

# ANTIOQUIA MEDICA

VOL. 21 Nº 3 — 1971 — 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". Licencia Nº 000957 del Ministerio de Gobierno. Tarifa Postal reducida, licencia Nº 28 de la Administración Postal Nacional.

Dr. Jorge Restrepo Molina.  
Decano Facultad de Medicina de la  
U. de A.

Dr. Guillermo Latorre R.  
Presidente de la Academia

## EDITOR:

Dr. Alberto Robledo Clavijo

## CONSEJO DE REDACCION:

Dr. Hernán Vélez A.  
Dr. Iván Jiménez  
Dr. Oscar Duque H.  
Dr. William Rojas M.

Dr. Mario Robledo V.  
Dr. David Botero R.  
Srta. Melva Aristizábal  
Dr. Juan Antonio Montoya O.  
Dr. Alfredo Naranjo V

## CONTENIDO

### EDITORIAL

- La Educación Médica en Colombia. *Dres. Sigifredo Betancur, Tomás Quevedo, Bertulfo Velásquez, Rodrigo Londoño* ..... 173
- Estudios Radiomanométricos de Vías Biliares. *Dr. J. Iván Vargas Gómez*..... 177
- Aeromonas en Patología Humana. *Dres. Miguel A. Guzman Urrego, Luis Guillermo Vásquez, Fortunato Ospino, Sra. Cecilia Méndez de Castro*..... 203
- Sprue Tropical . - Absorción de Acido Fólico y Poliglutamatos.  
*Dres. Luis Enrique Echeverry U., Jorge Peláez M., Carlos Restrepo A., Elkin Suescún, Hernán Vélez A.* .....209
- Estudio Epidemiológico, Terapéutico y Quimioprolifáctico de Amibiasis Intestinal en el Municipio de Apartadó. *Dres. David Botero R., William Rojas M., Daniel Hoyos C., Srta. María Helena Sánchez V.* ..... 217
- Dermatofitos en perros y gatos.  
*Gloria Ferreira de la Cuesta, Angela Restrepo Moreno*..... 229
- Estructura de la morbilidad en 1.000 consultantes supuestamente sanos al Instituto de Investigaciones Científicas "Arthur Stanley Gillow", desde 1968 a 1970. *Dr. P. Beregoff-Gillow, MSC., M. D., C. M. C.* ..... 239

BIBLIOTECA MEDICA

14 JUL 1995

## LA EDUCACION MEDICA EN COLOMBIA +

Dres. Sigifredo Betancur.  
Tomás Quevedo.  
Bertulfo Velásquez.  
Rodrigo Londoño.

### INTRODUCCION

*“Los latinoamericanos nos debatimos siempre entre las grandes aspiraciones que generan nuestros arquetipos extranjeros y la estrechez de nuestros propios medios”. (G. Fergusson).*

Resultado tal vez de la novedad y de un irreflexivo entusiasmo, las Facultades de Medicina colombianas han adoptado actitudes foráneas como una falsa imagen de progreso. Se ha llegado con ello a reconocer que “en la actualidad Colombia no produce el médico que el país necesita”. Es ésta ya una frase estereotipada con la cual, más que referirse a la necesidad de una variedad exclusiva de médico para Colombia, creemos con ella se trata de demostrar más bien lo inadecuado de la presente orientación de los estudios de Medicina en nuestro país ya que, consideradas las condiciones sociales y económicas, Colombia necesita todo tipo de médico.

---

\* Ponencia del Colegio Médico de Antioquia ante la XXVI Asamblea de la Federación Médica Colombiana, reunida en Cúcuta en Noviembre de 1970.



Ante esta situación y teniendo presente que en la Federación Médica Colombiana se encuentran hombres con la más extensa trayectoria profesional y académica, experiencia y conocimientos que les obligan a expresarse sobre este problema, nos permitimos hacer las siguientes consideraciones y recomendaciones, algunas de ellas ya discutidas y aprobadas en nuestras asambleas y en seminarios sobre educación médica, pero nunca suficientemente publicadas ni difundidas al conocimiento general para así motivar la reflexión y propiciar modificaciones.

## I - EL MEDICO DIVERSIFICADO.

Colombia no necesita una variedad especial y exótica de médico — por muchos mencionado pero por nadie propuesto—. El país necesita todo tipo de médico y entre ellos muy especialmente un médico diversificado.

La Universidad, por su carácter de institución de utilidad común, tiene en las Facultades de Medicina el vehículo ideal para proyectarse a la comunidad y participar en la solución de los problemas de la nación.

Para mantener presente esta idea y para alcanzar con ella propósitos positivos, se ha considerado desde hace algún tiempo la necesidad de diversificar la educación de los futuros médicos colombianos.

Algunas de las medidas dirigidas a cumplir tal objetivo serían:

A) Iniciar en las Facultades de Medicina del país la integración gradual de las ciencias básicas con las ciencias clínicas. En aquellas instituciones donde este sistema ya se ha establecido se debe acelerar su proceso.

Con este tipo de correlación intelectual se obtiene mayor motivación y rendimiento por parte del estudiante y se hace a la vez menor ardua la labor docente del profesor, tanto de ciencias básicas como clínicas.

B) Incrementar las actividades extramurales en los años de estudio para mejor conocimiento del médico urbano y rural en el cual habrá de laborar el futuro médico. Igualmente, en los programas de post-grado se debe ampliar y acelerar el sistema de rotación de residentes por hospitales periféricos.

Así preparados el estudiante y el residente se ampliaría su conciencia de servicio al país.

C) *Renovar los conceptos de Medicina General y Medicina de familia desde los primeros años de estudio, actualizando su necesidad e importancia y estimulando en esta dirección a los futuros médicos.*

*Con lo anterior habría mayor expansión de servicios médicos y se lograría promover la salud de la comunidad en mejor forma.*

D) *Incluir en el curriculum estudios sobre Medicina Laboral y Medicina Socializada. A nivel del post-grado y particularmente en el período final de residencia, sería conveniente diseñar programas de rotación por las clínicas del I.C.S.S., evitando desplazar en sus funciones a los profesionales allí en ejercicio y subvencionados los residentes como antes por las Facultades de Medicina.*

*Con la adquisición de estos conocimientos y con la realización de tales prácticas, a la vez que se rompe el aislamiento recíproco en que se encuentran en la actualidad el I.C.S.S. y las Facultades de Medicina en materia de educación médica, se prepararía un profesional con mayor conocimiento de la realidad médica del país.*

E) *Acelerar los programas tendientes a disminuir el número de años de estudios médicos.*

*Al así hacerlo se acortaría el costoso proceso de adiestramiento de médicos, se extendería el período de labor profesional y se proporcionaría al país servicios médicos en forma más amplia.*

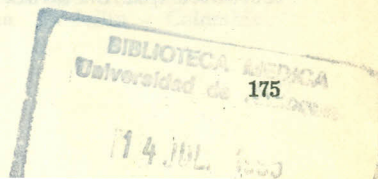
F) *Insistir sobre la formación ética y moral del futuro médico.*

*Con ello se condicionaría mejor al estudiante para el ejercicio de su profesión y se propiciaría mayor solidaridad profesional.*

*Con la conciencia de una educación más integral en la orientación de los estudios médicos en Colombia, las Facultades de Medicina lograrían evitar la formación exclusivamente de técnicos, incrementarían su papel en el perfeccionamiento del individuo y participarían más directamente en la transformación de la sociedad.*

## II - EL MEDICO ESPECIALISTA.

*Colombia hace y a Colombia llegan especialistas médicos altamente calificados que su patria con dolor deben abandonar para regocijo y beneficio de países más desarrollados.*





A pesar de que Colombia no cuenta aún con un número suficiente de médicos, debido a la falta de planificación en los programas de post-grado en las Facultades de Medicina y a la inadecuada distribución de los profesionales existentes, se ha creado en las ciudades de mayor tamaño en el país un franco superávit de especialistas que ha conducido en ciertas especialidades a subutilización cuando no a desempleo de estos profesionales, con la natural insatisfacción que esta situación propicia. Es esta frustración uno de los más importantes factores que han motivado el alarmante éxodo de profesionales en Colombia.

Por lo anterior es de inmediata necesidad el tomar medidas conducentes a la solución de este problema mediante:

A) La realización de estudios sobre las necesidades actuales y futuras de médicos especialistas en el país para lograr mejor planificación en los programas de post-grado en las Facultades de Medicina y con ello una más razonable distribución de los profesionales médicos en Colombia. Mientras estos estudios se realizan es aconsejable frenar en lo posible la actual superproducción de especialistas en el país.

B) La modificación en los programas de admisión a residentes en los Hospitales Universitarios, en los cuales el número de residentes es condicionado directa y casi exclusivamente a las necesidades asistenciales de la institución, en muchos casos con mengua de las oportunidades para un aprendizaje integral y casi siempre sin consideración al futuro profesional del especialista. Para esto sería conveniente la creación de incentivos para los profesores universitarios —desplazados por los residentes a funciones puramente académicas— para la prestación simultánea de labor docente y asistencial.

C) La creación en las Facultades de Medicina de programas de información para estudiantes e internos con los cuales se orienten los futuros especialistas a disciplinas de mayor demanda para su ubicación ulterior en zonas del país con menor congestión. Para un más rápido logro de lo anterior es indispensable la elaboración de un Registro de Especialistas en Colombia, con actualizaciones anuales y amplia y oportuna distribución a las Facultades de Medicina.

Con lo propuesto se contribuirá a aumentar la capacidad de absorción de especialistas en el país y con ello se menguaría el subempleo de médicos, la frustración profesional y el casi vergonzoso éxodo de intelectuales que en la actualidad sufre Colombia.

## ESTUDIOS RADIOMANOMETRICOS DE VIAS BILIARES

Evaluación post-operatoria de 30 casos

Dr. J. Iván Vargas Gómez \*

### INTRODUCCION

Las enfermedades de las vías biliares, ocupan en nuestra Patología quirúrgica, uno de los índices más altos. Su tratamiento no siempre ha sido el más adecuado, dado el número de pacientes que vuelven a consultar con sintomatología digestiva, los cuales se han agrupado dentro de la famosa definición de "Síndrome Post-colesistectomía", para unos, y de Litiasis residual o recidivante para otros.

Los tratamientos más frecuentes de la patología biliar son: la extirpación de la vesícula por cálculos y la extracción de los mismos del colédoco. En la mayoría de los casos no se investiga la causa determinante de los cálculos o la sintomatología de disfunción biliar fuera de éstos. No se acepta el árbol biliar como un todo y se menosprecia un esfínter tan especializado como el de Oddi, del cual se dice, que no hay ningún sitio del cuerpo humano, exceptuando el sistema nervioso, donde una alteración tan pequeña dé lugar a tan grandes consecuencias fisiológicas.

---

\* Profesor agregado de Cirugía y Jefe del Servicio de Cirugía General.  
Departamento de Cirugía. Universidad de Antioquia. Medellín - Colombia.



Los investigadores en los últimos años mediante los adelantos en cineradiomanometría de las vías biliares, han comprobado la importancia del esfínter de Oddi en la función de excreción biliar, atribuyendo a sus alteraciones como causa de enfermedad biliar, un alto porcentaje. "Al progreso de la cirugía de vías biliares ha contribuído de un modo decisivo la Radiomanometría, sin la cual ya no es posible practicar una cirugía moderna de las vías biliares". W. Hess (1).

Entre nosotros se hacen esfínterotomías ciegas, no porque no se vea el esfínter, sino porque se desconoce si su funcionalismo está alterado o no.

Con la información clínica no es posible saber antes de la operación de las alteraciones existentes en las vías biliares y muchos de estos detalles solían comprobarse durante el acto quirúrgico, por medio de la inspección, palpación y exploración instrumental, pero estos métodos clásicos fallan en el descubrimiento de cálculos y otros obstáculos de la vía biliar principal, y más aún, el reconocimiento de los trastornos funcionales u orgánicos del Esfínter de Oddi. Esto es motivo de numerosos fracasos en los tratamientos quirúrgicos de las enfermedades del árbol biliar, y bien podemos decir que con los métodos actuales de exploración, nunca queda la certeza de curación completa (2).

Nos proponemos en este estudio demostrar cómo muchos de los pacientes que operamos de las vías biliares tenían una alteración del esfínter de Oddi desapercibida para el cirujano y, por lo tanto, no recibieron el tratamiento adecuado.

Queremos preconizar el empleo de la técnica radiológica per-operatoria, buscando establecer una mayor seguridad en el diagnóstico intraoperatorio, especialmente la radiomanometría de las vías biliares.

## HISTORIA DE LA RADIOLOGIA DE LAS VIAS BILIARES

La colangiografía es la ciencia de visualizar el tracto biliar extrahepático por medio de contraste radiológico (3).

La primera exploración radiológica de las vías biliares, la practicó Reich en 1.918. Introdujo petrolato y pasta de bario en una fístula biliar externa post-operatoria y obtuvo una visualización de los conductos biliares. Tenney y Petterson (Enero 1.922) visualizaron un cálculo retenido en la ampolla, introduciendo una pasta de bismuto en una fístula biliar persistente; desafortunadamente la pasta obstruyó los conductos y resultó una colangitis fatal.

Carnot y Blamountier (Francia Nov. 1.922) inyectaron una colada de bismuto en una fístula biliar externa con visualización completa del árbol biliar y un cálculo enclavado en el muñón del cístico. Lanari y Squirru (Argentina 1.924) introdujeron aceite yodado (Lipiodol) directamente dentro de un quiste hidatídico del hígado y fueron sorprendidos cuando obtuvieron una visualización completa de los canales biliares. Piccino y Paziienza (Italia 1.927) demostraron un cálculo en el colédoco usando un aceite halogenado, llamado "Gelobarium".

Cotte (1.929) sugirió la exploración radiológica del tracto biliar por la introducción de aceite yodado por los tubos de drenaje de la colecistostomía y coledocostomía. Geinsburg (1.930) publicó un excelente tratado sobre los estudios con Lipiodol en la fístula biliar post-operatorio y un informe similar apareció en el mismo año, cuando Gabriel sugirió que la permeabilidad del conducto biliar podía ser determinada radiológicamente por estudios con aceite yodado. (3).

Cada vez se practican con mayor frecuencia visualizaciones del sistema biliar a través del drenaje en T, sin embargo, *estas colangiografías post-operatorias sólo sirven para revelar los errores cometidos, nunca para evitarlos.*

El paso decisivo lo dio en 1.931, Pablo Mirizzi en Córdoba (Argentina) cuando por primera vez durante la operación, con el abdomen abierto, empleó la exploración radiológica "Colangiografía Operatoria". En esa época el Lipiodol era inyectado con jeringa, lo que proporcionaba datos muy valiosos sobre cálculos, estrecheces, etc., en el momento mismo de la cirugía, reduciendo gradualmente el número de las complicaciones y fracasos (2), pero aún así, se estaba de acuerdo en que son muchas las causas de error y el procedimiento sólo se ha hecho utilizable mediante su combinación con la manometría. (1).

Desde 1.926, Potter y Mann, midieron la presión colocando un tubo en T en el colédoco de los perros y observaron que la presión aumentaba después de la colecistectomía (4).

Harold A. Kipp, en 1.934 (5) y Mc Gowan en 1.935 (4) dieron los primeros informes en la literatura, del registro de las diferentes tomas de presión en el colédoco por medio del tubo en T de pacientes operados de las vías biliares. La manometría combinada con la colangiografía, fue descrita en 1.941 por Bergeret, Caroli y Debouvry (6).

Pero ha sido Caroli, quien ha perfeccionado el método de la Radiomanometría desde el año 1.942 (1). El principio es sencillo: se introdu-



ce un medio de contraste en las vías biliares, pero no con jeringa, sino mediante un manómetro con tubo de salida; el medio de contraste sirve al mismo tiempo de líquido de manometría. Recorre el mismo camino que la bilis tiene que atravesar y el manómetro permite comprobar si este tránsito es posible con presiones fisiológicas o bien las diferentes presiones que requieren los distintos obstáculos (1).

Una radiografía de las vías biliares se interpretará solamente cuando se sepa con qué presión del medio de contraste ha sido tomada (2).

Nuevos e interesantes caminos se han abierto con la introducción del *intensificador de imágenes*. Con ello se aproxima la ciencia al logro de un diagnóstico funcional y dinámico de las vías biliares, del curso de la evacuación, de la actividad del esfínter, etc.

Sin embargo, la radiomanometría tiene algunas limitaciones con respecto a la función del esfínter de Oddi. El segmento contráctil es tan pequeño que su acción vista por los Rayos X, es confundida con los movimientos del duodeno, además su acción muscular es tan rápida que una serie radiológica normal no capta todas las fases funcionales características y sólo la cineradiografía cuyos primeros resultados fueron informados por Porcher y Caroli en 1.954, permite un detallado estudio de la fisiología del esfínter de Oddi, con determinación de:

1) Tipos de actividad muscular (contracción - relajación) del esfínter de Oddi.

2) Ritmo de los movimientos esfinterianos y estudio del efecto de agentes farmacológicos sobre este ritmo.

3) Problemas de la sinergia colédoco-duodenal. (7), etc.

## MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 30 pacientes del grupo de operados por patología biliar, a los cuales se les había practicado drenaje de colédoco con tubo en T de Kher, en el Departamento de Cirugía de la Universidad de Antioquia, durante los años 1.967 y 1.968.

Se analizan separadamente 5 pacientes con esfinteratomía transduodenal, los cuales sometimos al examen propuesto con el objeto de conocer los resultados después de la sección del esfínter de Oddi.

El método de este estudio es el de Caroli, basado en practicar la manometría con el medio de contraste, de ahí el nombre de "Radiomanome-



tría". Para ello empleamos un aparato igual al usado por Caroli, el cual construimos parcialmente nosotros, previa importación desde Francia de la ampolla y el manómetro de cristal.

El manómetro es un tubo de cristal montado sobre una regla graduada de 50 cm. de longitud; ésta, soporta además la ampolla de cristal con capacidad para 100 cc. y en la que se deposita el medio de contraste. Esta ampolla puede desplazarse hacia arriba y abajo de la regla, gracias lo cual puede producirse la presión deseada en el sistema. La ampolla está conectada al manómetro por un tubo de caucho, el cual a su vez por intermedio de una Y, se une al tubo en T que va al colédoco.

