Hypertensive Disease, diagnosis and treatment. Hoeber - Book New York 1959 Pag. 46.
- 6 Maxwell, M. H. and Prozan, G. B.: Renovascular Hypertension. Progress in Cardio. Diseases, 5: 81, 1962.
- 7 Black, D. A.: Renal Disease. Blackwell Scientific Publications. Oxford 1962. Página 191.
- 8 Weiss, S. Parker, F. Jr.: Pyelonephritis: its relation to vascular lesions and to arterial hypertension. Medicine, Baltimore 18: 121 (Pages. 237, 294) 1939.
- 9 Bell, E. T.: Renal Diseases, second edition. Lea and Febiger, Philadelphia, 1950, pag. 290.
- 10 Fishberg, A. M.: Hypertension and Nephritis, 5th edition 1954. Lea and Febiger, Philadelphia, pag. 648.
- 11 Braasch and Jacobson.: Chronic bilateral pyelonephritis and hypertension. J. Urol., 44: 571, 1940.
- 12 Hypertension.: The first Hahnemann Symposium on hypertensive Disease. Edited by Moyer J. P., W. B. Saunders Co. Philadelphia, 1959.
- 13 Smythe C. McC.: Hypertension. Recent advances. The second Hahmann symposium on Hypertensive disease. Edited by Brest A. N. and Moyer. J. H. Lea and Febiger, Philadelphia 1961, pag. 143.
- 14 Griebble, H. G. and Jaackson, C. G. Biology of Pyelonephritis. Boston Little Brown and Co., 1960.
- 15 Goldblatt, H.: The renal origin of hypertension. Springfield, 111, Charles C. Thomas, 1948.
- 16 Wylie, E. J. and Wallington, J. S.: Hypertension caused by fibromuscular hyperplasia of the renal arteries. Amer. J. Surg. 100: 183, 1960.
- 17 Ibid ref. 14, pag. 184.
- 18 Moris G. C., Jr., Cooley D. A., Crawford, E. S., Berry, W. B., and De Bakey, M. E.: Renal revascularization for hypertension. Clinical and physiological studies in 32 cases. Surgery, 48: 95, 1960.
- 19 Page, I. H., Dustan, H. P. and Poutasse, E. F.: Mechanisms, diagnosis and treatment of hypertension of renal vascular origin. Ann. Intern. Med. 51: 196, 1959.
- 20 Perloff, D., Sokolow, M., Wytie, E. J., Smith, D. R. and Palubinskas, A. J.: Hypertension secondary to renal artery occlusive Disease Circulation, 24: 1286, 1961.
- 21 Sommers, S. C., Relman, A. S. and Smithwick, R. H.: Histologic studies of kidney biopsy specimens from Patients with hypertension. Amer. J. Path., 34: 685, 1958.
- 22 Samy A. H. Field, R. A. Merrill, J. P.: Acute glomerulonephritis in elderly patients; report of seven cases over sixty years of age. Ann Intern. Med., 54: 603, 1961.
- 23 Schacht, F. W.: Hypertension in cases of congenital polycystic kidney. Arch. Intern. Med. 47: 500, 1931.
- 24 Bradley, J. E. and Pinkoffs, M. C.: The association of adeno-myo-sarcoma of the kidney (Willms tumor) with arterial hypertension. Ann. Intern. Med. 11: 1613, 1938.
- 25 Medical Advisory Board of the Council for High Blood Pressure of the American Heart Association. Citado por Goldblastt, H. Circulation, 16: 697, 1957.
- 26 Brust, A. A. Perera, G. A., and Wilkins, R. W.: Classification of types of hypertension J. A. M. A., 166: 640, 1958.
- 27 Moyer, J. H., Heider, Ch., Perey, K. and Ford, R. V.: The vascular status of a Heterogeneous group of patients with hypertension with particular emphasis on renal function. Amer. J. Med. 34: 164, 1958.

TIABENDAZOL EN EL TRATAMIENTO DE LAS HELMINTIASIS INTESTINALES

Dr. David Botero R.

El tiabendazol es un compuesto incoloro, sin sabor especial. Se absorbe el 75% y se excreta rápidamente por orina. ¹ Ha sido bien tolerado por animales domésticos en los cuales se usa con gran efectividad para el tratamiento de helmintos intestinales. ² En ovejas, por ejemplo, una dosis única de 50 mg./kg. de peso elimina el 95% de los helmintos pertenecientes a 10 géneros diferentes. En animales ha sido posible constatar la acción de la droga sobre formas larvarias, así como la capacidad de inhibir la producción de huevos por parte de los gusanos hembras.

El gran número de estudios que demuestran la efectividad de la droga en animales, ³ las primeras experiencias clínicas que inicialmente describieron buena tolerancia y ausencia de toxicidad ⁴ y la falta de antihelmínticos humanos mejores que los actuales, fueron razones que nos indujeron a la realización del presente trabajo.

MATERIALES Y METODOS

Hemos estudiado 232 pacientes ambulatorios con parasitismo intestinal múltiple, 200 de los cuales eran niños. Un primer grupo de 132 casos presentó 284 infecciones por helmintos, distribuidos así: *Trichuris trichiura*, 130; *Ascaris lumbricoides*, 77; Uncinarias (probablemente *Necator americanus*), 56; *Strongyloides stercoralis*, 16; *Tae-*

Facultad de Medicina Universidad de Antioquia, Medellín - Colombia.
Ayuda técnica de las Señoritas Helda I. Orozco y Angela Pérez.

nia solium o *Taenia saginata*, 5. El estudio de este primer grupo consistió en una corta historia clínica, control de la tolerancia a la droga y exámenes coprológicos antes y después del tratamiento. Estos exámenes se hicieron por el método de recuento de huevos de Stoll,⁵ haciendo siempre 2 recuentos a cada muestra. Estas muestras fueron dos antes y dos después del tratamiento en 65% de los pacientes y una en los mismos períodos, en el resto de los casos. Los exámenes post-tratamiento se hicieron a las dos o tres semanas después de finalizar el medicamento. La droga se administró en suspensión o en forma de tabletas masticables a dosis que variaron entre 25 y 50 mg. por kg. de peso día, durante uno a tres días. No se observó ninguna dieta especial ni se administraron laxantes.

El segundo grupo, compuesto por 100 niños, presentó un total de 151 infecciones por helmintos, distribuidos así: *T.trichiura*, 92; *A.lumbricoides*, 45; Uncinarias, 13 y *S.stercoralis*, 1. El control parasitológico en este segundo grupo consistió en el estudio de una muestra fecal antes del tratamiento y otra a las dos semanas de administrado éste. A cada muestra fecal se le hicieron dos recuentos de Stoll, para promediar las cifras obtenidas. Para la administración de la droga, el personal se dividió en 4 subgrupos de 25 pacientes, cada uno, que recibieron el medicamento en forma de tabletas masticables. Dos subgrupos recibieron tiabendazo base, uno de ellos a la dosis de 25 mg./kg. día y el otro de 50 mg./kg. día. Los otros dos subgrupos recibieron pamoato de tiabendazol, uno de ellos a la dosis de 25 mg./kg. día y el otro de 50 mg./kg. día. Todos recibieron dosis única, una hora y media después del desayuno. Se hizo un cuidadoso control clínico de la sintomatología debida a intolerancia al medicamento.