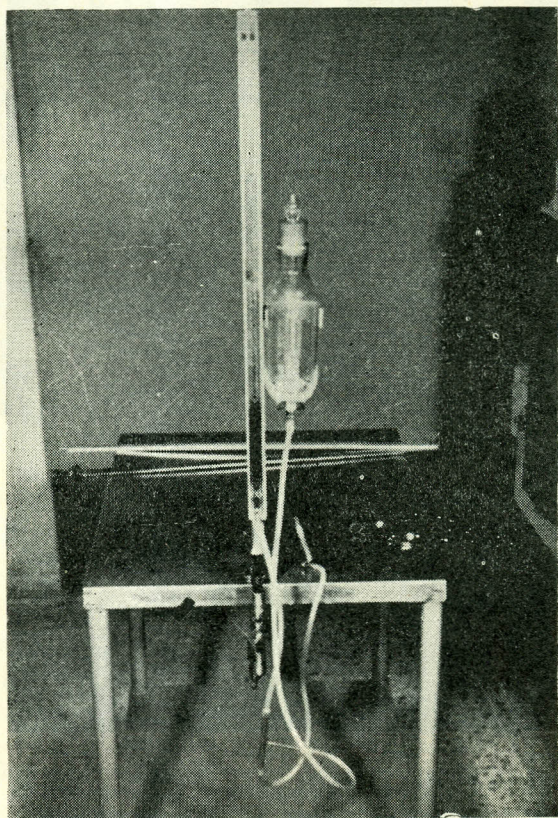


Foto Nº 1 - Aparato para Radiomanometría Construido parcialmente por nosotros, según modelo de Caroli.



El aparato esterilizado se monta sobre una mesita auxiliar al lado de la mesa de radiología. Se depositan en la ampolla 50 cc. de medio de contraste ("Hipaqué 50%") diluído al 50%. En la ampolla con el medio de contraste se introduce un pequeño tubo de cristal, comunicado al exterior por encima y que termina por debajo del nivel líquido en una dilatación piriforme con un pequeño orificio lateral, a través del cual burbujea aire cuando el nivel de medio de contraste de la ampolla descien- de y puede apreciarse con ello si tiene lugar o no un desagüe del líqui- do de manometría en las vías biliares.

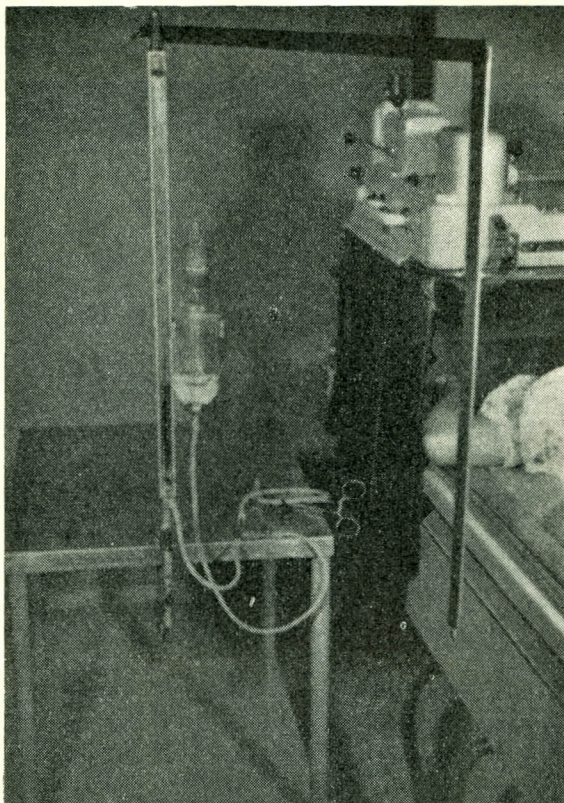


Foto N° 2 - Con el aparato adicional según modelo de Neiger destinado a facilitar la fijación del punto cero.

Con el paciente en decúbito sobre la mesa radiológica se toma el punto cero que corresponde al nivel del colédoco. Normalmente los con-



ductos biliares se proyectan a igual distancia de la pared anterior y posterior del abdomen (6). Este dato lo tomamos con el medidor de espesor de pacientes que se utiliza en radiología y por intermedio de un aparato adicional según el modelo de Neiger (1), que a modo de escuadra va sobre la columna que sostiene el manómetro, el extremo de su brazo se pone a nivel del punto señalado en el paciente y el mismo, corresponde al punto cero del manómetro.

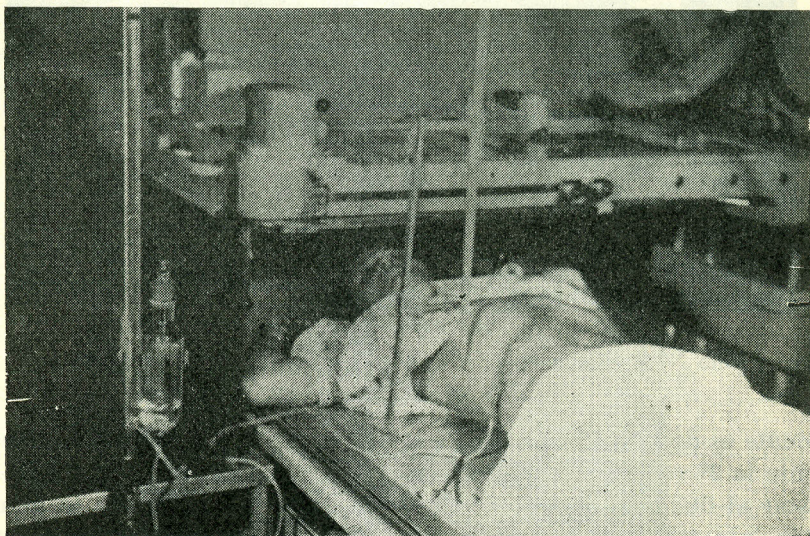


Foto Nº 3 - Método para tomar el punto cero del paciente. Este corresponde al nivel del colédoco y el punto cero del monómetro.

Sin abrir la pinza del tubo que une el aparato al colédoco, ascendemos la ampolla para llevar la columna líquida en el manómetro hasta 6 cmts. y abrimos la pinza para seguir aumentando la presión hasta que empiecen a aparecer burbujas de aire en el tubito de cristal significando instilación de medio de contraste en las vías biliares hasta la repleción cuando cesan las burbujas. (Aquí se puede tomar la 1ª Rx para ver pequeños cálculos que posteriormente quedan encubiertos).

Se continúa ascendiendo la ampolla para aumentar la presión centímetro a centímetro en el manómetro, hasta cuando vuelven a aparecer las burbujas de aire significando que se ha vencido la resistencia del esfínter de Oddi. Esta es la presión de paso del esfínter de Oddi, que nor-



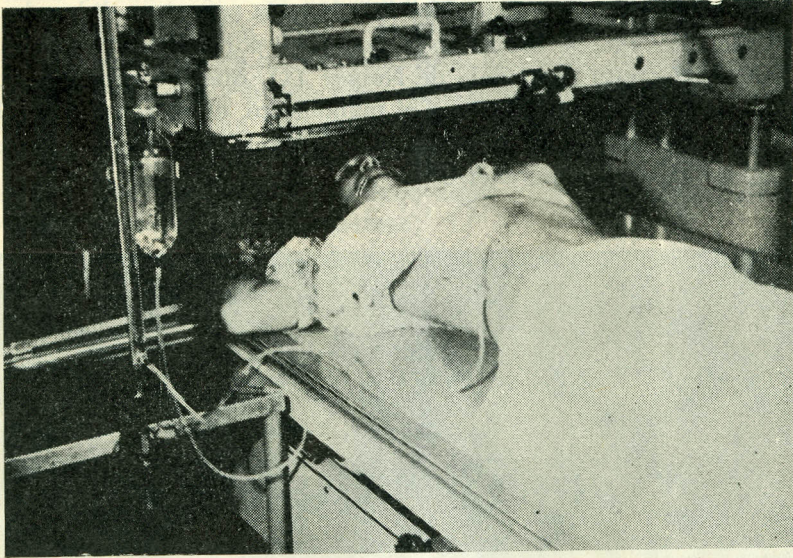


Foto N° 4 - Radiomanometría post-operatoria de vías biliares.

malmente es de 12 a 13 cms. (6), y verificamos el paso tomando inmediatamente la 2ª radiografía, permitiendo mejor visibilidad de la papila por no estar el duodeno demasiado lleno. La presión de paso es la mínima presión intracoledocal requerida para activar la función de contractibilidad sistólica y llenamiento diastólico del esfínter de Oddi.

Si se ha alcanzado una presión de 13 cms., sin que fluya medio de contraste, significa ya de por sí, que la resistencia del esfínter de Oddi está aumentada. Seguimos aumentando lentamente la presión cmt. a cmt., hasta obtener el paso a una presión elevada o hasta llegar a 40 cms. de presión sin que se haya producido el paso del esfínter, lo que revela una obstrucción completa, practicando nuevas radiografías a esta presión con el fin de reconocer lo mejor posible la configuración de la obstrucción.

Cuando se ha alcanzado la presión de paso pinzamos la comunicación con el depósito del medio de contraste y se observa el descenso del nivel en el manómetro hasta estabilizarse en la *presión basal* (9) o intraductal, (4) o también llamada por otros presión residual, (10) pero esta última como veremos más adelante, es algo diferente. *Presión Basal:*



Cuando la rata de flujo es mantenida puramente por las secreciones del hígado y del páncreas y el nivel del manómetro se mantiene sin variaciones (9) (4). La presión basal normalmente es de 10 cms (10).

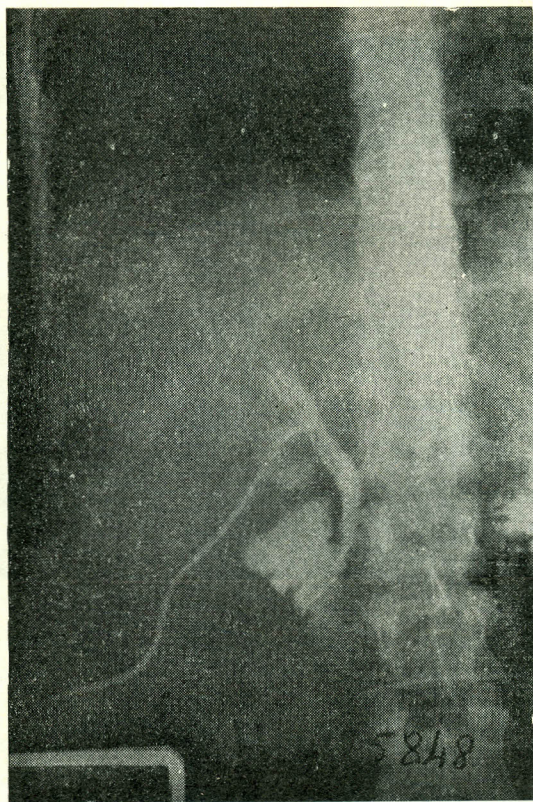


Foto Nº 5 - Radiografía con presión de paso normal.  
(caso Nº 9).

La diferencia entre la presión de paso y la presión basal es la presión diferencial o residual. Normalmente es de 3 a 5 cms., (1). Cuando no hay presión diferencial es probable que no haya existido una verdadera presión de paso y debe repetirse su determinación. (1). La presión diferencial es la capacidad de equilibrio del esfínter de Oddi entre el estímulo suficiente para la apertura que le confiere la presión de paso y la estabilización en su funcionamiento bajo condiciones basales.



Como nuestro propósito fue conocer cuáles de los pacientes operados tenían alteración del esfínter de Oddi, empleamos para esta determinación únicamente los valores: Presión de paso (normal 12 - 13 cm H<sub>2</sub>O) y Presión basal (normal 9 - 10 cm H<sub>2</sub>O).

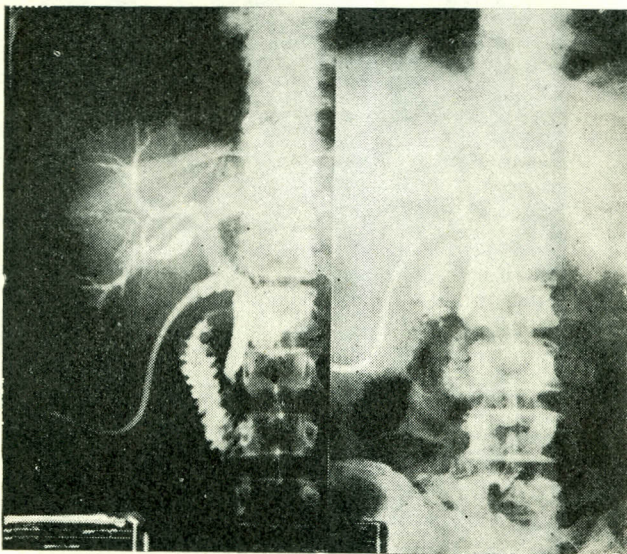


Foto N<sup>o</sup> 6 - Radiografía con 2 tomas del peristaltismo esfinteriano (caso N<sup>o</sup> 15).

Después del presente estudio tomamos una radiografía en hipersión de 30 a 40 cmts., con el objeto de visualizar las vías biliares intrahepáticas y conocer la tolerancia de los pacientes a dichas presiones.

En 5 casos del grupo estudiado, en los cuales consideramos normalidad en el esfínter de Oddi, inyectamos 0.01 gm. de morfina intravenosa después de terminado el procedimiento para estudiar la magnitud del espasmo producido por ésta en el esfínter y registrar la elevación de presión en el colédoco consecutiva al mismo. (10).

Estos hallazgos se comparan con los informes de quienes han trabajado con radiomanometría (1), al afirmar que en una cuarta parte de todas las operaciones de vías biliares hay que contar con una afección del esfínter de Oddi. Naturalmente nuestros porcentajes están elevados por no englobar toda la patología biliar quirúrgica, sino únicamente los ca-

sos que necesitaron exploración del colédoco lo cual entonces la hace comparativa a la serie de Hess (1) en la que la coledocolitiasis conduce en más del 50% de los casos a una estenosis concomitante del esfínter de Oddi.

Cuadro N° 1

RESULTADOS GENERALES DE LA RADIOMANOMETRIA

RADIOMANOMETRIA

Pacientes operados por Patología biliar		Normal	Aumento de la resistencia del Esfínter de Oddi	Odditis
N°	24	10	5	9
%	100%	41.6%	20.8%	37.6%

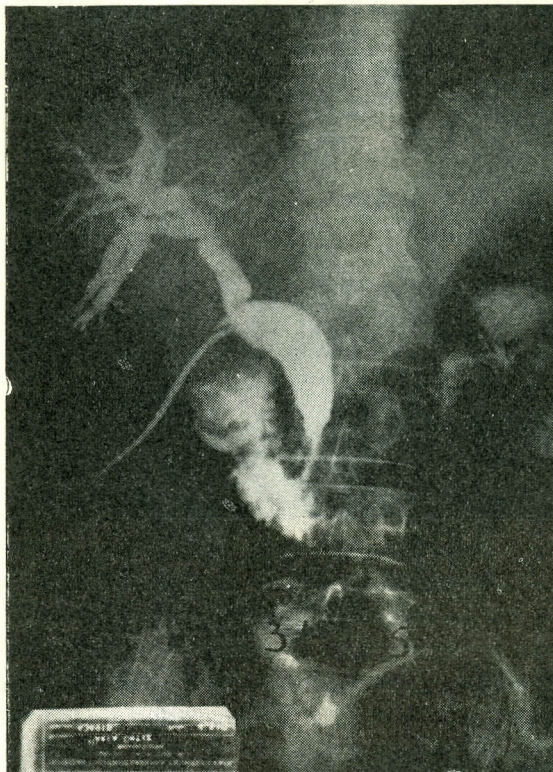


Foto N° 7 - Presión de paso 15 cm.  
 Presión basal 10 cm.  
 "Aumento resistencia del Esfínter de Oddi".  
 (caso N° 1).



Estas muestras representativas son pequeñas y no tienen la significación estadística demostrativa, pero de todos modos son unas cifras que llaman la atención, en lo que se refiere a la coexistencia tan alta de Odditis con coledocolitiasis para hacer pensar en el influjo marcado de la irritación mecánica e inflamatoria como factor causal de la Odditis.

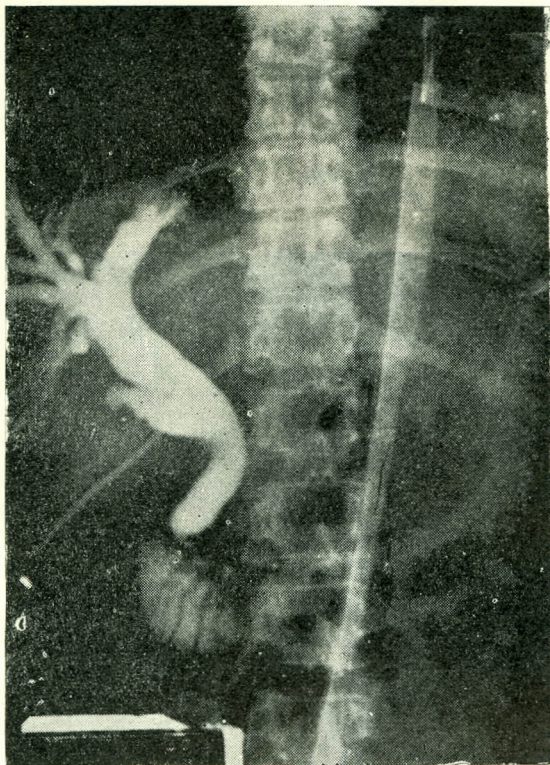


Foto N° 8 - Presión de paso 16  
Presión basal 13  
"Odditis" (caso N° 11).

Los 2 casos catalogados como síndrome post-colecistectomía habían sido colecistectomizados hacía 22 y 10 años respectivamente y a la exploración se encontró un colédoco dilatado, del cual sale bilis a tensión con grumos blanquecinos en ambos, idénticos a la descripción que hace Del Valle (13) en sus casos de Odditis estenosante.

## RESULTADOS DISCRIMINADOS DE LA RADIOMANOMETRIA

Patología Biliar	No. de casos	Normal	RADIOMANOMETRIA		
			Aumento de la resis. del Esfinter de Oddi	Odditis	% Alteración del Esfinte de Oddi
Colelitiasis Simple (Litiasis Mixta)	5	5			0%
Colelitiasis Coledocolitiasis	13	3	5	5	76%
Colecistitis no calculosa	4	4		2	50%
Síndrome post-colecistectomía	2			2	100%
TOTAL	24	10	5	14	58.4%

La presencia de Odditis en los 2 únicos casos de síndrome post-colecistectomía tiene mucho valor porque es aceptado que en el síndrome post-colecistectomía cuando la exploración no revela una causa obvia se debe abrir el duodeno y explorar la ampolla de Vater (14). He aquí la explicación a muchas de las fallas de la cirugía biliar, especialmente el llamado "Síndrome post-colecistectomía", en gran parte son debidas a que no se ha tratado la causa y sólo el efecto al remover, por ejemplo, una vesícula enferma cuya patología es efecto de la enfermedad de la porción distal del colédoco y más específicamente a hipertonia o fibrosis Oddiana (15) (16) (17). Fuera de los dos casos de Síndrome post-colecistectomía (pacientes Nos. 24 y 28). Se encontró en el resto de la casuística al describir los hallazgos operatorios, 2 pacientes (Nros. 4 y 27) quienes presentaban patología vesicular y además tenían el colédoco dilatado y sin cálculos. Ambos al estudio Radiomanométrico presentaban Odditis avanzada. Esto para llamar la atención sobre los colédocos dilatados sin cálculos cuando se cree que la patología es vesicular únicamente.