RESULTADOS

Los resultados para el primer grupo se presentan en los cuadros 1 y 2. En el primero se presenta el rango y el promedio de huevos antes y después del tratamiento y el porcentaje total de reducción de estos. No se presentan datos cuantitativos para *Strongyloides* y *Tenias*, pues no se consideran apropiados los métodos de recuento en estos dos parásitos. El cuadro No. 2 muestra el porcentaje de casos negativos después del tratamiento y el porcentaje de reducción de huevos en los que permanecieron positivos después del tratamiento. En relación con intolerancia, los síntomas fueron en orden de frecuencia: mareos, náuseas, vómitos, cefalea, dolor abdominal y diarrea. Estos

CUADRO N° 1

TRATAMIENTO DE HELMINTIASIS INTESTINALES HUMANAS CON TIABENDAZOL

(132 casos con 284 infecciones)

PARASITOS	N° de Infec	Recuento de huevos antes del tratam.		Recuento de huevos después del tratam.		% total de red. de huev.
		rango	promedio	rango	promedio	
A. lumbricoide	77	50-305.00	33.422	0-5.500	444	98.7
T. trichiura	130	50-94.500	6.817	0-93.350	4.238	37.8
Uncinarias	56	50-41.800	2.764	0-9.500	818	70.4
S. stercoralis	16					
T. solium o						
T. saginata	5					

CUADRO N° 2

TRATAMIENTO DE HELMINTIASIS INTESTINALES HUMANAS CON TIABENDAZOL

(132 casos con 284 infecciones)

PARASITOS	N° de Infec.	% negativos después del tratamiento	Positivos después del tratamiento	
			N°	% de red. de huev.
A. lumbricoides	77	67	25	97
T. trichiura	130	5	123	37
Uncinarias	56	30	39	67
S. stercoralis	16	89	2	—
T. solium o				
T. saginata	5	0	5	—

síntomas en general desaparecieron espontáneamente el día del tratamiento. En pocos casos duraron varios días y solo en un caso presentaron alguna gravedad, pues se acompañaron de lipotimia con pérdida pasajera del conocimiento. Los síntomas de intolerancia se produjeron entre el 29 y el 50% de los casos, los síntomas fueron más frecuentes y más intensos en aquellos que recibieron la dosis única de 50 mgr. por kg. En general se observó mayores reacciones de intolerancia en los casos de dosis más altas.

Los resultados del segundo grupo se presentan en el cuadro No. 3, como porcentaje de reducción total de huevos en los cuatro subgrupos y en el total de los casos. Los síntomas de intolerancia fueron los mismos mencionados anteriormente. Predominaron en las primeras 12 horas, pero en algunos casos se prolongaron hasta 48 horas. Estos síntomas aparecieron entre el 50 y el 90% de los niños tratados. Los porcentajes mayores correspondieron a los que recibieron las dosis más altas. No se observaron diferencias apreciables en la tolerancia entre los que recibieron la droga en forma de pamoato o en forma de base.

CUADRO N° 3

TRATAMIENTO CON TIABENDAZOL BASE Y PAMOATO

(100 casos con 151 infecciones)

	TIABENDAZOL BASE				PAMOATO DE TIABENDAZOL				TOTALES	
	25 mg/kg		50 mg/kg		25 mg/kg		50 mg/kg		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
	cas.	red. huevos	cas.	red. huevos	cas	red. huevos	cas	red. huevos	cas.	red. huevos
A. lumbricoides	11	54	14	77	11	93	9	90	45	89
T. trichiura	23	63	19	27	25	65	25	26	92	52
Uncinariasis	4	31	3	90	3	43	3	78	13	73

DISCUSION

Nuestros resultados son muy buenos para *Strongyloides* y *Ascaris* y consideramos que la droga en estudio es de especial importancia en el primero de ellos. Los resultados para Uncinariasis son buenos, pero no para Tricocéfalos y Tenias. La dosis alta de 50 mg./kg. tiene el inconveniente de producir muchas reacciones de intolerancia. Creemos más conveniente dar dosis de 25 mg./kg dos o tres veces al día, encima de comidas, por varios días.

La literatura sobre la actividad antihelmíntica de la droga que estamos considerando es bastante extensa en lo que se relaciona a animales. Aquí presentamos solamente una corta discusión de los trabajos sobre investigaciones humanas, publicados hasta Septiembre de 1.964.

Inicialmente se describió buena actividad contra *Ascaris* y Uncinarias ⁶, estudio que fue seguido por otro, en el que el resultado contra estos mismos parásitos fue mucho menor en contraste con la gran efectividad encontrada para *Strongyloides*.⁷ En Japón se ensayó el método de dosis múltiples con buen resultado para *Ascaris* pero poca efectividad para Tricocéfalos y Uncinarias ⁸. Posteriores estudios sobre Strongyloidiasis han coincidido en el buen efecto contra esta parasitosis.⁹⁻¹² Los estudios post-tratamiento en el caso de *Strongyloides* deben ser especialmente cuidadosos debido a que la eliminación fecal de las larvas no es constante. Por consiguiente es necesario hacer varios exámenes en días diferentes por métodos directos, por concentración y cultivos, antes de estar seguro de que un caso es negativo.

El tiabendazol se encontró efectivo en unos pocos casos de infección por *Trichostrongylus* sp.¹³ Se ha usado la droga en casos de "erupción reptante" debida a larvas de *Ancylostoma brasiliense* y *A. caninum*.^{14,15} El efecto del tiabendazol en esta parasitosis es de gran interés, puesto que no se conoce otro antihelmíntico que tenga efectos favorables contra ella, administrando por vía oral. De manera similar podemos considerar los efectos sobre *Trichinella spiralis*,¹⁶⁻¹⁸ pues es la primera droga que tiene acción sobre las larvas en el músculo. Investigaciones de los dos últimos años han mostrado para algunos autores, acción moderada contra *Ascaris* y Uncinarias y nula contra Tricocéfalos,^{19,20} mientras que otros investigadores la recomiendan con énfasis para los tres helmintos mencionados y para *Strongyloides*.^{21,22} El tiabendazol se ha encontrado también efectivo contra Oxiuros,^{22,24} pero no se han descrito efectos favorables para Tenias.²⁵ Se ha iniciado la investigación de la acción de la droga contra hongos saprofitos y patógenos, con resultados alentadores en estudios *in vitro* ²⁶. Es interesante hacer resaltar los resultados tan variados obtenidos por distintos autores en los estudios clínicos del tiabendazol como droga antihelmíntica. Las razones que parecen contribuir a ello son la diferencia de dosis, los distintos métodos seguidos para los controles post-tratamiento y la distinta apreciación de si la droga es buena, regular o mala, según el criterio personal y la experiencia previa con otros antihelmínticos.