Acorde con todo lo anterior, hemos hecho una observación en este pequeño grupo de pacientes que apoya la teoría de la Odditis, secundaria como complicación de la enfermedad litiásica (1) (18).



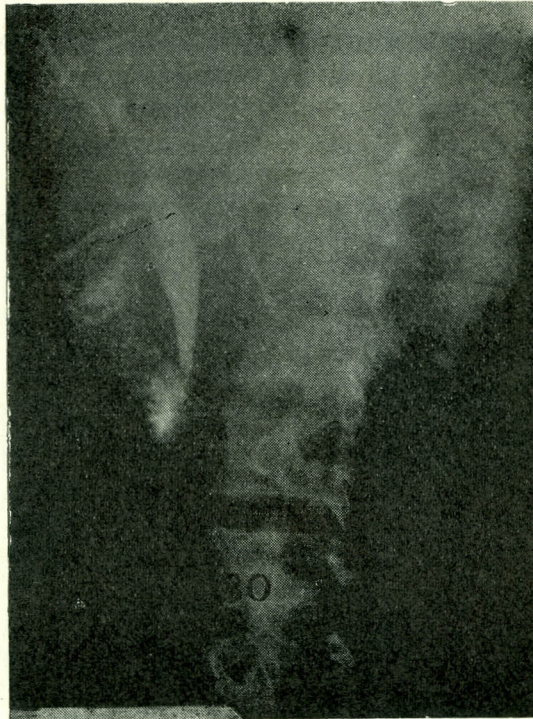


Foto N° 9 - Presión de paso 16  
 Presión basal 14  
 "Odditis" (caso N° 28).

### CUADRO N° 3

#### RESULTADOS DE ACUERDO AL TIEMPO DE EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD

Resultado de la radio- manometría	N° de casos	Promedio del tiempo de evolución preoperatoria de la enfermedad biliar.
Normal	10	1.4 Años
Aumento de la resis- tencia del Esfínter de Oddi.	5	4.2 Años
Odditis	9	11.1 Años



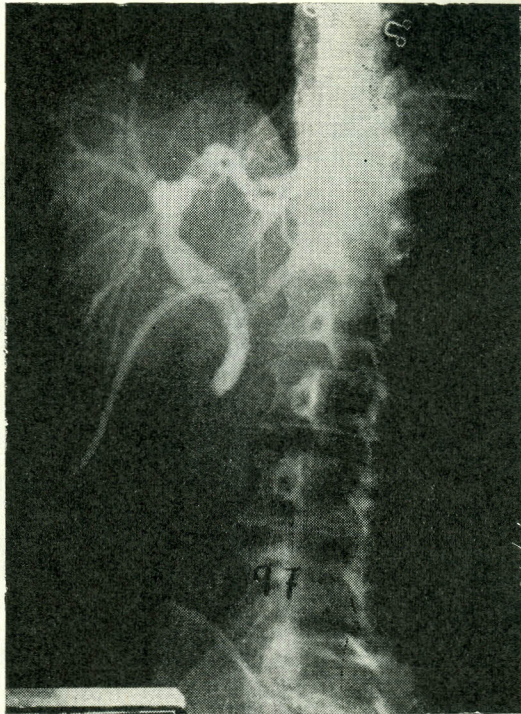


Foto Nº 10 - No hubo paso a presión de 40 cm. H<sub>2</sub>O.  
"Odditis estenosante fibrosa" (caso Nº 27)

Parece que este cuadro indica la progresividad de la enfermedad Oddiana a medida que transcurre la evolución de la enfermedad biliar. De allí que las molestias post-operatorias siempre sean mayores en los pacientes con larga historia de colelitiasis preoperatoria (11) y el que a mayor tiempo de evolución de la enfermedad biliar, mayor probabilidad de Odditis.

En todos los pacientes después de tomar presión de paso, diferencial y presión basal, se tomó una última radiografía con hiperpresión de 25 a 40 cmts. para visualizar canales intra-hepáticos.

Es de anotar que todos los pacientes cuyas presiones habían sido anormalmente altas por Odditis, no toleraron la hiperpresión; presenta-



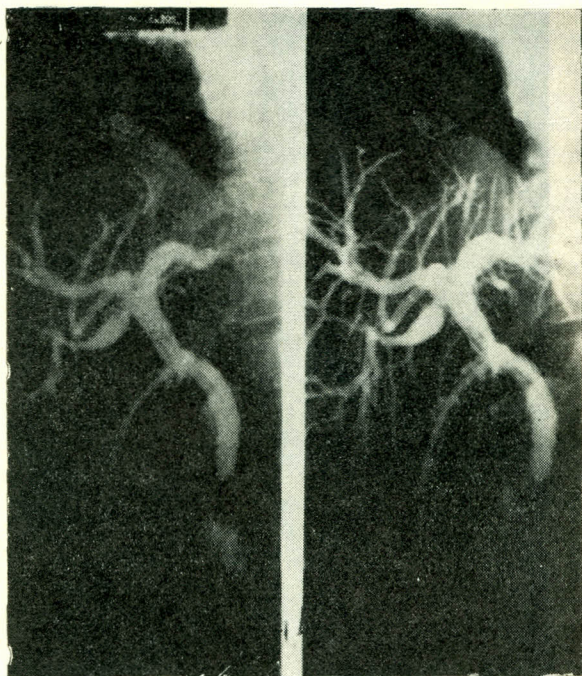


Foto N° 11 - Canales intra-hepáticos fotografías con hiperpresión de 30 cm. H<sub>2</sub>O (caso N° 15).

ron desde sensación de peso hasta dolor semejando el cólico biliar en el cuadrante superior derecho o epigástrico.

El dolor se produce con una presión igual o mayor que la presión necesaria para producir la máxima dilatación ductal y cede cuando el recipiente es descendido. El dolor se produce con presiones que oscilan entre 20 y 45 cmts. H<sub>2</sub>O. La presión que causa dolor está siempre por encima de la requerida para llenar el conducto de Wirsung. (7) (8).

Obtuvimos en nuestra serie un llenamiento del conducto de Wirsung en 9 casos (36%). Los informes de otras series dan una frecuencia de 7% a 46% (7). Aunque la teoría de Caroli y Nora (7), afirma que el reflujo bilio-pancreático es producido por hiperpresión dentro del colédoco, nosotros no necesariamente la obtuvimos así, pues en algunos casos observamos el comienzo de repleción del Wirsung con presiones



de paso. Pensamos que además de la hiperpresión, tienen gran importancia para explicar el reflujo de bilis en el páncreas la inconstancia del esfínter pancreático, así como también según la altura y el grado de ángulo de confluencia de los conductos Wirsung y colédoco. (1) (2).

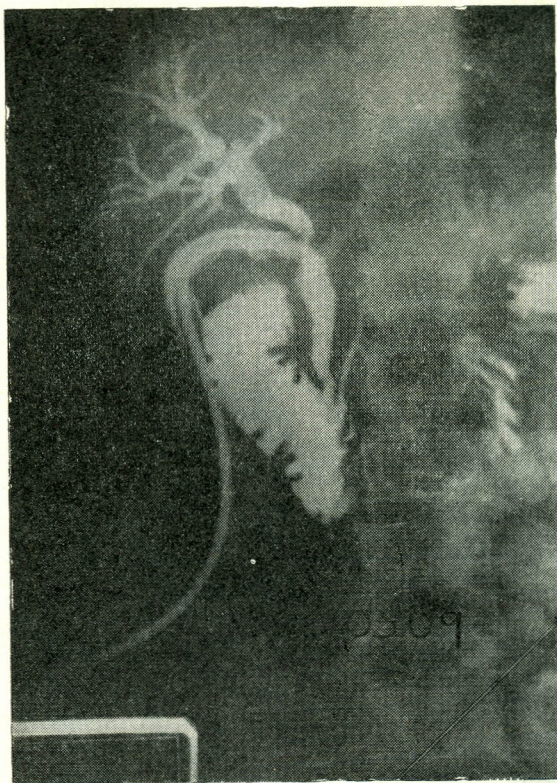


Foto No 12 - Canal de Wirsung (caso Nº 3).

Es tan variable que otros autores encontraron las presiones para llenar el conducto de Wirsung entre 15 y 40 cm. H 20, (8).

“Una radiografía de las vías biliares sólo puede interpretarse cuando sabemos con qué presión de medio de contraste se ha practicado”. (1) (2).

La simple colangiografía preoperatoria o postoperatoria, fuera de ser peligrosa por las altas presiones que pueden imprimirse a la jeringa con



la mano, no da idea clara de las alteraciones a nivel del esfínter de Oddi, a menos que por su estado avanzado muestren una unión coledocoduodenal filiforme con paso difícil del medio de contraste al duodeno o, un obstáculo total sin evidencia de cálculos. Además la presión no calculada que se le da al medio de contraste con la mano, puede forzar el paso del medio de contraste por el esfínter de Oddi, aún en casos de estrecheces avanzadas.

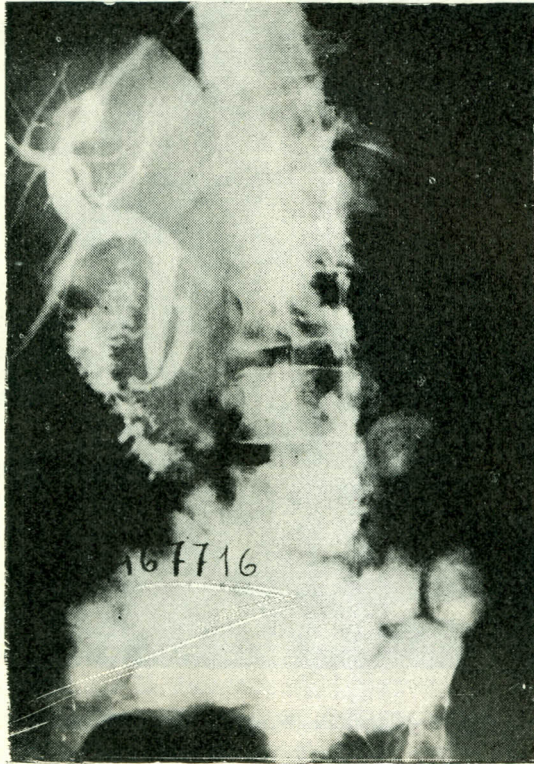


Foto N° 13 - Canal de Wirsung (caso N° 29).

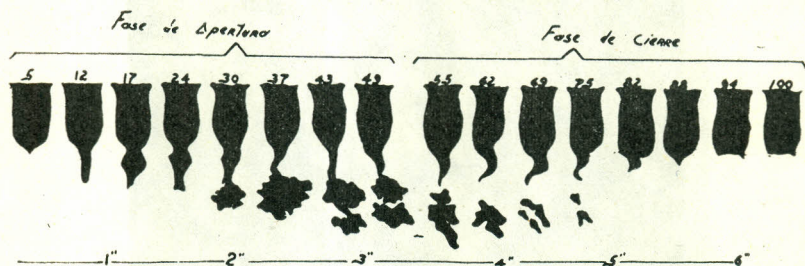
En este trabajo nosotros interpretamos las imágenes radiológicas bajo la apreciación manométrica, pero dejamos las placas radiográficas para que los Radiólogos las interpretaran como simples colangiografías post operatorias. En nuestra casuística transcribimos los informes radiológicos de cada caso para hacer la comparación entre la interpretación Ra-



diomanométrica y la interpretación sólo desde el punto de vista radiológico.

Esta experiencia fue de gran interés, pues aunque en muchos casos la comparación de las dos apreciaciones muestra la importancia de su integración y da idea clara del proceso patológico, en otros la simple radiografía se aleja de la verdadera realidad. Mirando aisladamente los informes radiológicos, vemos retrospectivamente cómo son muchos de los pacientes a los que les hemos retirado el dren del colédoco y les damos de alta después de una colangiografía post-operatoria, sin siquiera pensar en que les dejamos el esfínter de Oddi enfermo.

Igualmente las imágenes radiológicas por sí solas presentan grandes variaciones, que si no se sabe la presión en el momento de la toma, pueden prestarse a interpretaciones erróneas debido a la multiplicidad de formas que adopta el colédoco terminal con el peristaltismo esfinteriano.



Dibujo N<sup>o</sup> 1 - Esquema cineradiográfico del peristaltismo esfinteriano.  
100 tomas en 6 segundos. (Tomado de W. Hess (1)).

Así una de sus formas es frecuentemente confundida con un cálculo y por eso se llama imagen o formación pseudocalculosa relacionada con la contracción del esfínter: una fuerte contracción resulta de la aproximación de las paredes internas y externas y reducción del canal a un conducto estrecho con bordes paralelos. Después de esto la región del esfínter desaparece completamente. Sin embargo, a causa de la presión de perfusión ocurre allí dilatación de la parte baja del colédoco justamente encima del esfínter con un borde de convexidad inferior dando la impresión de que un defecto ovoide de llenamiento se ha creado. El área del esfínter contraído es entonces cubierta por la parte baja del colédoco el cual está dilatado, en este momento es sugestiva la apariencia de un cálculo, sin embargo después de la relajación del esfínter, desaparece la falsa imagen.



La cinerradiomanometría resuelve fácilmente este problema mostrando el mecanismo de formación de la falsa imagen. (7) (16).

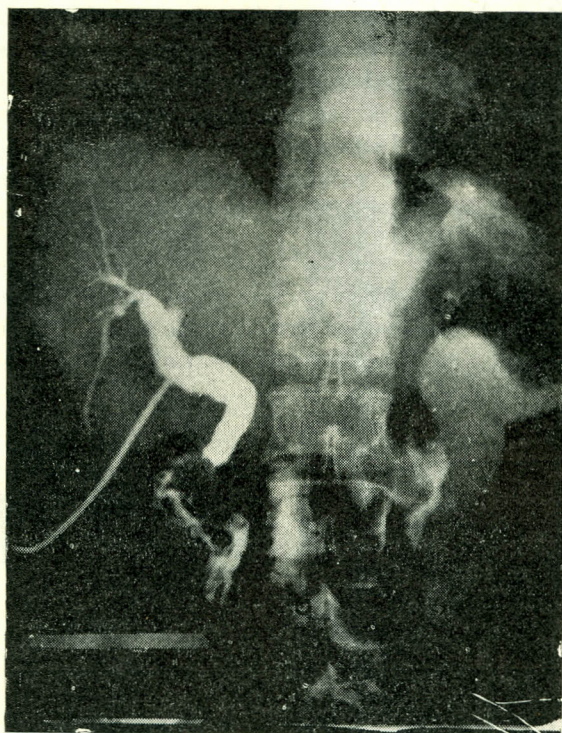


Foto N° 14 - Imagen o formación pseudocalculosa.  
(caso N° 10).

En 5 de nuestros casos inyectamos después del procedimiento 0.01 gm. de morfina intravenosa y al cabo de 3 minutos la presión basal se elevó a 25 cm. H<sub>2</sub>O en 2 pacientes y 30 cm. H<sub>2</sub>O en los 3 restantes.

Se tomaron radiografías durante el espasmo y sus imágenes son las de un obstáculo total.

Las presiones encontradas bajo el influjo de la morfina son las mismas encontradas por otros autores. (4) (19). El espasmo es prolongado y drogas como los nitritos y anticolinérgicos no tienen una acción muy satisfactoria en el espasmo causado por la morfina, por eso debe ésta contraindicarse en el tratamiento de las pancreatitis. (19).



Los cinco pacientes a quienes se les practicó esfinterotomía y esfinteroplastia transduodenal por coledocolitiasis, se dejaron con drenaje en T de colédoco para practicar el estudio radiomanométrico, con el objeto de conocer la variación de las presiones después de la sección del esfínter.

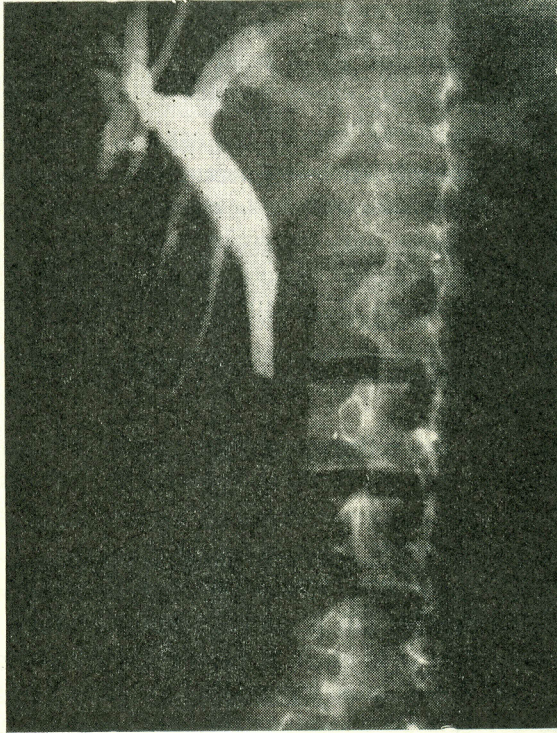


Foto Nº 15 - Espásmo persistente del esfínter de Oddi bajo la acción de la morfina. Presión basal 25 cm. H<sub>2</sub>O (caso Nº 30).

Cuando se elimina el esfínter de Oddi, la presión intracoledocal es virtualmente la misma del duodeno. (9). Para ello deben seccionarse completamente todas las fibras del esfínter de la papila y del colédoco. Si el corte es económico y se seccionan únicamente las fibras de la papila (papilotomía como preconizan muchos) se está dejando el esfínter del colédoco que es el más poderoso (20) y nada se ha hecho, como sucedió en 2 de los 5 pacientes que estudiamos desde este punto de vista.



Estos dos pacientes tenían presión de paso 15 cm. H<sub>2</sub>O y presión basal 10 cm., el uno. Presión de paso 12 cm. y basal 10 cm., el otro. Significando que tenían un esfínter presente: Normal el 2º y con aumento de la resistencia el 1º. Para que la esfinterotomía sea completa, la presión basal del colédoco debe ser igual a la presión intraduodenal que para Le-ger (10) es de 5 cm. en esfínteres hipotónicos. Los 3 casos restantes tenían una presión basal de 6 cm. y una presión de paso igual o 1 cm. por encima, lo cual demuestra que la esfinterotomía fue completa. Sin embargo para mayor seguridad en la comprobación de que la esfinterotomía y la esfinteroplastia son efectivas debe obtenerse una respuesta negativa a la inyección de morfina. (21) .

Debe hacerse hincapié en la esfinterotomía completa, que presupone división de las fibras más allá de la pared duodenal (9) y en 2º término en la esfinteroplastia para prevenir las recurrencias, pues un principio fundamental de cualquier cirugía de un esfínter muscular es que la simple sección transversa no produce incontinencia. (22) .

#### OBSERVACIONES Y DISCUSION

El bloqueo total del esfínter de Oddi ocurre en lesiones orgánicas comunes y su diagnóstico es fácilmente hecho por los exámenes ordinarios.

El bloqueo parcial es mucho más importante para nosotros, ya que por ser desórdenes orgánicos o funcionales, frecuentemente demasiado ligeros; no son determinados por la simple colangiografía y una ligera elevación de la presión de paso en la radiomanometría por encima de 12 o 13 cmts. H<sub>2</sub>O puede ser el único indicio de una alteración en la parte terminal de colédoco. (6). Para evaluar los resultados de nuestro análisis, excluimos los 5 pacientes esfinterotomizados, pues en ellos de por sí está su esfínter incompetente y así el análisis será para evaluar la eficiencia de la técnica operatoria. Igualmente excluimos un paciente a quien se intervino por una herida traumática de hígado y sólo se hizo la radiomanometría para tener un patrón más de normalidad, pero quien no debe entrar en el análisis de patología del esfínter de Oddi.

Contamos con un grupo de 24 pacientes, quienes fueron intervenidos todos por patología biliar, hubo gran predominio del sexo femenino, 21 mujeres, por 3 hombres, como es lo usual en nuestro medio donde la patología biliar es patrimonio de las mujeres. La edad promedio de los pacientes en este grupo, fue de 43 años.



Al tabular los resultados de la Radiomanometría en normales y anormales, nos encontramos ante un 3er. grupo, al aparecer unos pacientes cuyas mediciones manométricas fluctuaban entre la normalidad y la anormalidad, pues para Albot (6) una presión de paso por encima de 12 o 13 cmts. es anormal. En cambio Hess (1), acepta la presión de paso hasta 15 cmts.

Nosotros catalogamos los pacientes con presión de paso de 15 cmts. pero con presión basal normal (10 cmts.) como un grupo con "aumento de la resistencia del esfínter de Oddi", o hipertonia del esfínter de Oddi. Los pacientes con presión de paso de 15 cmts. pero con presiones basales por encima de 10 cmts. se consideraron ya patológicas, junto con todos los que tienen la presión de paso por encima de 15 cmts. que son francamente anormales y las calificamos dentro del término Odditis, en este caso secundaria por ser consecutiva a enfermedad biliar. (1).

Los diferentes estadios de la Odditis secundaria: Espástica o hipertónica, hipertrófica, hiperplástica, fibrosa o esclerosa (1) (11) (12) aun que es posible acercarse al diagnóstico diferencial por la radiomanometría (9), sólo lo hicimos de presunción por carecer de la comprobación histológica.

## CONCLUSIONES

1) Es indispensable tratar de deslindar lo normal de lo patológico, lo funcional de lo orgánico y, en estos casos, separar los procesos de naturaleza benigna de los de esencia maligna. Así lo requiere el diagnóstico y así lo exige la terapéutica y todo esto sólo puede conseguirse con el auxilio de la Radiomanometría.

2) El conocimiento de la presión a que se han tomado las diversas radiografías permite que se juzgue mejor la patología presentada y el objeto no es sólo limitado a la localización de cálculos, sino que la Radiomanometría permite la determinación y evaluación de la Odditis residual que hasta ahora ha constituido la más frecuente y mal entendida complicación después de la colecistectomía o coledocotomía por litiatis.

3) La exploración del colédoco por los medios usuales nunca deja la certeza de curación completa. Así que el empleo de la Radiomanometría operatoria puede ser la solución para el cirujano al obtener un diagnóstico que asegure al paciente un adecuado y curativo tratamiento.

4) La coledocolitiasis se acompaña en más del 50% de los casos de patología del esfínter de Oddi. Igualmente en todos los casos en los cua-



les se encuentre dilatación del colédoco, con cálculos o no, en primeras o subsiguientes operaciones, se debe descartar patología del esfínter de Oddi.

5) Con el transcurso de los años de evolución de enfermedad biliar, aumentan progresivamente los índices de enfermedad del esfínter de Oddi.

6) Debemos esforzarnos para beneficio de todos nuestros pacientes, que nunca se omita la radiomanometría peroperatoria durante las exploraciones de vías biliares y propender para que nuestro servicio de cirugía sea equipado al menos con las mínimas facilidades.

7) Mientras podamos contar con la ayuda de la radiomanometría peroperatoria, debemos sospechar alteración del esfínter de Oddi, cuando: la enfermedad biliar tiene una evolución mayor de 5 años; se encuentre un colédoco dilatado; en todo síndrome post-colecistectomía y en la mayoría de las coledocolitiasis, y practicar en estos pacientes la esfinterotomía y esfinteroplastia transduodenal.

8) La esfinterotomía transduodenal, papilo-esfinterotomía transduodenal o papilodecoledocoduodenostomía es una magnífica operación y los fracasos que se le imputan a ella son los de las simples papilotomías que practican algunos, o por corte insuficiente de otros al no proyectarlo por fuera de la pared duodenal como es lo aconsejado.

9) La manometría sola, es un método tan simple que puede practicarse por cualquiera de los métodos para medición de presión venosa o portal y aún con una jeringa sin émbolo, obteniéndose así al menos el dato de presión basal que en algo orienta al cirujano durante cualquier exploración de las vías biliares.

## RESUMEN

Se hace referencia a la historia de la radiología en vías biliares hasta la cineradiomanometría. Se describe el aparato y el método que son los ideados por Caroli, aplicados aquí como control post-operatorio. Se hace el análisis radiomanométrico de 30 pacientes: 24 operados por patología biliar, 1 por herida de hígado con vías biliares normales y 5 a los cuales se les practicó esfinterotomía. Se correlaciona el resultado de la radiomanometría con el tipo de patología biliar y el tiempo de evolución de la enfermedad a fin de comprobar su influjo en la patología del esfínter de Oddi.



Se analiza la interpretación radiomanométrica y radiológica simple a la luz de los hallazgos obtenidos para afirmar la importancia de su integración. Por último se estudia el método en 5 pacientes en quienes se suponía el esfínter de Oddi seccionado, comprobándose insuficiencia de la técnica operatoria en 2 de ellos, siendo éste el principal causal de fracaso en dicho procedimiento.

## SYNOPSIS

A historical review of the biliary tract radiology and Radiomanometry is done. The Caroli's method and device are described and their application in the postoperative control. 30 Patients are studied after radiomanometric analysis: 24 operated upon biliary tract disease, one with liver injury and normal ducts and 5 after transduodenal sphincterotomy. The radiomanometric studies are correlated with the different types and time of evolution of biliary tract diseases in order to see the relationship with the Oddi's sphincter pathology.

The manometric and radiologic diagnosis are analysed to emphasize the importance of their integration. Finally the method is done in 5 patients after Oddi's sphincter section. Surgical failure was discovered in two of them. This is one of the main causes of failure of the procedure.

## REFERENCIAS

- 1) Hess, W. - Enfermedades de las vías biliares y del páncreas. Segunda Edición. Barcelona (España). Editorial Científico-Médica - 1.968. Pág. 83, 141, y 307.
- 2) Kouríás, B., y Stucke, K. - Atlas de Calongiografía per y postoperatoria. 1ª Edición - Barcelona (España). Editorial Científico-Médica - 1.967. Pág. 1 - 8.
- 3) Hicken, N. F., Mc Allister, A. J., Franz, B. and E. Crowder Technic, indications and value of post-operative cholangiography. Arch. Surg. 60: 1102, 1.950.
- 4) Mc Kowan, J. M., Butsch, W. L. and W. Walters. - Pressure in the common bile duct of man its relation of pain follo wing cholecystectomy, J. Am. Ass. 106: 2227, 1.936.
- 5) Kipp, H. A. - Observations on the variations in bile pressure in the human biliary tract. J. Am. M. Ass. 106: 2223, 1936.
- 6) Albot, G., Oliver, C. and H. Libande - Radiomanometric examination of biliary ducts: experience with 418 cases. Gastroenterology 24: 242, 1.953.
- 7) Caroli, J., Porcher, P. Pequignot, G. and M. Delattre. - Contribution of cineradiography to study of the function of the human biliary tract. Am. J. Digest. Dis. 5: 677, 1.960.
- 8) Schein, J. C. and T. C. Beneventano - Choledochal Dynamics in man surg. Gyn and Obst. 126: 591, 1.968.
- 9) Newman, H. F. and J. D. Northup. - Hydrodynamics of the human common duct. Surg. Gyn. and Obst. 105: 355, 1.957.
- 10) Leger, L. and Ph. Detrie. - La radiomanométric biliare electronique peroperatorie Presse Med. 69 (6): 275, 1.961.
- 11) Partington, Ph. F. - Sphincterotomy for stenosis of the sphincter of Oddi. Surg Gyn and Obst. 123: 282, 1.966.



- 12) Paulino, F. and A. Cavalcanti. - Anatomy and Pathology of the distal common duct. *Am. J. Digest. Dis.* 5: 697, 1960.
- 13) Del Valle, D. Jr. - Patología del esfínter de Oddi y sus relaciones con la litiasis biliar. *Revista Médica del Rosario.* 20: 362, 1930.
- 14) Cole., Warren, H. and W. J. Grove. - Persistence of Symptoms following cholecystectomy with special reference to anomalies of the ampulla of Vater. *Ann. Surg.* 136: 73, 1952.
- 15) Echeverri, H. - Presentación de 43 casos de ictericia por litiasis mixta. Tratados por medio de papilo-esfínterotomía transduodenal sin dejar drenaje con tubo en T. IV Congreso Nacional del Colegio Colombiano de Cirujanos. Bogotá D. E. Sept. 14/63.
- 16) Roux, M., Rettor, R., Debray, Ch., Lecanevet R. and R. Laumonier. - Roentgen and Pathologic appearance of chronic Odditis. *J. Inter. Coll. Surg.* 32: 599, 1959.
- 17) Cattell, R. B. and B. P. Colcock - Fibrosis of the sphincter of Oddi. *Ann Surg.* 137: 797, 1953.
- 18) Chanal, P. G. and A. Calame. - Pathologie chirurgicale du sphincter d'Oddi. *Helv Chir. Acta* 24: 351, 1957.
- 19) Myers, R. N., Haupt, G. J., Birkhead, N. C. and J. M. Deaver. - Cinefluorographic observations of common bile duct physiology. *Ann. Surg* 156: 442, 1962.
- 20) Negri, A. - Patología del colédoco terminal. *La prensa Médica Argentina.* 34: 36, 1947.
- 21) Zeppa, R. - Gastrointestinal and biliary tract conditions. *Surg. Gyn. and obst.* 126: 281, 1968.
- 22) Eisman, B., Brown, W. H. Wirabutr, S., and S. Gottesfeld Sphinterotomy. An evaluation of its physiologic rationale. *Arch. of Surg.* 79: 294, 1959.



## AEROMONAS HYDROPHYLA EN PATOLOGIA HUMANA

Miguel A. Guzmán Urrego	M. D.	M. Sc.	(1)
Luis Guillermo Vásquez	M. D.		(2)
Fortunato Ospino	M. D.		(3)
Cecilia Méndez de Castro			(4)

### INTRODUCCION:

El siguiente trabajo tiene por objeto presentar la frecuencia de aislamiento de gérmenes del género *Aeromonas* (*Aeromonas hydrophyla*) y discutir su posible papel patógeno en el hombre, correlacionando su hallazgo en fuentes de aprovisionamiento de agua en la sabana de Bogotá con los resultados obtenidos en coprocultivos practicados tanto en niños como en adultos, al igual que presentar su aislamiento de fuentes no intestinales.

### MATERIALES Y METODOS

**MEDIOS:** Los medios usados en el proceso de las muestras de agua, al igual que los utilizados para coprocultivos fueron los comúnmente utilizados en el estudio de Enterobacteriáceas (1).

- (1) Jefe Sub grupo Microbiología e inmunología INPES.  
Profesor Asociado: Facultad de Medicina U. N.
- (2) Profesor Asistente Departamento de Microbiología.  
Facultad de Medicina - Universidad Nacional.
- (3) Istructor Asistente, Departamento de Microbiología.  
Facultad de Medicina - Universidad Nacional.
- (4) Auxiliar de Docencia II - Departamento de Microbiología.  
Facultad de Medicina - Universidad Nacional - Bogotá. Colombia.





Las muestras para cultivo se obtuvieron por medio de hisopo rectal en individuos y enfermos que acuden a consulta externa en el Instituto Colombiano de Seguros Sociales, Hospitales de San Juan de Dios, La Misericordia, San José y Servicios Médico Universitario de la Universidad Nacional y en pacientes hospitalizados en servicios pediátricos en quienes fue solicitado este examen. Las muestras fueron transportadas en medios apropiados y resembrados luego en agar sangre, Mac-Conkey y S. S.

Las colonias sospechosas por su gran halo de beta hemólisis en agar sangre y por ser lactosa negativas en el medio correspondiente fueron resembradas y luego mediante estudios bioquímicos identificadas finalmente.

### CUADRO N° 1

#### COPROCULTIVOS

FUENTE	Nº MUESTRAS	POSITIVAS	%	NEGATIVAS	%
Coprocultivos	4625				
en niños	100%	13 +	0.3	4612	99.7
Coprocultivos	203				
en adultos	100%	2+	1.0	201	99.0

+ Casos clínicos atribuibles al género *Aeromonas*, (*Aeromonas hydrophyla*).

Las muestras de agua de diferentes fuentes de consumo de la sabana de Bogotá se colectaron en frascos estériles sembrándose 1.0 ml. en 10.0 ml. de caldo lactosado y en agar sangre e incubándose a 37°C; las muestras lactosas negativas y beta hemolítica se estudiaron bioquímicamente para su identificación final. Los estudios bioquímicos realizados para clasificar los gérmenes como *Aeromonas hydrophyla* se hicieron en los medios usuales en esta clase de trabajo (2 - 3 - 4).

#### RESULTADOS:

Sobre un total de 4.625 coprocultivos realizados durante un período de dos y medio años en pabellones pediátricos (lactantes y pre-escolares) se aisló *Aeromonas hydrophyla* en 13 casos, siendo posible correlacionar la presencia del germen con un cuadro de enteritis aguda en 6 de ellos, en los cuales la enfermedad ocurrió en forma epidémica, habiendo muerto uno de estos niños por septicemia causada por el mismo

gérmen (5) (Cuadros 2, 4). En los 7 casos restantes ocurrió también una enteritis aguda pero no en forma epidémica. (Cuadro N° 4), clínicamente similar a cuadros en tracto intestinal, descritos por otros autores (6 - 7). En 203 coprocultivos realizados en adultos se aisló *Aeromonas hydrophyla* en 2 de ellos habiendo sido posible correlacionar la presencia del gérmen con un cuadro de enteritis no severa (Cuadros 2, 4). *Aeromonas hydrophyla* se aisló en forma pura de tres casos de localización no entérica así: Dos niños (8), el uno con una fístula estercorácea post-operativa, el otro con un cuadro de otitis media purulenta y un tercer caso de un adulto que presentaba un absceso subcutáneo del miembro inferior derecho (Cuadro N° 4).

De un total de 189 muestras de agua de diferentes fuentes de consumo de la sabana de Bogotá se aisló *Aeromonas hydrophyla* en 119 de ellos (Cuadro N° 3).

## CUADRO N° 2

### CULTIVO DE AGUAS

FUENTE	Nº MUESTRAS	POSITIVAS	%	NEGATIVAS	%
Muestras de agua	189	119	62.9	70	37.1

## CUADRO N° 3

### CUADROS CLINICOS ATRIBUIBLES A AEROMONAS HYDROPHYLA

CUADROS CLINICOS	NIÑOS	ADULTOS
Enteritis aguda	7	2
Enteritis aguda epidémica	6 +	—
Fístula estercorácea post-operatoria	1	—
Absceso subcutáneo	—	1
Otitis media purulenta	1	—

+ Uno de estos casos fue mortal a causa de una Septicemia por el mismo germen.



## DISCUSION:

*Aeromonas hydrophyla* es un pequeño bacilo Gram Negativo cuyas características biológicas se detallan en el Cuadro 4 perteneciente a la familia *Pseudomonadaceae*, género *Aeromonas*, informado en algunos casos como miembro del género *Vibrio* dado que en ciertos aspectos se asemeja mucho a esos microorganismos (2). Aunque su habitat natural es el agua se han informado aisladamente de fuentes humanas sin que una evidencia clara de su patogenicidad haya podido ser comprobada. Entre nosotros los únicos estudios clínicos - bacteriológicos publicados fueron los realizados por Martínez Silva y Guzmán Urrego (5).

Los resultados obtenidos muestran la amplia distribución de *Aeromonas hydrophyla* en la naturaleza y la importancia que como vehículo de transmisión podría tener el agua (10, 11, 12, 13), así como la poca frecuencia de aislamiento en fuentes humanas.

### CUADRO N° 4

#### CARACTERISTICAS BIOLOGICAS DE AEROMONAS HYDROPHYLA

Gelatina	+	Citratos	±
Indol	+	Movilidad	+
Nitratos	+	Giucosa	+ + A/G
H <sub>2</sub> S	—	Sacarosa	± A
Urea	—	Manitol	+ A
Hemólisis beta	+	Lactosa	—
		Oxidasa	+

A/G: Acidificación y producción de gas.

Es interesante anotar que a pesar de hallarse un alto porcentaje (62,9%) en las fuentes de consumo de agua estudiadas (Cuadro 3), el papel patógeno de este gérmen es poco aparente y los cuadros clínicos que produce son de escasa severidad, ya que solamente uno de ellos fue mortal. Con excepción del niño con la fístula estercorácea post-operatoria, quien debía alojar el gérmen en su intestino para explicar este tipo de complicación, no parece que existan portadores, como han sugerido otros autores (6), siendo tal vez microorganismos que se encuentran en forma transitoria allí (14); esta hipótesis se plantea en vista de que siendo

grande el número de coprocultivos realizados, solamente se haya aislado el germen en aquellos individuos con un cuadro clínico más o menos definido, no atribuible a otros microorganismos y por el contrario ningún aislamiento se haya obtenido en personas sanas. Sería importante por lo tanto que al realizar estudios sobre coprocultivos se tuvieran en cuenta estos gérmenes, pues es posible que su búsqueda cuidadosa aumente el número de casos clínicos causados por ellos.

#### RESUMEN:

Se presenta la amplia distribución de *Aeromona hydrophyla* en las fuentes de consumo de agua en la sabana de Bogotá y la posibilidad de que pueda ser transmitida al hombre por dicho vehículo.

Se informan 18 casos en los que pudo responsabilizarse este microorganismo como agente etiológico, siendo los casos de enteritis los más comunes y menos frecuentes casos como septicemia, infecciones en oído medio o en piel. Se discute la poca posibilidad de que existan portadores sanos.

#### SYNOPSIS

The wide distribution of *Aeromonas hydrophila* in the water supply of Bogota Sabana and the possibility of transmission by this source is presented.

Eighteen clinical cases, (enteritis, Septicemia Otitis) in which *Aeromonas hidrophila* was insolated as etiologic agent are reported. The weak possibility of a corrier state is discussed.