La conclusión general a la que hemos llegado, basada en la experiencia personal y en el estudio de las publicaciones de otros autores, es que el tiabendazol es una de las mejores drogas conocidas contra *Strongyloides*, es buena contra *Ascaris*, Oxiuros y Uncinarias, muy poco efectiva contra Tricocéfalos y sin efecto contra Tenias. Es necesaria más investigación para comprobar los posibles beneficios contra triquinosis, erupción reptante y micosis.

R E S U M E N

Hemos tratado 232 pacientes ambulatorios que presentaban 435 infecciones por helmintos intestinales. La droga usada fue tiabendazol base y pamoato en dosis variables. Los mejores resultados fueron obtenidos contra *Strongyloides stercoralis*, *Ascaris lumbricoides* y Uncinarias. Encontramos una actividad moderada para *Trichuris trichiura*. No hubo efecto contra *Taenia solium* y *Taenia saginata*. Hubo manifestaciones de intolerancia entre el 29 y el 90% de los casos, la mayoría de ellos con sintomatología leve y transitoria. Se presenta además un resumen de la literatura aparecida hasta Septiembre de 1.964.

S Y N O P S I S

Two hundred thirty-two ambulatory patients, harboring 435 intestinal worm infections, were treated with thiabendazole base and pamoate at different dosage. Best results were obtained against *Strongyloides stercoralis*, *Ascaris lumbricoides* and Hookworms. Effectiveness was weak for *Trichuris trichiura*. No effect was found on *Taenia solium* or *T.saginata* infections. From 29 to 90% of the patients showed manifestations of intolerance, usually transient and not severe. A review of the publications on clinical trials up to September 1964 is presented.

R E F E R E N C I A S

- 1 Robinson, H. J., 1961. Thiabendazole (MK-360). Preclinical evaluation. Prepared by the Staff of the Merck Institute.
- 2 Brown, H. D., Matzuk, A. R., Ilves, I. R., Peterson, L. H., Harris, S. A., Sarett, L. H., Egerton, J. R., Yakatis, J. J., Campbell, W. C., and Cuckler, A. C., 1961. Antiparasitic drugs. IV.2 -(4'-thiazolyl)- benzimidazole, a new anthelmintic. *J. Am. Chem. Soc.*, 83: 1764-1765.
- 3 Merck Sharp & Dohme Research Laboratories, 1964. Thiabendazole annotated bibliography, 1964. Compiled by Animal Science Research, Merck Sharp & Dohme Research Laboratories, Merck & Co., Rahway, New Jersey.
- 4 Robinson, H. J., 1961. Thiabendazole (MK-360). Tolerance studies in man Merck Institute for Therapeutic Research. Rahway, New Jersey.

- 5 Stoll, N. R., 1961. Dilution egg counting for hookworm, *Ascaris*, *Trichuris*, etc. Report of World Health Organization. CCTA^oWHO African Conference on Ancylostomiasis, Brazzaville. Annex V: 30-36.
- 6 Bui-Quoc-Huong, N. P., Bui-Hoi, Tran-In-Y, Tang Nhiep, Nguyen-Van-Dich and Vudinh Minh, 1962. Activite anthelmintique du 2-(4'-thiazolyl)-benzimidazole chez l'homme. *Chemotherapia*, 5: 326-331.
- 7 Vilela, M. de P., Rodríguez, L. D., Capell, J. J., Brandao, J. A., Martinari, I., and Zucato, M., 1962. The use of thiabendazole in the treatment of strongyloidiasis and other parasitic infestations in humans. *Hospital. Rio de Janeiro*, 62: 691-710.
- 8 Ishizaki, T., Kutsumi, H., Yasuraoka, K., and Hosaka, Y., 1963. Anthelmintic effect of thiabendazole against *Ascaris*, whipworm and hookworm infections in man. Part I. *Jap. J. Parasitol.*, 12: 182-185.
- 9 Franz, K. H., 1963. Clinical trials with thiabendazole against human strongyloidiasis. *Am. J. Trop. Med. & Hyg.*, 12: 211-241.
- 10 Da Silva, J. R., Coura, L. C., De Carvalho, H. T. and López, P. F. A., 1963. The treatment of strongyloidiasis. Preliminary results of a trial with a new anthelmintic, thiabendazole. *O. Hospital*, 63: 1247-1264.
- 11 Croce, J., Campos, R., Amato Neto, V., De Avila Pires, C. D., Martins Castro, A. C., Laurenti, R., Mello, e Albuquerque, F. J., 1963. Tratamiento de estroglyodiase pelo tiabendazol. *Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo*, 5: 194-197.
- 12 Ferraz, W. C., Cabeça, M., Sarra, C., and Guimaraes, R. X., 1963. Treatment of Strongyloidiasis and ascariasis with thiabendazole. *O. Hospital*, 64: 109-116.
- 13 Campos, R., Croce, J., and Amato Neto, V., 1963. Tratamento da tricostrongyliase humana pelo tiabendazol. *O. Hospital*, 64: 261-264.
- 14 Stone, O. J., and Mullins, J. F., 1963. First use of thiabendazole in creeping eruption. *Texas Rep. Biol. & Med.*, 21: 422-424.
- 15 Stone, O. J., and Mullins, J. F., 1964. Thiabendazole therapy for creeping eruption. *Arch. Dermatol.*, 89: 557-559.
- 16 Campbell, W. C., and Cuckler, A. C., 1962. Thiabendazole treatment of the invasive phase of experimental trichinosis in swine. *Ann. Trop. Med. & Parasitol.*, 56: 500-505.
- 17 Stone, O. J., Stone, C. T., Jr., and Mullins, J. F., 1964. Thiabendazole probable cure for trichinosis. Report of first case. *J. Am. M. Assoc.*, 187: 536-538.
- 18 Spaeth, G. L., Adams, R. E., and Soffe, A. W., 1964. Treatment of trichinosis. Case Report. *Arch. Ophthalmol.*, 71: 359-363.
- 19 Huang, W. H., and Brown, H. W., 1963. The efficacy of thiabendazole against hookworm and *Ascaris* of man. *J. Parasitol.*, 49: 1014-1018.
- 20 Salunkhe, D. S., Gaitonde, B. B. and Vakil, B. J. 1964. Clinical evaluation of a new anthelmintic - thiabendazole (2-(4'-thiazolyl)-benzimidazole). *Am. J. Trop. Med. & Hyg.*, 13: 412-416.
- 21 Aguilar, J. F., and Cifuentes, C. E., 1963. Experiencias clínicas con thiabendazole. XIV National Congress of Medicine, Guatemala.
- 22 Escobar, J. J., 1964. Tiabendazol. Un nuevo antihelmíntico de amplio espectro. *Antioquia Med.* 14: 369-389.
- 23 Shah, K. S., and Zaman, S., 1964. Clinical trials with thiabendazole against human helminths. *Pakistan J. M. Res.*, 3: 96-105.
- 24 Iwata, S., Araki, T., Ueda G., Wada, T., and Kida, A., 1963. Treatment of intestinal parasitosis with MK-360. *Bull. Osaka M. Sch.*, 9: 23-30.
- 25 Iswariah, V., and Rao, N., 1964. Thiabendazole, a new "broad spectrum" anthelmintic; clinical trials. *J. Assoc. Phys. India*, 12: 305-308.
- 26 Robinson, H. J., Phares, H. F., and Graessle, O. E., 1964. Antimycotic properties of thiabendazole. *J. Invest. Dermatol.*, 42: 479-482.