#### REFERENCIAS

- 1 Ewing, W. H. and Davis, B. R.: 1970. Media and Teste, for Differentiation of Enterobacteriaceae. U. S. Department of Healt, Education, and Welfare. Enteric Bacteriology Laboratories. Atlanta.
- 2 Breed, R. S. Murray, E. G. D.; and Smith, N. R. 1957. Bergeys Manual of Determinative Bacteriology. Seventh edition. Baltimore. Williams % Wilkins, Pág. 189 - 193.
- 3 Eddy, P. B. and Carpenter, K. P. 1964. Further Studies on Aeromonas. II Taxonomy of Aeronomas and c 27 Strains. J. Appl. Bact. 27: 96 - 109.
- 4 Schubert, R. H. W. 1963. Uber die biochemischen Eigenschaften von *Aeromonas hydrophila*. Zentralbl. f. Bakt. 188: 62 - 69.
- 5 Martínez - Silva, R., Guzmán-Urrego, M., und Caselitz, F. H. 1961. Zur Frage der Bedeutung von Aeromonasstammen bei Sauglinsenteritis. Tropicmedizin und Parasitologie. Band 12 - Heft 4: 445 - 441.



- 6 Lautrop, H. 1961. *Aeromonas hydrophyla* isolated from human faeces and its possible pathological significance. *Acta Path. et Microbiol., Scand*: 51 (Supp. 144): 299 - 301.
- 7 Rosner, R. 1964. *Aeromonas hydrophyla* as etiologic agent in case of severe gastroenteritis. *Am. J. Clin. Path.* 42: 402 - 404.
- 8 Vásquez Franco, L. G. 1970. Comunicación personal de aislamientos hechos de casos clínicos del Hospital de la Misericordia. Bogotá D. E. Colombia S. A.
- 9 Davis, G. H. G. and Park, R. W. A. 1962. Taxonomic Study of certain bacteria currently classified as *Vibrio* species. *J. Gen. Microbiol.* 27: 101 - 119.
- 10 Ewing, W. H., Hugh, R., and Johnson, J. G. 1961. Studies on the *Aeromonas* Group. U. S. Department of Health, Education and Welfare. Public Health service. Communicable Disease Center. Atlanta, Georgia.
- 11 Graevenitz, A. and Mensch, A. H. 1968. The genus *Aeromonas* in human Bacteriology. *New Engl. J. Med.* 278: 245 - 249.
- 12 Aldova, E. Rakovsky, J. and Chovancová, A. 1960. Microbiological diagnostics of Strains of *Aeromonas Shigelloides* isolated in Cuba. *J. Hyg. Epidemiol. Microbiol. and Immunol.* 10: 470 - 482.
- 13 Geizer, E., Kopecky K. and Aldová, E. 1966. Isolation of *Aeromonas Shigelloides* in a Child. *J. Hyg. Epidemiol. Microbiol. and Immunol.* 10: 190 - 194.
- 14 Schabert, R. H. W.: Cited by Graevenitz (7).

## SPRUE TROPICAL

### Absorción de Acido Fólico y Poliglutamatos.

Dr. Luis Enrique Echeverry U.  
Dr. Jorge Peláez M.  
Dr. Carlos Restrepo A.  
Dr. Elkin Suescún  
Dr. Hernán Vélez A.

Con la asistencia técnica de la Señorita Hortensia Vásquez Camargo.

### INTRODUCCION:

La etiología del Síndrome de Sprue Tropical no se conoce; se han invocado múltiples causas, entre las cuales, las más socorridas han sido: las infecciones gastrointestinales, (razón por la cual se ha dado antibióticos de amplio espectro, con el fin de cambiar la flora intestinal), y en algunos casos los resultados de estos tratamientos son muy alentadores (1-2); la desnutrición protéico calórica, como factor coadyuvante del desarrollo del síndrome (3); la parasitosis intestinal y el stress (4-5); sin embargo, la teoría más aceptada por la mayoría de los autores, es la deficiencia dietaria de ácido fólico (4-5), aun cuando ésta, es muy difícil de producir y se necesitan procedimientos culinarios complicados para disminuir la cantidad de ácido fólico presente en la dieta, como son, hervir los alimentos en 20 veces su volumen de agua por 3 veces (6) o cocinar los alimentos finamente divididos por largos períodos, y aún así no se obtiene un alimento completamente privado de ácido fólico; más aún, entre nosotros las ingestas altas en alimentos como el maíz, el cual

Departamentos: Bioquímica y Nutrición; Patología y Sección de Hematología.  
Fac. de Medicina de la Universidad de Antioquia - Medellín, Colombia.



contiene gran cantidad de ácido fólico, hacen dudosa la relación existente entre la deficiencia dietaria y el desarrollo del síndrome. En la dieta, el ácido fólico se presenta en la forma de poliglutamatos, o sea la molécula del ácido fólico unida al ácido glutámico, y para la absorción es necesaria la presencia de unas enzimas, (conjugadas) las cuales desdoblan la molécula de poliglutamato en monoglutamatos (7). Algunos autores han invocado la deficiencia de la enzima conjugasa como causante del síndrome de malabsorción, aun cuando no hay una comprobación exacta de esta deficiencia (8).

Con el fin de valorar si en los pacientes con Sprue Tropical se presenta una deficiencia en la absorción de ácido fólico o de poliglutamatos, se ha efectuado el presente trabajo.

### *Material y Métodos:*

Para efectuar el presente trabajo se escogieron 6 pacientes con un promedio de edad de 32 años, 4 mujeres y 2 hombres, a los cuales se les hizo el diagnóstico de Sprue Tropical basado en los siguientes criterios: historia clínica de desnutrición crónica, diarreas acuosas y grasas; esteatorrea mayor de 18 gms. en 24 horas, después de una dieta de acostumbramiento de 4 días, con ingestión de 150 gms. diarios de grasa y recolección de materias fecales por 72 horas; la dosificación se hizo según el método de Van de Kammer (9).

Médula ósea, efectuada en la cresta ilíaca postero superior, la cual mostraba marcada y franca megaloblastosis.

Dosificación de ácido fólico en suero, con niveles inferiores a 5 nanogramos por mililitro, según el método del *Lactobacillus casei* (10).

Estudio radiológico del intestino delgado, con los cambios característicos del síndrome de malabsorción, como floculación del bario, pérdida del aspecto normal de la mucosa, signos del "Moulage", fragmentación del bario, dilatación de asas.

Excreción de D-xilosa, inferior a 1.2 gms. en 5 horas de recolección de orina, y después de la ingestión de 5 gms. de D-xilosa (11).

Curva de absorción de Vitamina A, plana después de la administración de 300.000 unidades de Vitamina A oleosa por vía oral; los valores nunca sobrepasaron la cifra de 200 microgramos en ninguna de las 4 muestras que se toman para la prueba (12).

Biopsia intestinal, con signos compatibles con el síndrome de Malabsorción, como son, aplanamiento de las vellosidades, fusión de ellas, infiltración de linfocitos, aumento de la profundidad de las criptas y pérdida de la relación cripta vellosidad. Se utilizó la cápsula de Crosby (13).

Como última prueba diagnóstica, la respuesta a la administración de ácido fólico, como único tratamiento.

Los pacientes fueron hospitalizados en la Sala Metabólica del Departamento de Medicina Interna de la Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, donde recibieron una dieta que llenaba todos los requisitos para carbohidratos, lípidos, proteínas, vitaminas y minerales. Durante el estudio ninguno de los pacientes recibió medicaciones ni aún los pacientes con parasitosis fueron tratados, con el fin de no alterar los resultados posteriores. El promedio de estadía fue de 2 meses.

Las condiciones socioeconómicas fueron aceptables en 2 de los pacientes y malas en 4 de ellos.

Para las pruebas de absorción de ácido fólico y de poliglutamatos se usaron las siguientes técnicas:

**Absorción de Poliglutamato:** El día previo a la prueba de absorción se hizo una saturación con ácido fólico vía muscular a razón de 15 microgramos/kilo de peso en 2 dosis con intervalo de 12 horas; esto con el fin de llenar los depósitos y suplir las posibles deficiencias que pudieran tener los pacientes; al día siguiente por vía oral se les dio poliglutamato a razón de 15 microgramos/kilo de peso y se hizo análisis de la cantidad de ácido fólico en suero, previamente, a los 15-30-60-90-120 y 240 minutos, mediante el método de *Lactobacillus casei* y el *Streptococo fecalis* los cuales miden diferentes tipos de metabolitos del ácido fólico (14).

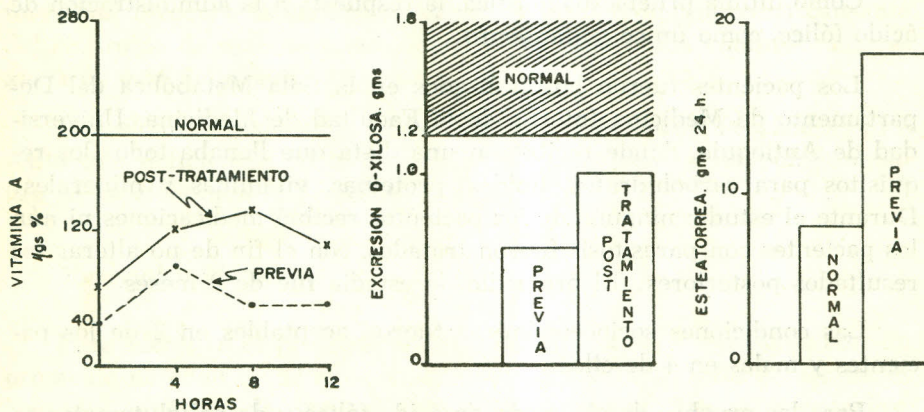
**Absorción de Acido Fólico:** Para observar la absorción de ácido fólico se utilizó una técnica similar a la anterior en la cual al paciente se le daba en ayunas 15 microgramos de ácido fólico tipo rectivo por kilo de peso y se hacían las dosificaciones del suero, previamente, a los 15-30-60-90-120 y 240 minutos después de la ingestión del ácido fólico.

Ambas pruebas de absorción, tanto la de ácido fólico como la de los poliglutamatos se efectuaron al iniciar el estudio, al mes de estadía en el hospital, y a los 2 meses, cuando el paciente estaba recuperado clínicamente y hematológicamente.



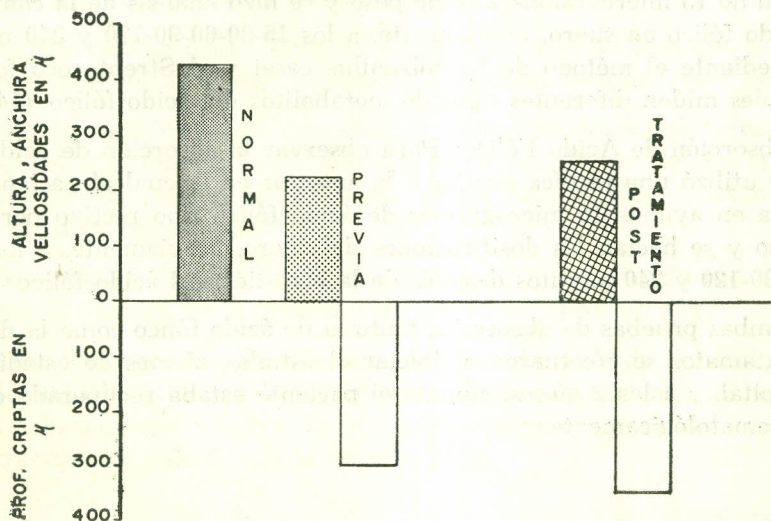
GRAFICA N°1

SPRUE TROPICAL  
VITAMINA A - D-XILOSA - ESTEATORREA



GRAFICA N°2

SPRUE TROPICAL  
BIOPSIA INTESTINAL

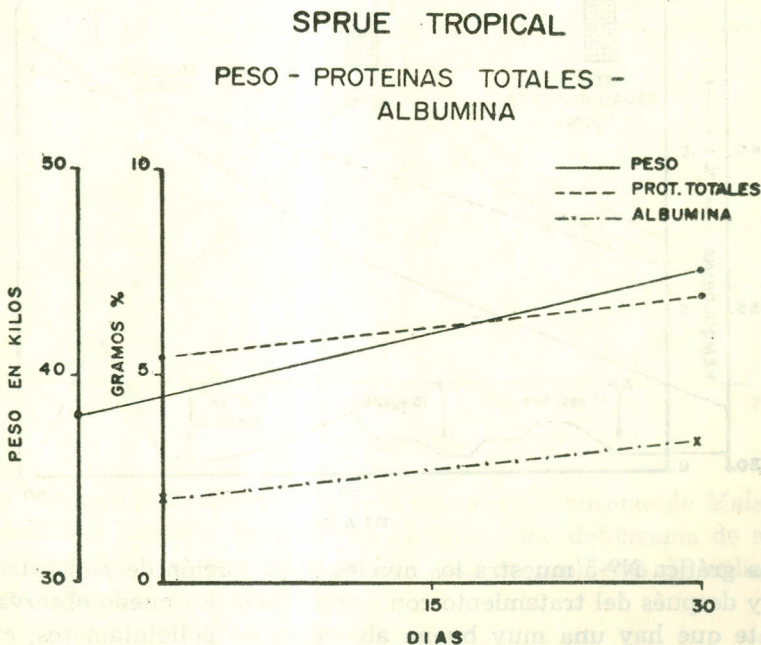


## Resultados:

La Gráfica N° 1 muestra las pruebas de absorción intestinal practicada en estos pacientes, al iniciar el tratamiento y cuando los pacientes estaban clínicamente bien; como se puede observar no existe ninguna mejoría en la absorción de Vitamina A ni en la excreción de D-xilosa; tampoco el contenido de grasa en las heces sufrió cambios significativos.

En la gráfica N° 2 se pueden observar los resultados de la medición de la biopsia intestinal antes y 2 meses después de haber sido admitidos a la Sala Metabólica; se puede observar que no existen cambios significativos en la altura de las vellosidades ni en la profundidad de las criptas. Así como tampoco, en la anchura de las vellosidades; en otro trabajo se presentan los hallazgos de estas mediciones.

GRAFICA N°3



Unicamente se encontró un aumento en el número de mitosis por cripta después de la administración de ácido fólico.

La mejoría clínica de los pacientes sí fue muy notoria, como se puede observar en la gráfica N° 3, en la cual se muestra el aumento de pe-

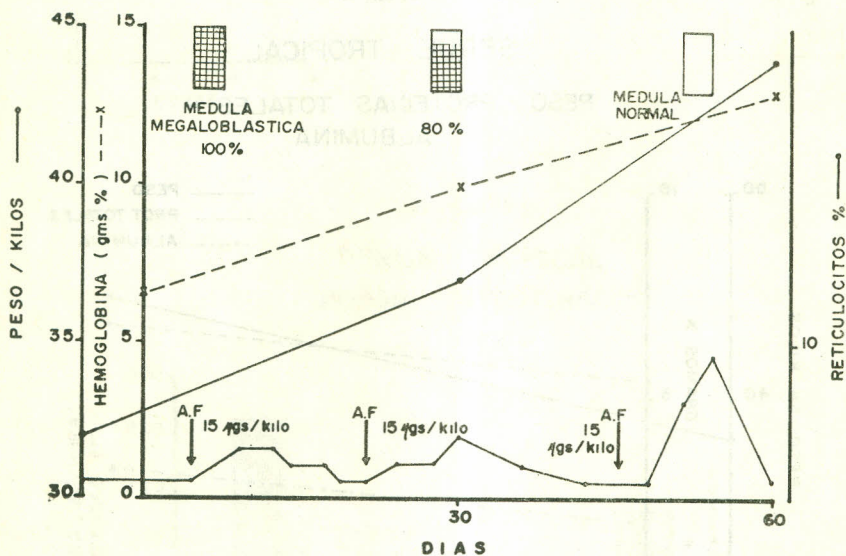


so durante los 2 meses y el aumento de las proteínas totales y de la albúmina, las cuales llegaron a niveles normales.

Los cambios hematológicos son muy dicientes como se puede observar en la gráfica N° 4, donde se presentan los hallazgos hematológicos de uno de los pacientes y los cuales son similares en los otros 5 pacientes. Existe un marcado aumento en los niveles de hematocrito y hemoglobina y un gran pico de reticulocitosis después de la administración del ácido fólico, como prueba diagnóstica, así como una disminución progresiva en el porcentaje de megaloblastosis, hasta la normalización completa, al cabo de los 2 meses.

GRAFICA N° 4

SPRUE TROPICAL  
RESPUESTA AL ACIDO FOLICO



La gráfica N° 5 muestra los niveles de absorción de poliglutamatos, antes y después del tratamiento con ácido fólico. Se puede observar claramente que hay una muy buena absorción de poliglutamatos, cuando los pacientes son admitidos al estudio, y cuando logran una mejoría clínica y hematológica apreciable.

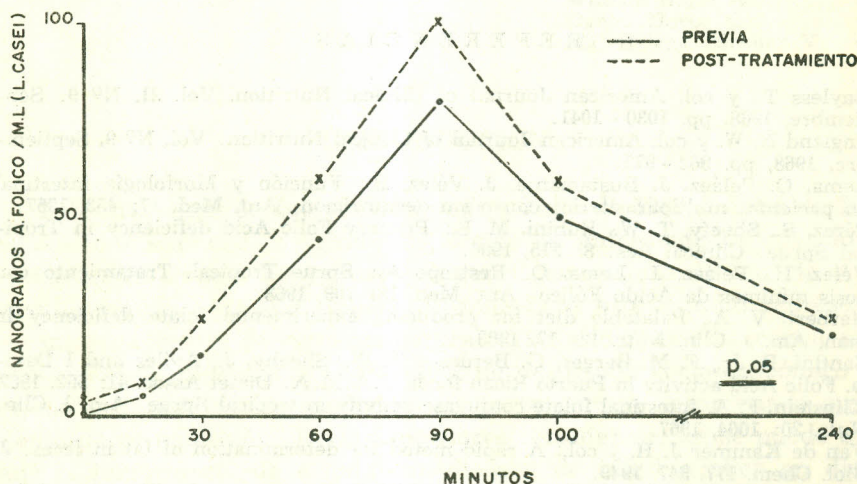
Comentarios:

Los resultados del presente trabajo nos permiten sugerir que el problema en la etiología del síndrome de Malabsorción llamado Sprue Tro-

pical no radica en las ingestas alimenticias, ni en la absorción de ácido fólico o de poliglutamatos, sino en una posible mala utilización de los mismos, después de que se absorben. El presente estudio muestra claramente que los pacientes que presentaban un cuadro de Sprue Tropical comprobado por todas las pruebas que tenemos hasta el momento absorbían tanto ácido fólico, como poliglutamatos; teniendo en cuenta que los pacientes fueron cubiertos con cantidades suficientes de ácido fólico, para llenarles los depósitos, no se puede invocar el problema de una depleción de ácido fólico como causa de la absorción de estos productos.