MIOCARDITIS CHAGASICA

Presentación de un caso comprobado.

* *Dr. Gonzalo Uribe B.*

Miocarditis de etiología indeterminada es un hallazgo frecuente entre nosotros.

Juzgamos de importancia la comunicación de un caso de miocarditis chagásica ocurrido en el Hospital San Juan de Dios de la ciudad de Cúcuta, pues según nuestros conocimientos es el primer caso colombiano en el cual se demuestran formas leishmaniásicas del tripanosoma.

PRESENTACION DEL CASO

J. de C.A. Historia No. 33.838. Hombre de 25 años de edad, agricultor, natural del Tarra y procedente de San Calixto, ingresó al Hospital debido a que presentaba edema generalizado, dolor en tórax y abdomen, fatiga, anorexia y tos con expectoración hemoptoica.

Un mes antes, al efectuar un esfuerzo, experimentó dolor en la base del hemitorax derecho irradiado al epigastrio. Continuó presentando dolor en el tórax, ortopnea, febrículas, anorexia y edema de miembros inferiores que se generalizó en los ocho días previos a su consulta. Dos días antes de su ingreso presentó vómito en tres ocasiones después de ingerir leche. Se quejaba además de disminución del volumen urinario y orinas de color rojo. En sus antecedentes figura el haber sufrido paludismo.

* Jefe del Departamento de Anatomía Patológica. Hospital San Juan de Dios Cúcuta.

A la exploración física se encontró un individuo pálido, en malas condiciones generales, Temperatura: 37.3o C. Pulso: 120 por minuto, regular. P/A:80/60. Boca con cianosis peri-orificial, dentadura en pésimo estado; lengua roja, húmeda y lisa. Cuello: normal. Al examen del tórax se encontró silencio auscultatorio en ambas bases pulmonares y estertores bronco-alveolares. El corazón estaba agrandado, apex en 6o. E.I.I. por fuera de la línea medio-clavicular, frecuencia de 120 por minuto, ritmo de galope, no se auscultaron soplos. El abdomen moderadamente distendido presentaba edema de la pared; el hígado doloroso rebasaba 4 cms. por debajo del reborde costal. Las extremidades y los genitales externos exhibían edema grado III.

Laboratorio. Hemoglobina: 10.6 grs. $\%$. Leucocitos: 9.400 x mm³. N: 76 $\%$, L: 18 $\%$, E: 5 $\%$ y M: 1 $\%$. Citoquímico de orina: densidad 1.006, reacción ácida, albúmina y glucosa negativas, el sedimento presentó algunas células y cilindros de fibrina. Fecales con giardias y tricocéfalos. Proteínas séricas, total: 5.82 grs. $\%$, albúmina: 3.05 grs. $\%$, globulinas: 2.77 grs. $\%$. Creatinina sérica: 1.35 mgs. $\%$. La radiografía de tórax mostró cardiomegalia grado IV y signos de edema pulmonar (Fig. 1).

El enfermo fue tratado a base de reposo, dieta hiposódica, diuréticos (Mercurhydrin) y digitálicos (Purodigín), a pesar de lo cual persistieron la ortopnea, los edemas y el ritmo de galope; apareció soplo sistólico grado II en el foco mitral; la presión arterial osciló entre 100 y 110 para la sistólica y 70 a 80 para la diastólica.

El curso hospitalario fue siempre afebril. El día décimo octavo de tratamiento, cuando se aseaba las uñas por la mañana, lanzó el paciente un grito ,perdió el conocimiento, apareció marcada cianosis de la parte superior del tórax y de la cara, y rápidamente murió.

NECROPSIA: Cadáver de un hombre, con cianosis de la cara edema de extremidades inferiores y de pared abdominal. Pulmones condensados, edematosos y congestivos. El líquido pericárdico hace un volumen de 400 cc. El corazón (Fig. No. 2) pesa 420 gramos, de consistencia blanda, el ventrículo izquierdo mal contraído forma la punta. El miocardio mide 12 mm. de espesor en el ventrículo izquierdo y 5 mm en el derecho; hay distensión de ambas cavidades especialmente de la izquierda. Cuerdas musculares hipertróficas. Coronarias permeables. El perímetro de las válvulas cardíacas fue el siguiente: tricúspide 13 cms., pulmonar 7 cms, aórtica 6 cms. y mitral 10 cms. El hígado de consistencia firme, presentaba aspecto moscado y congestión generalizada.

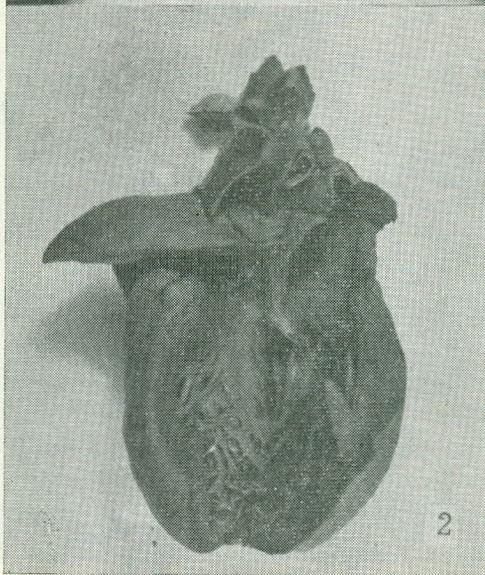
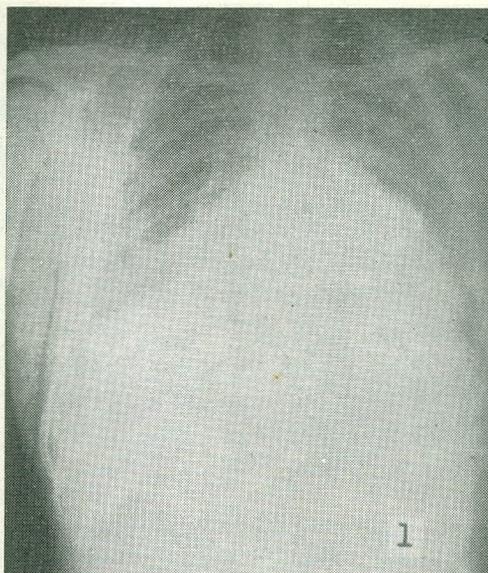


Fig 1. Nótese la cardiomegalia y la congestión pulmonar.

Fig. 2. Aspecto macroscópico del corazón. Es evidente el engrosamiento de las paredes ventriculares.

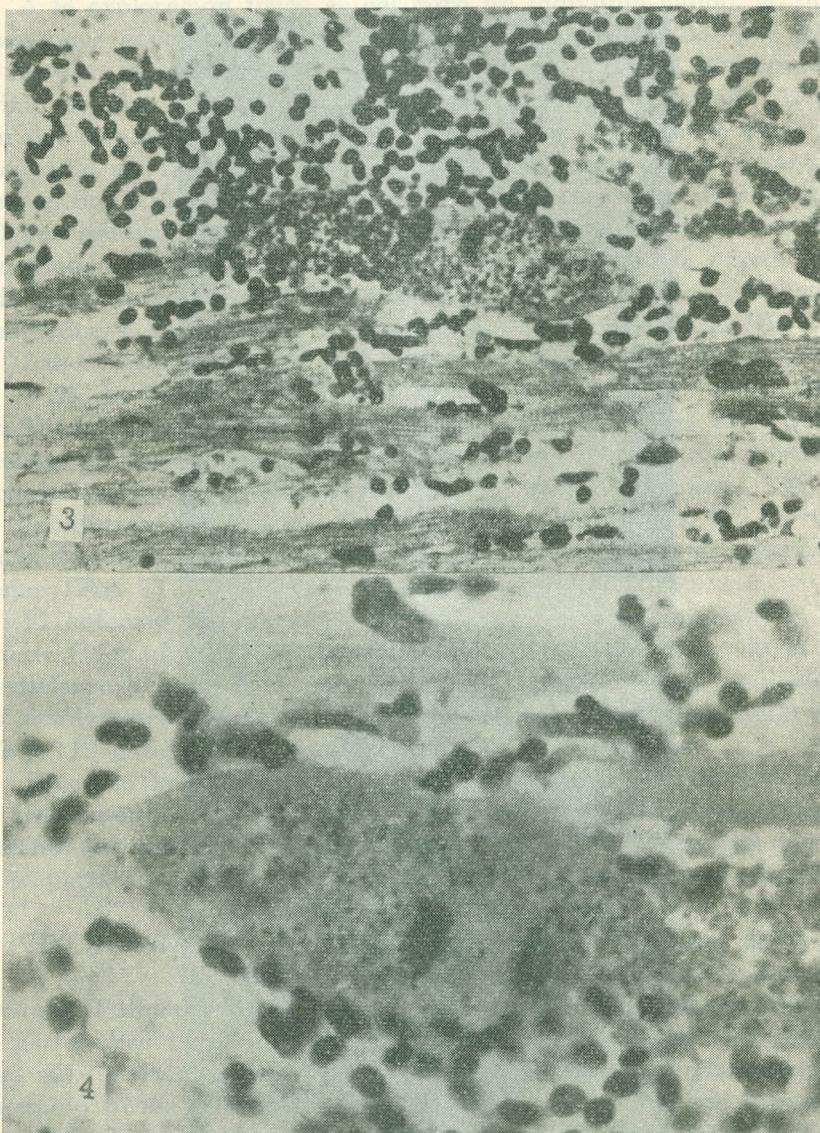


Fig. 3. Nótese las formas Leishmaniásicas de tripanosoma dentro de las fibras miocárdicas. H. E. 43X.

Fig. 4. Detalle de la figura anterior H. E. 97X

El estudio microscópico revela hipertrofia y fragmentación de las fibras miocárdicas, en el tejido intersticial se aprecia infiltrado leucocitario de predominio mononuclear y congestión capilar. En los cortes de la pared ventricular izquierda se observan dos fibras parasitadas por tripanosomas en forma de leishmanias. (Fig. No. 3 - 4). La grasa epicárdica muestra infiltrado mononuclear y congestión vascular. Los demás hallazgos son consecuencia de la insuficiencia cardíaca. El cuadro observado en el miocardio corresponde a una Miocarditis Chagásica.

COMENTARIO: Logramos confirmar por primera vez en nuestro país la miocarditis de tipo chagásico, demostrando de manera evidente las formas de leishmanias del tripanosoma. El parásito produjo en este paciente un cuadro de miocarditis con insuficiencia cardíaca que lo condujo en poco tiempo a la muerte.

En nuestros estudios de corazones es frecuente observar un cuadro de miocarditis crónica sin que se demuestre su etiología, aun en aquellos casos como otro de nuestra serie en quien se sospechó y confirmó una miocarditis con serología positiva para chagas.

Creemos que en esta región del país esta lesión debe ser más frecuente dada la alta incidencia de positividad de los xenodiagnósticos y de las pruebas serológicas, como ocurre en la vereda de Pizarreal donde el doctor Ernesto Osorno y Col. (1) comprobaron la presencia de 63 casos humanos de tripanosomiasis, 62 por T. Rangeli y uno por S. Cruzi. En el mismo lugar el doctor Augusto Corredor (2) obtuvo un 26.81% de positividad en 201 sueros estudiados mediante el empleo de la técnica del 50% de hemolisis de Wadsworth.

Por lo anterior creemos que la aparición de casos como el nuestro aumentará en proporción al número de autopsias.

RESUMEN: Se presenta el primer caso comprobado de miocarditis chagásica en Colombia, se hace su descripción clínica e histopatológica; se comenta su importancia.

S Y N O P S I S

The first colombian case of proven chagas miocarditis is presented, with the description of the clinical picture and histo-pathologic findings.

REFERENCIAS

- 1 Osorno, E. y Col.: Encuesta epidemiológica para la enfermedad de Chagas, en la vereda de Pizarreal, Norte de Santander. Resultado de las pruebas de gota gruesa y xenodiagnóstico natural y artificial en la población general de Pizarreal, Municipio de Villa del Rosario, Norte de Santander. Rev. Fac. Med. Universidad Nacional. Bogotá, 31: 65-73, 1963.
- 2 Corredor, A.: Encuesta epidemiológica sobre la enfermedad de Chagas en la vereda de Pizarreal, en el Norte de Santander, Colombia. Resultado de la encuesta serológica con la técnica de reacción de fijación del complemento del 50% de hemólisis según Pedreira de Freitas. Rev. Fac. Med. Universidad Nacional. Bogotá, 31:109, 1963.

HIPERTROFIA PILORICA DEL ADULTO

Presentación de un caso:

*Dr. Francisco Arango L. **

La Hipertrofia Pilórica del adulto, es tan rara que puede decirse que ningún cirujano ha visto número suficiente de casos para estar familiarizado con esta entidad.