GRAFICA N° 5

SPRUE TROPICAL  
 ABSORCION DE POLIGLUTAMATOS



En resumen podemos decir que la causa del Síndrome de Malabsorción Intestinal, llamado Sprue Tropical, no es una deficiencia de absorción de ácido fólico o de poliglutamatos, sino un problema de utilización del mismo después de la absorción.

RESUMEN

Para el presente trabajo se seleccionaron 6 pacientes con diagnóstico comprobado de Sprue Tropical, hospitalizados en la Sala Metabólica



del Hospital Universitario San Vicente de Paúl, y se les practicaron pruebas de absorción de poliglutamatos y Acido Fólico las cuales mostraron muy buena absorción tanto antes, como 1 y 2 meses después de iniciar el tratamiento. Por lo cual se puede concluir, que de acuerdo con estos hallazgos, el problema del Sprue Tropical no está en la absorción del Acido Fólico, sino en la utilización del mismo una vez absorbido.

## S Y N O P S I S

Absorption curves of poliglutamates and Folic Acid were performed in 6 patients with proved diagnosis of Tropical Sprue. Results showed normal absorption curves, before, 1 and 2 months after treatment. According with these results, it is possible to conclude that the deficiency of Folic Acid in the Tropical Sprue syndrome, does not depend on the absorption of Folic Acid, but in the utilization after absorption.

## R E F E R E N C I A S

- 1 Bayless T., y col. American Journal of Clinical Nutrition. Vol. 21, Nº 9. Septiembre, 1968, pp. 1030 - 1041.
- 2 England N. W. y col. American Journal of Clinical Nutrition. Vol. Nº 9, Septiembre, 1968, pp. 962 - 975.
- 3 Lema, O. Peláez, J. Bustamante, J. Vélez, H.: Función y Morfología intestinal en pacientes multiparasitarios con o sin desnutrición. Ant. Med. 17: 453, 1967.
- 4 Pérez, S., Sheefy, T. W., Rubini, M. E.: Primary Folic Acid deficiency in Tropical Sprue. Clinical Res. 8: 215, 1960.
- 5 Vélez, H., Peláez, J., Lema, O., Restrepo A.: Sprue Tropical. Tratamiento con dosis mínimas de Acido Fólico. Ant. Med. 18: 709, 1968.
- 6 Herbert, V. A., Palatable diet for producing experimental folate deficiency in man, Am. J. Clin. Nutr. 12: 17, 1963.
- 7 Santini, R. Jr., F. M. Berger, G. Berdasco T. W., Sheehy, J., Aviles and I Davila. Folic Acid activity in Puerto Rican foods, J.A.M.A. Dietet Assoc. 41: 562, 1962.
- 8 Klipstein, F. A. Intestinal folate conjugase activity in tropical Sprue. Am. J. Clin. Nutr. 20: 1004, 1967.
- 9 Van de Kammer J. H. y col.: A rapid method for determination of fat in feces. J. Biol. Chem. 177, 347, 1949.
- 10 Butterworth, C. E., Jr. R. Santini, Jr. and W. B. Frommeyer, Jr. The pteroylglutamate components of american diets as determined by chromatographic fractionation. J. Clin. Invest. 42: 1929, 1963.
- 11 Fordtran, J. S., Soergel, K. H. and Ingelfinger, F. J.: Intestinal absorption of D-xilosa in man. New Eng J. Med. 267: 274, 1962.
- 12 Legerton, C. W., Jr., Texter, E. C. Jr. and Ruffin, J. M.: Observations on vitamin A tolerance curve as an index of degree of fat absorption. Gastroenterology, 23: 477, 1953.
- 13 Crosby, N. H. and Hugler, H. W.: Intraluminal biopsy of small intestine. The intestinal biopsy tube. Am. J. Dig. Dis. 2: 236, 1957.
- 14 Herbert, V. H., Baker, O., Frank, L., Pasher H. Sobotka and L. R. Wasserman the measurement of folic acid activity in serum: O New diagnostic aid in the differentiation of the megaloblastic anemias. Blood 15: 228, 1960.

## ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO, TERAPEUTICO Y QUIMIOPROFILACTICO DE AMIBIASIS INTESTINAL EN EL MUNICIPIO DE APARTADO

David Botero R. (a)  
William Rojas M. (b)  
Daniel Hoyos C. (c)  
Ma. Helena Sánchez V. (d)

### INTRODUCCION

Esta investigación fue realizada entre Julio de 1969 y Julio de 1970 en una zona endémica de amibiasis, donde las enfermedades infecciosas e intestinales ocupan los primeros lugares como causa de muerte y de consulta médica, (1). La región utilizada para este estudio representa una inmensa fuente de riquezas naturales, no sólo para ella misma, sino para el País y presenta un bajo nivel de desarrollo socio-económico de higiene y de educación, producido en parte por un desordenado crecimiento de su población. De las anteriores consideraciones se puede concluir la importancia de estudios médicos y de salud pública en dicha zona.

El Municipio de Apartadó queda situado en Urabá, Antioquia, a 331 kilómetros de Medellín. Tiene una temperatura de 28°C y una población calculada para 1970 en 18.000 habitantes, la mitad de ellos menores de 15 años. Sus suelos son excepcionales para la agricultura y la ganadería. Se cultiva principalmente banano, plátano, palma africana y

---

(a) Profesor de Parasitología. (b) Profesor de Medicina Interna. (c) Estadístico.  
(d) Técnica de Laboratorio. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia.  
Medellín, Colombia.



cacao. Como se anotó anteriormente este Municipio posee las características propias de zonas tropicales subdesarrolladas como son ingresos bajos, altas tasas de natalidad, alto consumo de bebidas alcohólicas y prostitución, y bajos niveles de bienestar social. Existe allí un Hospital de tipo Universitario, con programas de servicio a la comunidad y de investigación en enfermedades tropicales que hacen posible la presencia de personal médico y auxiliar de alta calidad.

## OBJETIVOS

- a) Estudiar las características epidemiológicas que condicionan la alta prevalencia de amibiasis y otras parasitosis intestinales.
- b) Medir la eficacia terapéutica y preventiva de una nueva droga anti-amibiana; el etilclordifene. (\*\*).
- c) Conocer la variación de los índices de prevalencia de la *Entamoeba histolytica* durante un año en la población estudiada.

## MATERIALES Y METODOS

Fueron seleccionadas 60 familias del área urbana del municipio, pertenecientes a las clases media y baja, que garantizaran estabilidad por lo menos durante un año; se inició el estudio en 267 personas, excluyendo los menores de 5 años, a cada una de las cuales se les hizo examen coprológico inicial. Los formularios epidemiológicos se complementaron con observación personal.

La droga usada fue etilclordifene, químicamente N (B-etoxi - etil) - N - (P - fenoxi (4' - nitro) - benzil) - dicloroacetamida.

Este medicamento es una sal de la clefamida o clorofenoxamida (Mebinol (R)), que tiene 7 veces más actividad anti-amibiana *in vitro*, y 1.8 veces más eficacia en el tratamiento de la amibiasis experimental de la rata, que esta última. No tiene acción sobre bacterias, hongos, ni otros protozoos o helmintos, (3). Es prácticamente inabsorbible del intestino y ha mostrado alta eficiencia en el tratamiento de amibiasis intestinal crónica, (4). La droga fue suministrada por personal auxiliar responsable e ingerida en su presencia en la mayoría de las veces. Se dio instrucción para que no utilizaran otras drogas anti-amibianas durante el

---

(\*\*) K-430, Carlo Erba, Milano.

tiempo de este estudio. Hubo control médico respecto a la evolución de la amibiasis y a la tolerancia al medicamento.

Las 60 familias fueron distribuídas en 3 grupos de a 20 como sigue:

Grupo A: Compuesto por 100 personas, las cuales fueron tratadas inicialmente con 3 tabletas diarias de 250 mg. durante 5 días. Al terminar este tratamiento se les hizo un control parasitológico y continuaron con la dosis preventiva de 2 tabletas semanales, durante un año.

Grupo B: Compuesto por 86 personas, quienes recibieron desde el comienzo la dosis preventiva de dos tabletas semanales durante un año.

Grupo C: Compuesto por 81 personas, a las que se les suministró dos comprimidos semanales de placebo, durante el mismo tiempo que los dos grupos anteriores.

Los controles parasitológicos se hicieron en el laboratorio de Parasitología de la Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, cada 3 meses durante el año de estudio. Siempre se usaron métodos directos y por concentración, usando la técnica de formol-eter de Ritchie (2). La muestra fecal fue recolectada en formol al 10% como preservativo.

El método estadístico seguido en todos los aspectos de la investigación fue el de doble ciego, de modo que ni los pacientes ni las personas que suministraban la droga sabían si era el antiamibiano o el placebo. De igual manera el personal técnico no conocía la identidad de las personas estudiadas, ni a qué grupo pertenecían, al efectuar los exámenes parasitológicos.

## RESULTADOS

Los resultados de este estudio los podemos dividir en dos partes, de acuerdo a los dos principales objetivos del trabajo: epidemiológicos y parasitológicos.

### A - RESULTADOS EPIDEMIOLOGICOS.

Las 60 familias estudiadas comprendían un total de 390 personas, lo cual da un promedio de 6.5 personas por familia. La distribución por edades se expresa en el cuadro N<sup>o</sup> 1, en el cual se observa que la mayoría de la población es joven, como consecuencia de las elevadas tasas de fecundidad y de natalidad y la falta de adecuada planeación familiar. El hacinamiento familiar y el gran número de personas menores favorecen la diseminación de los parásitos intestinales, cuando la higiene personal y el saneamiento ambiental son inadecuados.



## CUADRO N° 1

### Población por grupos de Edad

Grupos de edad	Nro.	%
Hasta 15 años	226	58.0
15 - 59 años	159	40.8
60 y más	5	1.2
Total	390	100.0

La situación de educación es bastante deficiente, pues el 44% de la población mayor de 7 años es analfabeta. Este hallazgo es de gran importancia como factor epidemiológico en la diseminación de enfermedades transmitidas por materias fecales, en especial si va unido a otras deficiencias ambientales y familiares, como se expresa más adelante.

La ocupación está explicada en el cuadro N° 2, en el cual se puede observar que los cuatro primeros grupos, compuestos por personas que no tienen ocupación productiva, constituyen el 81.4% de la población. Dicho en otras palabras, cada individuo que devenga salario tiene a su cargo 4 personas más. Este hecho no sería alarmante sin considerar que el 75% de las familias estudiadas tiene ingresos iguales o inferiores a \$ 1.000.00 mensuales. El promedio de ingreso por persona es de \$ 138.00 mensuales, cifra muy baja especialmente en la región estudiada, donde el costo de la vida es elevado, comparativamente con otras zonas de país.

## CUADRO N° 2

### Ocupación de las personas en estudio

Ocupaciones	Nro.	%
Menores	156	40.0
Oficios domésticos	78	20.0
Estudiantes	56	14.5
Sin ocupación	27	6.9
Empleados	15	3.8
Obreros	15	3.8
Otros	43	11.0
Total	390	100.0

El Municipio de Apartadó ha sufrido un crecimiento muy rápido en los últimos años debido al establecimiento de cultivos de banano, cacao y palma africana, previamente inexistentes en esa región. Concomitante con ello se ha desarrollado la ganadería y el comercio. Como resultado de lo anterior se ha presentado una fuerte inmigración, compuesta generalmente por personas desempleadas y pobres, que van en busca de trabajo. En las familias bajo estudio se encontró que el 67% tenían menos de 5 años de residir en la región y que solamente el 10% habían vivido en ella por más de 10 años.

Las características principales de las viviendas se presentan en el cuadro N° 3. Es de anotar que la mayoría de ellas son chozas de lata, paja y madera, lo que explica el alto porcentaje de viviendas propias, las cuales fueron construídas por los inmigrantes en terrenos invadidos. Es de especial importancia anotar que el 100% de las viviendas estudiadas carecen de agua intradomiciliaria, debido a la ausencia de acueducto. El 88% tienen inadecuada eliminación de excretas, por la carencia de alcantarillado y el poco uso de letrinas.

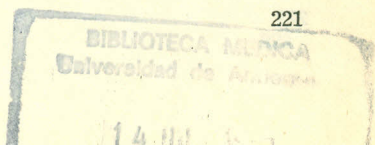
### CUADRO N° 3

#### Características principales de las viviendas

Vivienda propia	85%
Nro. de dormitorios por familia	2%
Nro. de camas por familia	3%
Eliminación inadecuada de basuras	88%
Eliminación inadecuada de excretas	88%
Agua extra-domiciliaria	100%
Pisos no higiénicos	20%
Pisos parcialmente higiénicos	25%
Pisos higiénicos	55%

#### B - RESULTADOS PARASITOLOGICOS.

El estudio coprológico fue realizado inicialmente a 267 personas, las cuales formaron el grupo inicial de trabajo. El número de personas que permanecieron en la investigación, cumpliendo todos los requisitos, disminuyó progresivamente, de la siguiente manera: a los 3 meses 220; a los 6 meses 200; a los 9 meses 186 y a los 12 meses 164.





Los resultados del grupo A, que fue tratado inicialmente y que continuó con quimioprofilaxis durante el año de estudio, se presentan en el cuadro N° 4.

CUADRO N° 4

PREVALENCIA DE PARASITISMO INTESTINAL

GRUPO A

(TRATADO INICIALMENTE Y LUEGO CON DROGA PREVENTIVA)

Parásitos	E X A M E N E S											
	Pre-trat		Post-Tto.		A 3 ms.		A 6 ms.		A 9 ms.		A 12 ms.	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<i>E. histolytica</i>	29	29	2	2	2	2	0	0	4	4.6	0	0
<i>E. coli</i>	20	20	24	26	0	0	0	0	4	4.6	0	0
<i>E. nana</i>	15	15	12	13	1	1	3	3.5	3	3.4	1	1.3
<i>I. butshlii</i>	2	2	4	4	7	7	1	1.2	6	6.9	7	9.2
<i>G. lamblia</i>	9	9	8	8	12	13	7	8.1	8	9.2	18	23.7
<i>B. coli</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. mesnili</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5.3
<i>T. trichiura</i>	86	86	94	96	82	88	72	83.7	76	87.3	75	98.7
Uncinarias	72	72	73	74.5	63	67	63	77.3	69	79.3	64	84.2
<i>A. lumbricoides</i>	65	65	68	69.4	58	62	54	62.8	53	60.9	49	64.5
<i>S. stercoralis</i>	13	13	13	13.3	9	10	7	8.1	3	3.4	1	1.3
Negativos	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

El efecto curativo, basados en el resultado parasitológico post-tratamiento, se revela en la disminución de la prevalencia de *E. histolytica* de 29% a 2%. Este último porcentaje se conservó en el control a los 3 meses, para variar luego entre 0 y 4.6% en los otros 3 controles. La *E. coli* y la *E. nana* no respondieron al tratamiento inicial, pero se mantuvieron muy bajas durante el transcurso del año. No hubo influencia sobre otros protozoos ni sobre helmintos intestinales.

Los resultados del grupo B, que recibió la dosis preventiva desde un comienzo, aparecen en el cuadro N° 5. La disminución en la prevalencia de *E. histolytica* fue considerable y muy significativa, aunque las cifras no fueran tan bajas como en el grupo A. Disminuyeron también notoriamente la *E. coli* y la *E. nana* y no hubo, como en el grupo anterior, ac-

ción sobre otros parásitos, a excepción del *Balantidium coli*, resultado que no puede considerarse significativo, por el poco número de casos y lo espaciado de los controles parasitológicos.

## CUADRO N° 5

### PREVALENCIA DE PARASITISMO INTESTINAL

#### GRUPO B (CON DROGA PREVENTIVA)

Parásitos	E X A M E N E S		A 3 ms.		A 6 ms.		A 9 ms.		A 12 ms.	
	Pretrat									
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<i>Entamoeba histolytica</i>	25	29	2	3.0	2	3.4	0	0	4	8.7
<i>Entamoeba coli</i>	16	18.6	1	1.5	3	5.1	1	2.1	5	10.8
<i>Endolimax nana</i>	5	5.8	2	3.0	1	1.7	3	6.5	1	2.1
<i>Iodamoeba butshlii</i>	2	2.3	1	1.5	2	3.4	2	4.3	4	8.7
<i>Giardia lamblia</i>	11	12.8	3	4.5	4	6.8	7	15.2	5	10.8
<i>Balantidium coli</i>	3	3.5	1	1.5	0	0	0	0	0	0
<i>Chilomastix mesnili</i>	2	2.3	1	1.5	1	1.7	1	2.1	0	0
<i>Trichuris trichiura</i>	72	83.7	51	77.3	43	72.9	41	89.1	41	89.1
<i>Uncinarias</i>	74	86.1	54	81.8	41	69.5	29	63.0	35	76.1
<i>Ascaris lumbricoides</i>	53	61.6	45	68.2	35	59.3	22	47.8	29	63.0
<i>Strongyloides stercoralis</i>	28	32.6	9	13.6	5	8.5	3	6.5	1	2.1
Negativos	1	1.2	0	0	2	3.4	0	0	0	0

Los resultados del grupo C. se muestran en el cuadro N° 6. Este grupo que vivía en condiciones similares a los anteriores, pero con un nivel económico un poco más precario, recibió placebo durante el año de estudio. La prevalencia de *E. histolytica* y otros parásitos se mantuvo en niveles similares o superiores a los que existían al comienzo de la investigación.

El cuadro N° 7 resume el resultado obtenido para *E. histolytica* en los 3 grupos y durante el año de estudio. De estos datos puede concluirse que es eficaz el tratamiento y la prevención de amibiasis intestinal con etilclordifene a las dosis usadas en esta investigación.



CUADRO N° 6

PREVALENCIA DE PARASITISMO INTESTINAL

GRUPO C (CON PLACEBO)

Parásitos	E X A M E N E S									
	Pretrat		A 3 ms.		A 6 ms.		A 9 ms.		A 12 ms.	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<i>Entamoeba histolytica</i>	23	28.3	28	45.9	30	54.6	24	45.3	19	40.5
<i>Entamoeba coli</i>	16	21	18	29.5	21	38.2	21	39.6	22	52.4
<i>Endolimax nana</i>	6	7.4	10	16.4	13	23.6	5	9.4	5	11.9
<i>Iodamoeba butshlii</i>	1	1.2	13	21.3	6	11.1	7	13.2	2	4.8
<i>Giardia lamblia</i>	4	4.9	2	3.3	3	5.4	5	9.4	5	11.9
<i>Balantidium coli</i>	0	0	1	1.6	0	0	0	0	0	0
<i>Chilomastix mensnili</i>	0	0	1	1.6	1	2.0	1	1.9	3	7.1
Coccidias	0	0	0	0	0	0	1	1.9	0	0
<i>Trichuris trichiura</i>	67	82.7	56	91.8	50	90.9	52	98.1	36	85.7
Uncinarias	62	76.5	45	73.8	41	74.5	38	71.7	22	52.4
<i>Ascaris lumbricoides</i>	53	65.4	49	80.3	30	54.5	22	41.5	19	40.5
<i>Strongyloides stercoralis</i>	19	23.5	12	19.7	3	5.4	3	5.6	2	4.8
Negativos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

CUADRO N° 7

Evolución de la Prevalencia de la E. histolytica en los tres grupos.