Christiansen (1) dice que el aspecto macroscópico es idéntico con el de la hipertrofia congénita del niño, ésta si muy común y de fácil diagnóstico. Crwivelhier (citado por Mack) (2) en 1.835 fue el primero en describir la anatomía patológica de la estenosis pilórica del adulto. Su caso se presentó en una mujer de 72 años que tenía una historia larga de vómito. Maier (3) describió en 1.885 esta entidad clínica basado en hallazgos de autopsia.

La primera operación realizada con éxito fue informada por Mayo Robson (4) en 1.904, el cual practicó una gastroenterostomía. En 1.964 se presentó en el Servicio de Cirugía del Hospital San Vicente un caso de Hipertrofia Pilórica del adulto, el cual constituye el motivo de esta publicación.

E T I O L O G I A:

Los hallazgos son tan similares a los encontrados en la Hipertrofia Pilórica congénita, que muchos autores creen que la enfermedad es una misma que permanece en forma sub-clínica por varios años y

* Depto. de Cirugía. Universidad de Antioquia.

produce síntomas posteriormente. La última revisión de este tema fue hecho por Christiansen (1) en 1.962; él encontró que en 1.950 North y Johnson (5) habían revisado 59 casos de la literatura a los cuales ellos agregan 5 casos propios. Desde esa fecha él ha encontrado 56 casos más en la literatura inglesa a los cuales agregó 2 casos tratados por él. Esto da un total de 122 casos publicados. La estenosis pilórica del adulto es de 2 tipos, la idiopática y la asociada a otras lesiones primarias del tubo gastrointestinal. Las lesiones asociadas más comunes son úlcera péptica, carcinoma, colelitiasis, gastritis y hernia del hiatus diafragmático; en ambas formas se encuentra hipertrofia del músculo circular del píloro. En el presente caso se trata de una Hipertrofia idiopática, es decir no nos fue posible descubrir ninguna otra patología asociada a pesar de la cuidadosa exploración llevada a cabo. Manifestaciones clínicas y radiológicas, Bockus (6) sostiene que un diagnóstico preoperatorio en el adulto es prácticamente imposible; otros autores (Schneider y Naef) (7) Seaman (8), Derk (9) creen que existen cambios radiológicos característicos que permiten hacer el diagnóstico. Seaman (8) trae las siguientes características: 1º elongación o estrechamiento del canal pilórico; 2º una muesca o nicho en la porción media del canal pilórico; 3º una concavidad en la base del bulbo duodenal; 4º flexibilidad de la parte distal del antro, el cual aparece estrechado y 5º pliegues mucosos estrechos lineales y paralelos dentro de un canal pilórico estrechado. El largo del canal pilórico normal durante su fase de relajación es de $\frac{1}{2}$ cm., ocasionalmente puede ser de 1 cm. Los hombres sufren esta afección más frecuentemente que las mujeres, la relación es de 3 a 1; la mayoría de los adultos se encuentran entre los 30 y los 60 años, cuando consultan debido a sus síntomas.

Cuadro Clínico:

Los síntomas principales son: sensación de repleción gástrica postprandial acompañada de dolor, que se calma con el vómito, que se agrava con la comida y que no se modifica con los antiácidos; el dolor no se exagera durante la noche, lo cual permite diferenciarlo del dolor producido por la úlcera péptica. Con frecuencia se presenta constipación y pérdida de peso, eructos, y anorexia, y en algunos pacientes es posible comprobar bazuqueo gástrico. El examen físico por lo general es negativo, al menos que el estómago esté dilatado y sea palpable. Según Schneider (7) la clínica de la hipertrofia pilórica estenosante, acompañada de espasmos sobreagregados es variable y no es-

pecífica, la frecuencia de esta afección no se conoce, posiblemente hay muchos casos con pocos síntomas y otros asintomáticos. North y Johnson (5) sostienen la existencia de un síndrome sub-estenotante que se manifiesta desde la infancia, el cual se presenta en el 25% de los pacientes; otros autores lo niegan. Stinson (10) sostiene que el diagnóstico pre-operatorio se puede hacer en uno de cada 5 pacientes, sin embargo Kirklin (11) publica 81 casos de los cuales solo en uno se hizo el diagnóstico previo a la operación.

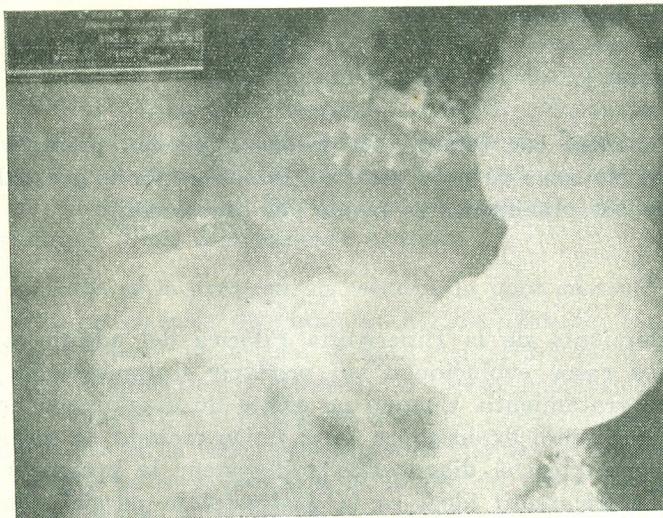


Fig. 1. Estudio radiológico que muestra el estómago y el duodeno y donde se aprecia claramente un canal pilórico alargado, estrecho y rígido.

Cambios Anatomopatológicos:

La apariencia de la Estenosis Pilórica del adulto, es similar a la del niño, según los autores consultados (Seaman (8), Berck (9)), el espesor del músculo pilórico varía, es siempre mayor que las cifras que se dan para los adultos normales, 3.8 a 8.5 mm. con un promedio 5.8 más o menos 0.1 mm., el largo del segmento espesado varía de 2 a 4 cms. en término medio, pero puede ser mayor; la luz del canal pilórico está marcadamente reducida y puede no tener más que unos pocos milímetros de diámetro.

En el presente caso solo fue posible insinuar el pulpejo del dedo menor a través del píloro engrosado. Ellis (12) publica 110 casos de



pacientes con úlcera y 41 casos de pacientes con cáncer gástrico. Las cifras medias de 11.2 mm. la porción más engrosada se presenta en la unión píloro-duodenal, la hipertrofia disminuye gradualmente hacia el antro, microscópicamente se nota hiperplasia e hipertrofia sin cambios inflamatorios, ni fibrosos; cuando esto se presenta no se puede hablar de hipertrofia-idiopática. La Hipertrofia Pilórica es la causa de las lesiones gástricas subsecuentes, lo anterior concuerda con las ideas del Dr. Dragsted (13-14) según el cual la estasis gástrica es suficiente para producir úlcera, debido al estímulo del antro con la consiguiente liberación de gastrina.