POSITIVOS PARA ENTAMOEBIA HISTOLYTICA

Grupo	E X A M E N E S											
	Pre-trat.		Post-Tto.		A 3 ms.		A 6 ms.		A 9 ms.		A 12 ms.	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
A	29	29	2	2	2	2	0	0	4	4.6	0	0
B	25	29	No se est.		2	3	2	3.4	0	0	4	8.7
C	23	28.3	No se est.		28	45.9	30	54.6	24	45.3	19	40.5

COMENTARIOS

Desde el punto de vista epidemiológico, se encuentran en Apartadó todas las características que favorecen la diseminación de la amibiasis y

de otros parásitos intestinales. Ellas pueden agruparse en tres causas principales que son: ausencia de saneamiento ambiental, pobreza y poca educación. Estas características son muy similares a las encontradas 5 años antes, durante la encuesta de morbilidad, realizada por la Escuela de Salud Pública y la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia (1), lo cual es muy indicativo de las deficiencias existentes en Colombia para remediar los problemas sociales y de salud. En el momento actual se inician las instalaciones de acueducto y alcantarillado, lo que unido a mejores servicios médicos, deberá mejorar el deficiente estado de salud de la población. Es necesario elevar paralelamente el nivel económico y educativo, para que haya un beneficio seguro y duradero.

En relación con el estudio quimioprofiláctico, debe recordarse que no es nueva la idea de usar dosis bajas de antiamebianos con fines preventivos, pues desde 1940 Craig (5), recomendó el uso de la diodohidroxiquinolina, (Diodoquin (R)) por ser una droga de absorción lenta. Posteriormente se usaron, además de este compuesto, los derivados del bismuto y de la cloroquina, con resultados poco significativos (6, 7, 8). Estas drogas se consideran hoy inapropiadas para suministro prolongado, pues al ser absorbidas tienen efectos tóxicos. A partir de 1960 se principiaron a usar con fines profilácticos los nuevos antiamebianos derivados del cloro, que no se absorben y no alteran la flora intestinal. La clorofenoxamida, (Mebinol (R)), fue utilizada por varios autores en diferentes regiones del mundo donde la amebiasis es endémica y se encontró altamente efectiva tanto en comunidades abiertas como en instituciones (9, 10, 11, 12, 13). El uso de la clorhidroxiquinolina, (Quixalín (R)), fue presentado como beneficioso en estudios realizados en México (14, 15). En Colombia fue usado el Win 13.146, (Falmonox (R)), en un Hospital Mental, con resultados también muy halagadores (16).

Consideramos que el uso de quimioprofilaxis en amebiasis está indicada, siempre que se cuente con una droga efectiva, bien tolerada y atóxica, que pueda suministrarse a pequeñas dosis. El etilclordifene, utilizado por nosotros en el presente estudio, llena los requisitos mencionados. Los grupos de población que se beneficiarían con el uso de quimioprofilácticos para la amebiasis serían: viajeros que permanecen en zonas endémicas por tiempo corto o moderado, quienes podrían tomar el medicamento una o dos veces por semana; pacientes en Instituciones donde las condiciones higiénicas y ambientales sean precarias y la posibilidad de infección amebiana alta, tales como Hospitales Mentales, Orfanatos, etc.; grupos grandes de población, que carezcan de saneamiento



ambiental e higiene, siempre que se establezcan campañas que permitan el suministro periódico y constante de la droga o cuando sea posible la incorporación de ella a algún alimento indispensable como el agua, la sal, etc. Esta última posibilidad la consideramos de gran importancia, pues podría ser la solución al gran problema de amibiasis en regiones donde no se ha alcanzado el progreso ambiental e higiénico necesarios para mantener esta parasitosis a niveles bajos.

En una investigación prolongada, como la presentada en este artículo, es imposible obtener que toda la población en estudio tome regularmente el medicamento. Este hecho puede ser la explicación para las variaciones observadas en los grupos A y B, los cuales oscilan entre 0 y 8.7% de prevalencia de *E. histolytica*. Estos datos tienen mayor importancia si consideramos que las posibilidades de infección amibiana en esa región son muy grandes.

## R E S U M E N

Se presenta un estudio epidemiológico de amibiasis en Apartadó, un Municipio de Colombia que presenta las características de una zona tropical en desarrollo, muy apta para la diseminación de esta parasitosis. En esta población se utilizó el etilclordifene, una sal del antiamebiano clorofenoxamida, con fines terapéuticos y quimioprolácticos, durante un año. El estudio se realizó en tres grupos: uno que recibió tratamiento y luego la dosis profiláctica, otro que recibió la dosis profiláctica desde un comienzo y un tercero que sirvió de control y recibió placebo. Los resultados fueron muy buenos en los dos primeros grupos y no se observó cambio favorable en el tercero. Se hacen comentarios sobre estudios similares y se recomienda el uso de quimioprolaxis para amibiasis en ciertas circunstancias.

## S Y N O P S I S

This paper deals with the epidemiological study of an endemic area of amebiasis in Apartadó, Colombia, a typical tropical developing town, in which a good antiamebic drug, etilchlordiphene, was used both for therapeutic and chemoprophylactic purposes, during one year. The group under study was divided in 3 subgroups, that received respectively: a) treatment at the beginning followed by the prophylactic dose; b) the prophylactic dose from the beginning and c) placebo. There was a marked decrease in the prevalence of *E. histolytica* in the first two subgroups,

while the third did not show any favorable change. Comments are made on other similar studies and the indications for chemoprophylaxis in amebiasis are mentioned.

#### AGRADECIMIENTO:

A los Sres. Apolinar Sierra y José A. Arboleda, Inspector de saneamiento y Promotor de Salud, de Apartadó, quienes colaboraron muy efectivamente en la investigación. A todas las personas de la Facultad de Medicina y de Apartadó que intervinieron en algún aspecto de este trabajo. A los representantes de los Laboratorios Erba en Colombia por la ayuda financiera y el suministro de la droga.

#### REFERENCIAS

- 1 Abad, G. H. y Restrepo Ch. G. Encuesta de Morbilidad en Urabá. Escuela de Salud Pública. Universidad de Antioquia. Medellín - Colombia. 1964.
- 2 Ritchie, L. S. An ether sedimentation technique for routine stool examinations. Bull U.S. Army Med. Dept., 8: 326, 1948.
- 3 Vita, G. y de Carneri I. Ricerche in vitro e in vivo sull'attività antiamebica della sostanza K 430, etilclordifene. Institute Carlo Erba per Ricerche Terapeutiche. Milano, 1968.
- 4 Huggins, D. Ensaio Clínico com um Novo Sal-Etilclordifene no Tratamento da Amebíase Intestinal Crónica. Antioquia Médica 19: 647 - 649, 1969.
- 5 Craig, C. F. The medicinal prophylaxis of amebiasis. Am. J. Trop. Med. 20: 799-801, 1940.
- 6 Berberian D., Dennis R., Korn R., and Angelo C., Drug prophylaxis of amebiasis, J. Am. Med. Assoc. 148: 700 - 704, 1952.
- 7 Hoekenga M.: The prophylaxis of malaria and amebiasis with Milibis Aralen. J. Lab. & Clin. Med. 39: 267 - 270, 1952.
- 8 Beaver, P. C., Jung, R. C., Sherman, H. J., Read, T. R. Robinson T. A.: Experimental Chemoprophylaxis of amebiasis. Am. J. Trop. Med. Hyg. 5: 1015 - 1021, 1956.
- 9 Shah, J. R., Mehta, R., Patel, K. H., Phutane, P. N.: Studies on Amebiasis Part. III. Chemoprophylaxis in Amebiasis with Mebinol. Ind. J. Med. Sci. 14: 98 - 110, 1960.
- 10 De Carneri, I.: A clorofenoxamida como possível quimioprofilático antiamebíase. Rev. Inst. Med. Trop. S. Paulo, 2: 8 - 16, 1960.
- 11 Oliveira, W. R. Studio terapeutico e chemioprofilattico sull amebiasi intestinale in Amazzonia. Giornale di Malattie infettive e Parassitarie. 14: 366 - 368, 1962.
- 12 Rojas, W., Leiderman, E.: Profilaxis de la amibiasis intestinal con clorofenoxamida. Antioquia Médica, 15: 409 - 415, 1965.
- 13 Biagi, F., López, R., González, C., Gutiérrez M.: Quimioprofilaxis de la amibiasis con Clorofenoxamida, en una comunidad abierta. Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo. 8: 235 - 240, 1966.
- 14 Ruiz Sánchez F., Aldrete A. Profilaxis de la infección por *E. histolytica* con clorhidroxiquinoleína (nota preliminar). Medicina. Mex. 43: 427 - 428, 1963.
- 15 Laviada, F. A.: Profilaxis de la amibiasis intestinal con Clorhidroxiquinolina. Prensa Med. Mex. 30: 46 - 47, 1965.
- 16 Zuluaga, Z. H. Quimioprofilaxis de la Amibiasis intestinal con Win 13.146. Tri-buna Médica. 33: 241 - 245, 1969.



## DERMATOFITOS EN PERROS Y GATOS

Gloria Ferreira de la Cuesta \*  
Angela Restrepo Moreno \*\*

### INTRODUCCION

Es bien conocida la transmisión de ciertas dermatomicosis por animales. El *Microsporium canis*, agente causal de un buen número de tiñas en el hombre, es usualmente transmitido por perros y gatos (1, 2). Por otra parte, este microorganismo es también el agente más común de tiñas en tales animales; estudios realizados en el Centro de Enfermedades Comunicables (EE. UU.) han demostrado el predominio de este hongo en relación con los demás dermatofitos así: de 325 especímenes felinos de los cuales se aislaron dermatofitos, 318 (97.8%) correspondieron a *M. canis*; de 495 especímenes caninos, 329 (66.5%) fueron también positivos para *M. canis*. (1).

La literatura nacional no revela datos referentes a la frecuencia de animales portadores de dermatofitos o infectados por ellos, siendo el presente trabajo realizado con el objeto de averiguar si ocurren entre nosotros situaciones similares a las informadas en otros países. De igual interés era la búsqueda de *Microsporium canis*, ya que estudios anteriores (3) demostraron su predominio, principalmente en las tiñas infantiles.

\* Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

\*\* Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

## MATERIALES Y METODOS

Se estudiaron 102 animales: 50 gatos, 51 perros y 1 tigrillo, sin distinción de raza, sexo o estado del pelaje. Las muestras fueron tomadas en el Consultorio Veterinario de la Universidad de Antioquia y en residencias particulares de carácter urbano, a excepción de 2 que pertenecían a zonas rurales. La toma de las muestras se realizó por el método del tapete (4); para el efecto se cortaron tapices de lana virgen de 25 cm<sup>2</sup> de superficie los cuales fueron lavados con agua y jabón durante 24 horas y luego con agua destilada por el mismo tiempo; una vez secos fueron envueltos en papel mantequilla y esterilizados a 15 lbs. de presión por 15 minutos; finalmente cada paquete fue adicionado de un rótulo. Para las tomas de muestra se frotó la superficie del tapete contra las áreas correspondientes al tren posterior, el vientre y la cabeza de cada animal, empleándose tapetes diferentes para cada área; al frotar el pelo y la piel del animal (tanto en la dirección del pelo como en sentido contrario) se atraían al campo electromagnético todas las partículas presentes en la superficie. A continuación los tapetes fueron envueltos nuevamente en su empaque original y llevados al laboratorio para cultivo. La siembra se verificó en el medio selectivo para hongos, \* presionando suavemente el tapete contra la superficie del agar, de manera de incrustar las partículas en el medio de cultivo; los cultivos, incubados a temperatura ambiente, se revisaron cada semana por un período de 4 semanas. Las colonias sospechosas de dermatofitos fueron sembradas a un nuevo medio para su obtención en cultivo puro y observadas microscópicamente.

## RESULTADOS

De las 306 muestras tomadas (102 animales, 3 cultivos por animal) se obtuvieron los siguientes resultados:

1) Felinos: del total de 51 ejemplares, 11 resultaron infectados, (Cuadro Nro. 1): por *M. canis*, 7 animales; por *T. mentagrophytes*, 3 y por *M. fulvum* 1. En cuatro animales (Observaciones Nros. 2, 3, 7, 10) el *M. canis* se aisló simultáneamente de todos los sitios en los cuales se hizo el frotis, es decir, de tren posterior, vientre y cabeza. En total se aisló el *M. canis* en 17 oportunidades, el *T. mentagrophytes* en 3 y el *M. fulvum* en 1. Al examen clínico, 4 gatos presentaron anomalías en

---

\* Mycosel Agar, BBL, Cockeysville, Maryland. U. S. A.



CUADRO N° 1

DERMATOFITOS EN 51 FELINOS

Observ. No.	Animal No.	Edad	Examen clín.	Cultivos positivos para:			Dermatofito aislado de:		
				M. canis	T. mentagrophytes	M. fulvum	T.p*	C.**	V.***
1	5	2 años	Normal		+			+	
2	13	4 meses	Alopecias	+			+	+	+
3	14	3 años	Normal	+			+	+	+
5	20	4 meses	Normal			+			+
5	29	20 días	Normal		+			+	
6	30	3 años	Lesión cojinetes						
			Plantares anter.		+				+
7	35	10 meses	Normal	+			+	+	+
8	36(1)	2.5 meses	Normal	+				+	+
9	40	5 meses	Alopecia nugal	+			+	+	
10	46	7 meses	Normal	+			+	+	+
11	51	2.5 meses	Alopecias	+			+		
			TOTAL	7	3	1	6	8	7

\* Tp: Tren posterior

\*\* C: Cabeza

\*\*\* C: Vientre

(1): Tigrillo

la piel tales como: áreas de alopecia (grandes o pequeñas, únicas o múltiples) mal pelaje, desnutrición; de uno de estos (observación Nro. 2) se aisló el *M. canis* de los tres sitios mencionados. Un gato presentó lesiones rojizas circulares en los cojinetes plantares, de los cuales se aisló *T. mentagrophytes*.

Hay predominio de *M. canis* en los animales menores de 1 año (8 de 11, o sea 72,7%), como puede verse en el cuadro Nro 1.

En términos porcentuales hallamos que de 51 felinos, 13.7% resultaron positivos para *M. canis*, 5,8% para *T. mentagrophytes* y 1.9% para el *M. fulvum*.

2) Caninos: Puede apreciarse (Cuadro Nro. 2) que de los 51 animales, 6 resultaron afectados; 3 fueron positivos para el *M. canis*, 2 para el *M. gyseum* y 1 para el *T. terrestre*, o sea 5.8% 3.9% y 1.9% respectivamente. Uno de los perros (observación Nro 2) dio cultivos positivos a partir de las 3 muestras. El *M. canis* fue aislado 6 veces, el *M. gypseum* 2 y el *T. terrestre* 1. Nótese que sólo un perro presentó lesiones en la piel y que la mayoría (4 de 9) de los resultados positivos corresponden a frotis del tren posterior. No aparece aquí una relación directa entre edad y cultivos positivos.

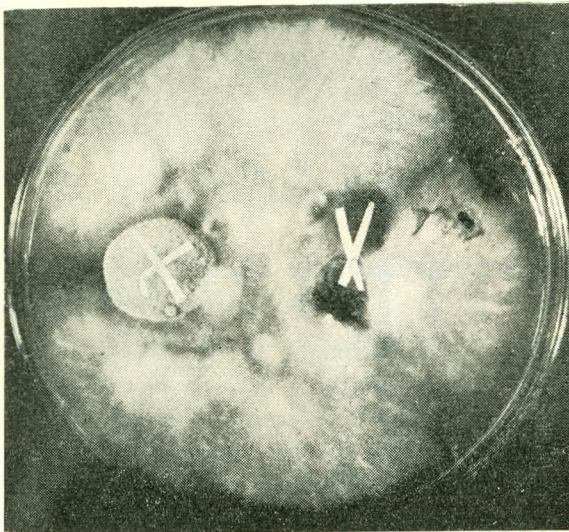


Figura 1 - Aislamiento primario del gato N° 13. Abundantes colonias de *M. canis* obtenidas de cultivos del tren posterior (Las colonias señaladas con una cruz corresponden a contaminantes).



CUADRO N° 2

DERMATOFITOS EN 51 CANINOS

Observ. No.	Animal No.	Edad	Examen clín.	Cultivos positivos para:			Dermatofito aislado de:		
				M. canis	M. gypseum	T. terrestre	Tp*	C**	V***
1	3	3 meses	Alopecias	+				+	+
2	8	3 años	Normal	+			+	+	+
3	38	1.5 años	Normal		+				+
4	39	3.5 años	Normal			+	+		
5	43	3.5 años	Normal	+			+		
6	51	1.5 años	Normal		+		+		
TOTALES				3	2	1	4	2	3

\* Tp: Tren posterior

\*\* C: Cabeza

\*\*\* C: Vientre



La apariencia de las colonias de estos dermatofitos fue característica. (Fig. 1-2).

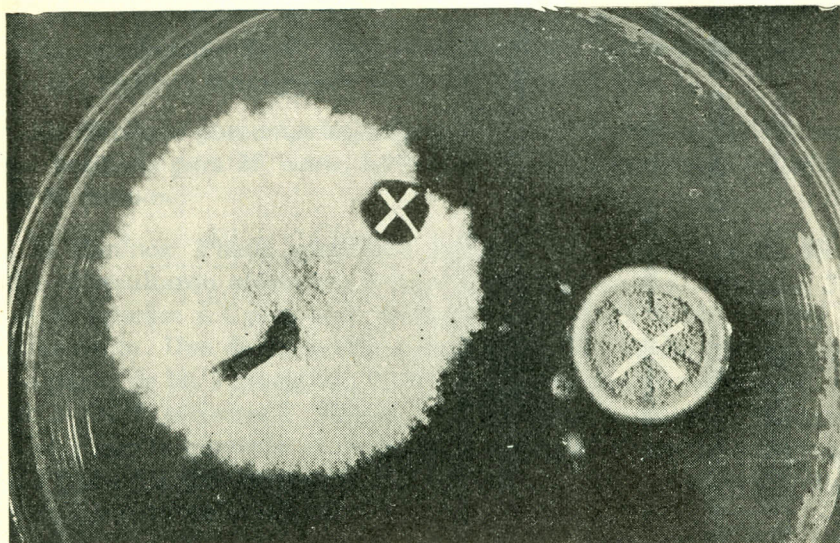


Figura 2 - Aislamiento primario del gato N° 29. Colonia única de *T. mentagrophytes* obtenida del cultivo de la cabeza (Las colonias señaladas con una cruz corresponden a contaminantes).

Como se desprende del Cuadro Nro. 3, 17 de los 102 animales (16.6%) estaban infectados (11 felinos, y 6 caninos). El *M. canis* fue aislado tanto de felinos como de caninos; el *M. gypseum* y el *T. terrestre* fueron aislados solamente de caninos; el *T. mentagrophytes* y el *M. fulvum* sólo de felinos. De las 30 cepas de dermatofitos 23 correspondieron a *M. canis* (76.6%); siguiéndolo en importancia el *T. mentagrophytes* (10%), el *M. gypseum* (6.6%), el *M. fulvum* (3.3%) y el *T. terrestre* (3.3%).

#### DISCUSION

En el presente estudio, los hallazgos muestran un franco predominio del *M. canis* (76.6%) sobre los demás dermatofitos aislados. Igualmente, se hace aparente que dicho hongo se encuentra tanto en perros como en gatos, si bien en proporción diferente, 7 en felinos (13.7%) y

3 en c  
por ot  
sor de

M. Car  
M. gyp  
M. fulv  
T. terr  
T. Men  
Totales  
% de p

E  
grupo  
dos se  
gypse  
vamer  
ron en  
co la  
anima  
bastar

E  
encon  
se ha

E  
vestig  
glater  
rro cu  
T. ter  
simple

VOL. :



3 en caninos (5.8%). Estos datos están de acuerdo con los informados por otros autores (1, 2, 5) que señalan el gato como principal transmisor del hongo.

### CUADRO N° 3

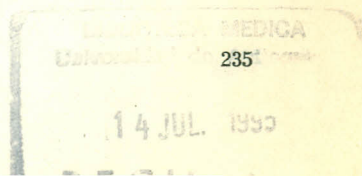
#### DERMATOFITOS EN FELINOS Y CANINOS

	Total de Cult. Pos.	% de positividad	51 Felinos		51 caninos	
			No. de animales	Cultivos positivos	No. de animales	Cultivos positiv.
M. Canis	23	76.6	7	17	3	6
M. gypseum	2	6.6	—	—	2	2
M. fulvum	1	3.3	1	1	—	—
T. terrestre	1	3.3	—	—	1	1
T. Mentagrophytes	3	10.0	3	3	—	—
Totales	30	100.0	11	21	6	9
% de positividad			21.5		11.7	

El resto de los dermatofitos se hizo presente en uno o en otro de los grupos; veamos cómo el *T. mentagrophytes* y el *M. fulvum* fueron aislados sólo de gatos (3 y 1 casos respectivamente), mientras que el *M. gypseum* y el *T. terrestre* se aislaron sólo de perros (2 y 1 casos respectivamente); vale la pena anotar que los dos casos de *M. gypseum* ocurrieron en animales procedentes de áreas rurales; como el hongo es geofílico la infección debió haber sido adquirida por contacto con el suelo de animales de vida más libre (1, 6). La infección por este dermatofito es bastante esporádica tanto en animales como en humanos (1, 3, 7).

En cuanto al *M. fulvum* hallado en una sola muestra animal, no se encontró información en la revisión de literatura; tal vez su aislamiento se haga más representativo en investigaciones más extensas.

El *T. terrestre* fue la especie más frecuentemente aislada en una investigación de hongos queratinofílicos en perros y gatos realizada en Inglaterra (8); en nuestro caso fue aislado únicamente una vez, de un perro cuya piel no presentaba ninguna anormalidad. Si como se acepta, el *T. terrestre* es meramente un saprofito, el animal del cual se aisló pudo, simplemente, haberlo recogido del suelo.



La infección fue subclínica en casi las dos terceras partes de los animales, mostrando lesiones sólo 4 de los 11 gatos y 1 de los 6 perros afectados. Este tipo de infección fue diseminada en el caso de los animales portadores de *M. canis*, donde observamos 4 felinos y 1 canino con cultivos positivos en las tres localidades, además de dos felinos y 1 canino con cultivos positivos de 2 localidades. En total, 8 animales tuvieron el hongo en más de un sitio. Gentles, Dawson y Gennole (8) encuentran que las condiciones de la piel no presuponen la presencia de hongos queratinofílicos, aunque se sugiere que, para gatos, la probabilidad de aislar hongos queratinofílicos podría ser más alta en aquellos con piel anormal y teniendo en cuenta que el cuidado que se les proporciona a estos animales es menor que el proporcionado a los perros (8). En este estudio, de 51 felinos estudiados, 5 presentaron anomalías de piel resultando sólo 1 positivo. Londero, Fischman y Ramos (2) en una investigación hecha en el interior de Río Grande del Sur (Brasil), hicieron un estudio de 13 felinos fuentes de infección en 27 casos humanos; todos los animales presentaron lesiones de orejas, nariz o frente, así como lesiones generalizadas en otros sitios; en ningún caso faltaron lesiones en la cabeza.

La importancia de los animales domésticos en la transmisión de las dermatomicosis humanas parece confirmarse en los hallazgos aquí relatados especialmente en lo que concierne al *M. canis* el que fuera aislado en el 47.2% de todas las tiñas observadas en Medellín. (3).

## RESUMEN

Se analizaron por medio de cultivos para hongos, 306 muestras de piel y pelos procedentes de 102 perros y gatos. Se encontraron infectados 17 animales. De las cepas aisladas correspondieron al *Microsporum canis* 76.6%; al *M. gypseum* 6.6%; al *M. fulvum* 3.3%; al *Trichophyton mentagrophytes* 10.0% y al *T. terrestre* 3.3%.

Los gatos se vieron más frecuentemente afectados que los perros, 21.5 y 11.7%, respectivamente; en casi las 2 terceras partes de los animales (12 de 17) la infección fue subclínica.

El gran predominio de aislamiento de *M. canis*, demuestra la importancia que estos animales tienen en la transmisión al hombre de micosis cutáneas.



## SYNOPSIS

A study to determine the presence of dermatophytes in cats and doge was undertaken. Of 102 animals studied 11 (21.5%) of the cats and 6 (11.7%) of the doge were found to be infected. The following fungi were isolated: *M. canis*: (76.6%); *M. gypseum* (16.6%); *M. fulvum* (3.3%). A great number of the infected animals (12 of 17) had subclinical infections.

The high percentage of *M. canis* isolations reveals the importance of cats and dogs in the transmission of infection to humans.

## AGRADECIMIENTOS

Damos nuestros agradecimientos a la Sra. Mariela Quintero de Mejía y a la Señorita Luz Helena Moncada por su colaboración en este estudio.

## REFERENCIAS

- 1 Georg, L. K.: Epidemiology of the dermatophytes: sources of infection, modes of transmissions and epidemiology, Ann. New York, Acad. Sc. 89: 69 - 75, 1960.
- 2 Londero, A. T., Fischman, O. y C. D. Ramos: Importancia de gato na transmissao de *Microsporium canis* no Rio Grande do Sul (Brasil). Rev. Inst. Med. Trop. Sao Paulo. 2: 81 - 84, 1961.
- 3 Restrepo, M. A., Quintero, Q. M., Moncada, F. L. H., Calle, V. G.: Agentes causales de micosis superficiales en nuestro medio. Ant. Med. 20: 77 - 87, 1970.
- 4 Mariat, F. y C. Adán. Campus: La technique du carré de tapis, méthode simple de prélèvement dans les mycoses superficielles Ann. Inst. Pateur. 113: 668, 1967.
- 5 Fischman, O., Santiago, M. y C. D. Ramos: Ringworm infection by *Microsporium canis* in a horse. Mycopath Mycol. Appl. 30: 273 - 275, 1966.
- 6 Cabrales, M.; Carvajal, T., Cardona, L. E., Carvajal, F. y A. Restrepo: Aislamiento de *Microsporium gypseum* de suelos colombianos. Ant. Med. 16: 207 - 213, 1966.
- 7 Fischman, O., Londero, A. T. y M. Santiago: Ringworm by *Microsporium gypseum* in a dog. Mycopath. Mycol. Appl. 30: 19 - 21, 1966.
- 8 Gentles, J. C. Dawson, C. O. y M. D. Connole: Keratinophilic fungi in cats and dogs. Sabouradia. 4: 171 - 175, 1965.

## **ESTRUCTURA DE LA MORBILIDAD EN 1000 CONSULTANTES SUPUESTAMENTE SANOS AL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS "ARTHUR STANLEY GUILLOW" DESDE 1968 A 1970**

P. Beregoff-Gillow, MSc., M. D., C.M.C.\*

El objeto de esta investigación fue enterarse de la salud de la juventud de Colombia y corregir las anormalidades antes que se inicien síntomas de enfermedad. Especialmente exámenes completos de jóvenes antes de casarse para que tengan niños sanos.

### **ALGUNAS ESTADISTICAS**

Los informes de la Organización de Salud de Ginebra (1), dicen que más de un millón de fallas cardíacas fueron reportadas y que 40% de las defunciones de hombres en North América entre 45 y 65 años, son causadas por enfermedades del corazón. Esto sucede en una época que se están gastando billones en investigaciones del corazón.

De cada 6 personas una muere del cáncer. Durante 1968, 375.000 personas murieron del cáncer en los Estados Unidos (2) y 500.000 tienen alguna forma de él.

Se calcula que 1'500.000 ciudadanos en los Estados Unidos y 175.000 en el Canadá, tienen diabetes y lo saben.

---

\* Directora del Instituto de Investigaciones Científicas "Arthur Stanley Guillo".  
Bogotá, Colombia.



Más de 800.000 personas en los Estados Unidos no saben que tienen Glaucoma, cuyo futuro es la ceguera, si no son tratados a tiempo. El Canadá también tiene muchos que sufren de Glaucoma y no lo saben.

Hay más de 700.000 enfermos de reumatismo en el Canadá (3), con todos los modernos equipos de tratamiento, siguen aumentando.

Las enfermedades mentales están incapacitando más personas que las enfermedades combinadas, en esta era de super-especialización, pese a los esfuerzos de los siquiatras.

Las alergias están robando el mayor número de días de trabajo. En el año pasado 4 millones de días de trabajo se perdieron en el Canadá a causa de manifestaciones alérgicas.

600.000 casos de hepatitis infecciosa fueron reportados en el Canadá recientemente, y siguen aumentando en grado alarmante.

Por consiguiente estamos construyendo hospitales cada vez más grandes que se llenan de enfermos antes que estén completamente terminados.

## EXPERIMENTOS SOBRE EL PROBLEMA

Conciente de esta situación, la Universidad de Tulane (4) se propuso examinar a personas que se presumían normales y saludables.

Encontraron algunos disturbios físicos y emocionales en cada 9 de 10 personas; 804 tenían enfermedades del corazón; 500 tenían cáncer o lesiones precancerosas, sin saberlo. Esto ocurrió en 10.000 personas que se suponían saludables.

La escuela de Medicina de la Universidad de Pensylvania, (5) se dio a la tarea de examinar mil ejecutivos que se presumían muy normales; 600 de éstos tenían desórdenes insospechados, 300 de los cuales eran asesinos en potencia.

Con tal historia, uno debe despertar y tratar de analizar la situación. Cómo eliminar enfermedades? No sería aconsejable abrir centros de prevención y abogar por un sistema para prevenir enfermedades? Sistema por el cual a cada individuo le será dada la oportunidad de gozar de buena salud. Por qué no exámenes periódicos, chequeos completos, para detectar deficiencias y anormalidades insospechadas, de manera que puedan corregirlos antes que se declaren síntomas de enfermedad?

## AFIRMAMOS QUE SI SE PUEDEN PREVENIR

En el Canadá era imposible la subsistencia de plantas de rosa, por la baja temperatura. Hoy contamos con todas las variedades que se aclimataron en todas las regiones del país, y son muy resistentes a los elementos, gracias a los minerales adicionales y a la tierra donde se cultivan y el uso de las mejores semillas de las más fuertes plantas.

Los agricultores en Colombia se valen de injertos y trasplantes para obtener una mejor calidad de frutas. Seleccionan y nutren la tierra con los alimentos necesarios para obtener óptimos resultados.

Por qué en el campo humano cerramos los ojos a la realidad? Por qué no empezamos con nutrir las dos primeras células que son el origen del ser humano?

Hoy día por medio de cambios genéticos, de adecuada nutrición y de educación podemos prevenir las enfermedades. Esto es el futuro de la medicina y precisamente este fue el objeto del Preventorio Arthur Stanley Guillow.

Me propuse vincular como miembros permanentes a parejas jóvenes antes de casarse y a familias jóvenes de uno a dos niños, sin distinción de raza, de religión, política, ni estado económico. El único requisito es observar las normas del Instituto y los consejos de los médicos. Abstenerse de alimentos tóxicos y tener su hogar en perfecta higiene para el bienestar de sus miembros, a quienes pensamos vigilar toda la vida.

Buscamos corregir problemas asociados con desnutrición, malos hábitos higiénicos y la persistencia de creencias erróneas; se hacen exámenes minuciosos, por medio de los procedimientos más modernos; de investigaciones genéticas y epidemiológicas, las cuales facilitaron el diagnóstico precoz de las anomalías crónicas, la prevención de enfermedades agudas y el mantenimiento de la salud.

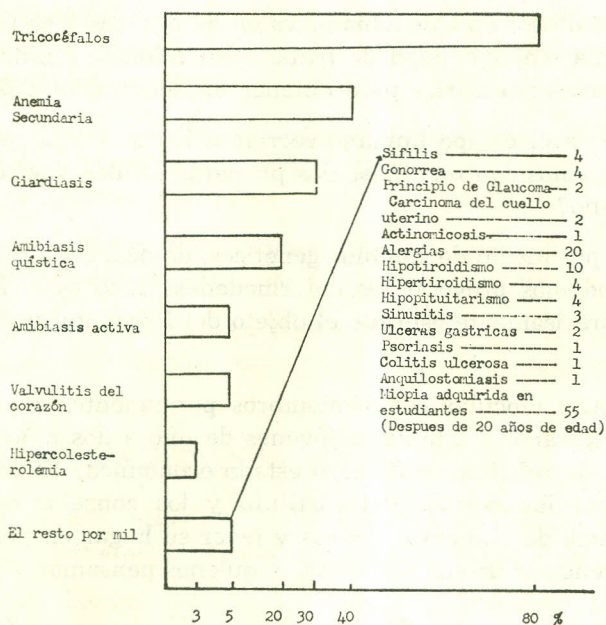
Consideramos la salud, de una nación, su riqueza. Pensamos que este experimento será piloto, en salud, y sus estadísticas anuales podrán demostrar la importancia de Preventorios, en donde gente aparentemente sana, será periódicamente examinada, para prevenir la enfermedad en vez de esperar que se inicia la enfermedad para curarla.

Nuestro estudio, desilusionadamente, muestra que la gente en Colombia no está educada para prevenir enfermedades. Esto requiere la



colaboración de las compañías de radio y televisión, como están haciendo con los campesinos, para educarlos sobre cómo tener animales sanos, y productos de agricultura de la más alta calidad.

El cuadro siguiente muestra las anomalías encontradas en los mil consultantes examinados.



Estos jóvenes permanecieron, como miembros hasta que las anomalías les fueron corregidas, y jamás regresaron para reobservación de su salud.

Nacieron 19 niños en perfecta salud, de padres después de eliminar todas sus anomalías antes de la concepción; éstos tampoco continuaron viniendo al Instituto, por falta de interés o ignorancia. Solamente algunos, todavía, se presentan para un examen periódico. La cuota inicial era de \$ 50.00 mensuales, y por supuesto, ninguna cuota a aquellos que económicamente no pudieran contribuir. Hemos gastado \$ 150.000 por esta investigación y cobrado, \$ 7.500.00.

## CONCLUSION

La profesión médica tiene una tarea muy importante ante la gravedad de la salud pública en Bogotá o probablemente en todo Colombia. Es indispensable que comencemos a pensar en la Salud, en vez de enfermedad. Es sumamente importante educar al público por todos los medios de promoción, prevenir en vez de curar las enfermedades que llenan los hospitales activos a un costo muy grande. Prevenir es económicamente más sano.

## RESUMEN

1.000 jóvenes, aparentemente sanos, (edades entre 18 a 28 años) de todas las circunstancias económicas fueron examinados, para averiguar el estado de salud de la juventud de Colombia y dar importancia a los exámenes periódicos antes que se inicien síntomas de enfermedad. Los exámenes incluyeron, minuciosa historia, un examen físico muy completo, estudios de procedimientos del laboratorio con énfasis a hematología y bioquímica; investigaciones de bacteriología y parasitología; estudios genéticos (cromosomas); estudios hormonales cuando fueron indicados.

Cada uno de los jóvenes presentaron anormalidades que debían corregirse. El cuadro es explicativo.

Mientras estos jóvenes fueron registrados como miembros permanentes, prometieron cumplir las reglas del Instituto y pagar una cuota mensual (quienes pudieron) entre 25 y 50 pesos. Ellos permanecieron como miembros hasta que sus anormalidades fueron corregidas o aliviadas y dejaron de venir, porque no estaban acostumbrados a pagar para prevenir enfermedades. El costo de este estudio fue un poco más de \$ 150.000 pesos; remuneración \$ 7.500.

Mientras el Gobierno hace todo lo posible por educar a los campesinos en prevenir las enfermedades en sus animales y plantas, para obtener productos de la más alta calidad, el gobierno falla haciendo programas de salud para su raza humana. El problema reposa en las manos de la profesión médica el promulgar medicina preventiva por medio de programas de televisión y radio como lo están haciendo para los campesinos.



## SYNOPSIS

1000 apparently healthy young people (ages between 18 and 28), of all economic circumstances, were examined in order to find out the state of health as well as morbidity of the Colombian youth, and stress the importance of periodic check-ups before symptoms of disease arise.

The examinations included a thorough history, physical and laboratory tests, stressing procedures in hematology and biochemistry; bacteriologic and parasitologic investigations; genetic studies (chromosomes) and hormonal studies when indicated. Every one presented some abnormal finding that had to be corrected. The chart is self explanatory.

While these registered as permanent members willing to follow the regulations of the Institute and pay a monthly fee (those who could) between 25 and 50 pesos, they remained while their abnormalities were treated and corrected, but failed to return for observation afterwards, because they were not accustomed to pay to prevent illness. The cost of the study was over \$ 150.000 (pesos). Remuneration - \$ 7.500 (pesos).

While the government is trying hard to educate the farmers how prevent disease in their animals and plants and raise healthy products, it fails to have programs of health for its human race. The problem lies in the hands of the Medical profession to promote preventive medicine by means of radio and television programs as is done for the "campesinos".

## REFERENCIAS

- 1 World Health Organization. Report Ginebra, 1966.
- 2 Statistics of morbidity and mortality. Washington, 1968.
- 3 Statistics of morbidity and mortality. Canadá. 1967.
- 4 Tulane University. Department of Investigation. Report. 1964.
- 5 University of Pennsylvania. School of medicine. Department of investigation. Report. 1964.