Análisis Gástrico:

Los pacientes con Hipertrofia Pilórica, pueden presentar retención y cifras elevadas de jugo gástrico, la acidez por lo general es normal, aunque ocasionalmente se puede ver hipocloridia.

Tratamiento:

El tratamiento de la Hipertrofia Pilórica del adulto es quirúrgico, algunos casos evolucionan sin producir sintomatología y estos no necesitan tratamiento. Cuando no existe un diagnóstico pre-operatorio, la laparatomía exploradora es el único método de que disponemos para comprobar el diagnóstico y descartar la presencia de carcinoma. El tratamiento ideal es la gastrectomía parcial con gastroduodenostomía, esta operación tiene la ventaja de que se obtiene un buen espécimen para estudio anatomopatológico, se descarta la presencia de lesión maligna y se alivia la obstrucción. Se han ensayado otros tratamientos, todos ellos menos efectivos; la piloromiotomía, la gastroenteroanastomosis que predispone a úlceras yeyunales, la piloroplastia tipo Heinene Mickulicz como la practicada a nuestro paciente y la piloroplastia tipo Finney.

DESCRIPCION DEL CASO

Se trata de un hombre de 33 años de edad, procedente de Medellín, de profesión mecánico, que consulta por primera vez el 27 de Febrero de 1.962, por dolor epigástrico de 3 meses de evolución, que inicialmente se calmaba con las comidas, la leche y los alcalinos. Cuando consultó ya el dolor no tenía relación con las comidas, o se modificaba muy poco con ellas. El dolor se presentaba especialmente

durante la noche y se acompañaba de vómito, con el cual el paciente mejoraba.

Revisión de sistemas: Cabeza y ojos: normales. Oídos: otitis a repetición; nariz: normal. Boca: normal, dentadura en regular estado. Cardio-pulmonar. Gastrointestinal: normal.

Antecedentes personales: Enfermedades de la infancia y asma.

Examen físico: P.A.120/70. Pulso: 84/m. Temperatura: 36.5°C. Cabeza: clínicamente normal; oídos y nariz: normales. Ojos: conjuntivas normales. Cuello: clínicamente normal. Pulmones: normales. Corazón: normal. Abdomen: hay hepatomegalia dolorosa a 2 cms. por debajo del reborde costal, no hay masas anormales. Genitales: normales. Extremidades: normales. Neurológico: reflejos presentes. Piel: clínicamente normal.

Al paciente se le practicó un estudio de jugo gástrico el cual fue normal. Una radiografía de vesícula: normal. Estudio radiológico de estómago y duodeno: en el cual se nota rigidez del canal pilórico y se sugieren dos diagnósticos: Primero: "Proceso neoplásico incipiente" y segundo "Hipertrofia Pilórica del adulto". Los exámenes de laboratorio practicados en la fecha se encuentran dentro de límites normales.

El paciente se intervino el 5 de marzo de 1.964, se hizo una exploración abdominal a través de una incisión transrectal izq., supraumbilical, después de revisar cuidadosamente toda la cavidad abdominal, y no encontrándose explicación adecuada del cuadro, se practica una gastrotomía, al explorar la mucosa gástrica esta apareció normal, mediante ella, se descubrió una Hipertrofia del Píloro, el cual apenas dejaba insinuar el pulpejo del dedo meñique. Se tomó un fragmento del músculo pilórico para estudio anatomopatológico y se le hizo como complemento piloroplastia tipo Heineke Mickulicz. El paciente hizo un postoperatorio normal, se controló radiológicamente el 24 de marzo de 1.964 y en esta fecha se vio que persistía una zona de estrechez en el píloro ,pero que el paso del medio de contraste se hacía en forma satisfactoria.

Seis meses más tarde el paciente vuelve con síntomas consistentes en sensación de repleción gástrica y dolor; entonces se propone una gastrectomía parcial, se exploró nuevamente el paciente y se encontró que el píloro estaba adherido a la cara inferior del hígado. Se



liberó el estómago y el duodeno y se resecó pequeño segmento de estómago que incluía el píloro.

El estudio anatomopatológico de la pieza fue informado como: "Hipertrofia del músculo pilórico".

El paciente hizo un postoperatorio satisfactorio y fue dado de alta en buenas condiciones.

En el momento de publicar el caso el paciente se encuentra asintomático y en muy buen estado general. La última revisión se efectuó en Marzo de 1.965.

Comentarios: Como ya se dijo la hipertrofia pilórica del adulto es de una etiología que no se conoce suficientemente. Mc. Clure (15), cree que la causa puede ser el espasmo prolongado del píloro, sin embargo la úlcera péptica crónica que tan frecuentemente se asocia con píloro-espasmo, rara vez produce hipertrofia pilórica. Belding (16) Raia (17) creen que la falta de células ganglionares y de haces nerviosos, son la causa tanto en los niños como en los adultos; en los primeros los cambios en las neuronas y en las células ganglionares fueron poco marcados y posiblemente reversibles, y en los adultos la destrucción de éstos elementos fue total, lo que hacía el proceso irreversible. Estos elementos nerviosos estaban remplazados por tejido fibroso en los casos por él estudiados. Christiansen (1) dice que es difícil convencerse de que todos los casos sean debidos a persistencia de la hipertrofia congénita del niño; en sus 58 casos la mayoría de ellos no tenían historia de vómitos o problemas alimenticios en la infancia, en los mismos casos solo 3 habían presentado síntomas desde la niñez, sin embargo una hipertrofia del músculo circular del píloro descubierta desde la infancia puede ser de significación etiológica. Revisando la literatura aparecida hasta la fecha, he encontrado el informe de los siguientes casos: Seamans (8) Mayo de 1.963, 27 casos, Rschneiter (7) en 1.962 tres casos; de estos 3 casos uno era "Hipertrofia idiopática", en los otros dos casos se encontraron úlceras cicatrizadas de la pequeña curva y adenomatosis del píloro acompañada de infección aguda. Mc.Laughlin y Mading publican un caso: éste paciente presentaba además coleditiasis y tenía parches diseminados de hipertrofia de la mucosa gástrica. North y Johnson 64 casos (5), Christiansen 58. Estos casos suman un total de 154.

Gilbrin y René (18) publican dos casos, que no se pueden considerar como "Hipertrofia Pilórica idiopática", ya que uno se asocia

con úlcera de la pequeña curva, y el otro se asocia de gastritis marmelonada, que alternaba con zonas de hipoplasia.

Revisé las publicaciones aparecidas en la literatura colombiana en los últimos 10 años y no fue posible encontrar casos semejantes al que se publica.

R E S U M E N

Se consideran los distintos aspectos de la hipertrofia pilórica congénita del adulto, teniendo en cuenta las publicaciones al respecto, y se presenta el caso de un hombre de 33 años de edad afectado por la enfermedad y exitosamente tratado por métodos quirúrgicos.

S Y N O P S I S

A case of Primary Pyloric hypertrophy in the adult is presented. Some ideas for diagnosis and treatment are given. The possible etiologic mechanism have been considered. The literature have been reviewed. The ideal treatmentt is resection anr gastroduodenostomy.

R E F E R E N C I A S

- 1 K. H. Christianse M. D. et Al.: Idiopathic Hypertrophic pyloric Stenosis in the adult; Arch Surg. 85 (2):207-13 Aug. 1962.
- 2 Mack H. C. A.: History of hypertrophic pyloric stenosis and its treatment Bull His. Med. 12: Med. 12:465, 1942.
- 3 Maier R. Bertrage Zur Angeborenen Pylorus stenosis; Virchow Arch Path Anat. 102:413, 1885.
- 4 Mayo Robson, A. W and Moyninhan B. G.: A disease of the stomach and their surgical treatment, New York. William wood Company 1904.
- 5 North J. P. and Johnson J. H.: Pyloric hypertrophy in the adult. Ann surg. 131: 316-327, 1950.
- 6 Bockus H. L. Gastroenterology Vol. I. Philadelphia. W. B. Saunders 1946. Page 759.
- 7 R. Schneiter et A. P. Naef.: Les stenosis pyloriques non neoplasique de l'adulte. Gastroenterologia 98: 360-375, 1.962.
- 8 William B. Seaman.: Hypertrophy of the pyloric muscle in adults Radiology 80 (5): 753-764, May 1963.
- 9 J. Eduard Berk.: Pyloric muscle hypertrophy in the adult. Of int colleg of surg. 41: 1-6, Jan 1964.
- 10 Stinson J. W., Casillo A. V. and Harter E.: Hypertrophy of the pyloric muscle in adults. Penn Med. J. 57: 139, 1954.
- 11 Kirlin B. R., and Harris M. T.: Hypertrophy of the pyloric muscle of adults a distintive roetgnelagic sign. Amer. J. Röentgenol 29: 437, 1933.
- 12 Ellis K. citado por Seaman (8).

- 13 Dragsted L. R.: A concept of the etiology of gastric and duodenal ulcer. Amer. J. Roentgenol 75: 219-229, Feb. 1.956.
- 14 Dragted L. R.: Cause of peptic ulcer. J. A. M. A. 169: 203-209, Jan 17, 1.959.
- 15 Mc. Clure C. C.: Hypertrophy of the pyloric muscle in adults. Surg Gynec and Obst. 52:945, 1.931.
- 16 Belding H. H. and Kernohan J. W.: Morphologic study of the myenteric plexus and musculature of the pylorus with special reference to the changes in hypertrophic pyloric stenosis; Surg Gynec. And Obst 97:322, 1.953.
- 17 Ria A., Curti P., Dealmeida A. C. and Fry W.: The pathogenesis, of hypertropic stenosis of the pylorus in the newhorn and adult. Surg Ginec and Obst. 102:705, 1.956.
- 18 E. Gilbrin et L. René: Hypertrophie musculaire de la région pylorique chez L'adulte. La Presse Medicale 71:27, Jun 1.963.

LA XVIII ASAMBLEA GENERAL DE LA ASOCIACION MEDICA MUNDIAL Y LA INVESTIGACION CLINICA

Entre el 13 y el 19 de Junio de 1964, se celebró en Helsinki, Finlandia, la XVIII Asamblea General de la Asociación Médica Mundial.

Dado que es esencial que los resultados de experimentos de laboratorio se apliquen a los seres humanos a fin de acrecentar el saber científico y aliviar los sufrimientos de la humanidad, la Asociación Médica Mundial formuló recomendaciones a modo de orientación de cada médico dedicado a investigación clínica. Se subraya que tales recomendaciones sólo son una guía de todos los médicos en general, y no eximen de sus responsabilidades de carácter criminal, civil o ético a que los supediten las leyes vigentes en sus respectivos países.

En el dominio de la investigación clínica es fundamental distinguir aquella cuyo objeto es en esencia terapéutico para el paciente, de aquella otra cuya finalidad es puramente científica y no tiene valor terapéutico alguno para la persona que se presta a ella.

A continuación constan las recomendaciones sobre investigación clínica hechas por dicha Asamblea.

PRINCIPIOS DE LA INVESTIGACION CLINICA

1 - La investigación clínica ha de ajustarse a los mismos principios morales y científicos que la investigación médica en general y debe partir de experimentos de laboratorio y con animales o de otros hechos científicos.



2 - La investigación médica solo deben hacerla personas científicamente calificadas, bajo la supervisión de un médico competente.

3 - No se emprenderá clase alguna de investigación clínica cuya importancia no sea proporcional a los riesgos que implica para el sujeto que se presta a ella.

4 - Todo proyecto de investigación clínica debe ir precedido de una cuidadosa evaluación de los riesgos que implica en comparación con los beneficios que promete para el paciente o para otras personas.

5 - El médico debe adoptar todo género de precauciones al hacer una investigación clínica en que se recurra a drogas o procedimientos que pueden alterar la personalidad del paciente.

La investigación clínica combinada con el cuidado profesional.

1 - Al tratar a un enfermo el médico debe estar en libertad de apelar a una nueva medida terapéutica si, a su juicio, ésta ofrece esperanzas de salvar la vida de aquél, de restablecer su salud o aliviarle el sufrimiento. Si es posible, y habida cuenta de la psicología del paciente, el médico debe obtener el consentimiento de éste libremente expresado, tras haberle dado todas las explicaciones necesarias. En caso de incapacidad legal, debe obtener también el consentimiento del guardián legal del paciente; en caso de incapacidad física, la autorización de éste substituye a la del paciente.

2 - Sólo en la medida en que la investigación esté justificada por su valor terapéutico para el paciente podrá el médico combinar la investigación clínica con el cuidado profesional para enriquecer la ciencia médica.

La investigación clínica sin fines terapéuticos.

1 - En la aplicación puramente científica de la investigación clínica llevada a cabo en una persona, el médico seguirá siendo, en todo momento, el protector de la vida y la salud de ésta.

3 - No se emprenderá investigación clínica alguna en una persona sin su consentimiento libremente expresado, tras haber sido bien informada; si por razones legales fuese incompetente, el consentimiento se obtendrá de su guardián legal.

a) La persona en que se lleve a cabo una investigación clínica debe estar en condiciones mentales, físicas y jurídicas de ejercer plenamente su albedrío.

b) Por regla general, el consentimiento debe obtenerse por escrito. Ahora bien, la responsabilidad de la investigación clínica incumbe siempre al investigador; nunca al que se presta a ella, aun cuando haya dado su consentimiento.

4 - El investigador respetará el derecho del individuo a salvaguardar su integridad personal, en especial si éste se halla en una relación de dependencia de aquél.

a) En cualquier momento durante el curso de la investigación clínica, el sujeto o su guardián podrán anular su autorización para que aquella prosiga.

b) El investigador o el grupo que realiza la investigación debe poner fin a ésta si, a su juicio, el proseguirla pudiera resultar nocivo al individuo en que se hace.