

Tratamiento de la Uncinariasis

Consideraciones Generales

POR EL DR. JUAN SOLORZANO MORFIN

Muy fecundos han sido los últimos años en investigaciones y descubrimientos sobre la uncinariasis, la plaga silenciosa y agotante de los países tropicales e intertropicales. Los esfuerzos de erradicación desarrollados por los Gobiernos, las medidas profilácticas y curativas puestas en práctica por los médicos de las minas y de las negociaciones agrícolas, y muy particularmente, las campañas emprendidas en diversos países por la Junta Internacional de Salubridad de la Fundación Rockefeller, han contribuido eficazmente a despertar el interés colectivo por el estudio y dominio de la parasitosis, que reina endémicamente en extensas regiones del mundo y que envuelve en el nirvana doloroso de la anemia a millares de víctimas, que inviolabilizadas para todo trabajo y desvalidas para todo progreso.

Definidas la etiología y patogenia de la *anemia tropical* y de la *anemia de los mineros*, ha sido fácil profundizar la epidemiología y establecer las bases científicas de la profilaxis. Los Laboratorios han puesto al alcance de los médicos no especializados, rápidos y seguros medios de diagnóstico. Finalmente, las campañas curativas, recogiendo las observaciones de incontables tratamientos, deciden la elección de los antihelmínticos más adecuados para la desparasitación de los enfermos. Conquistas gloriosas de la medicina contemporánea, sirven estos conocimientos para emprender la enorme tarea de erradicación, que exige dos puntos fundamentales; el saneamiento de las zonas infestadas y la curación de los parasitados.

Corresponde a los investigadores norte-americanos, ingleses y alemanes, la primacía en los estudios sobre la uncinariasis, y sus métodos de trabajo servirán por muchos años tanto a la organización de las campañas anti-uncinárias, como a los médicos particulares que ejercen en las regiones parasitadas. Muchos Estados de nuestra República están invadidos desde tiempo inmemorial por la uncinariasis; pero desgraciadamente el padecimiento no fué identificado sino hasta hace pocos años, cuando el Sr. Dr.

Ricardo E. Manuell, prominente figura del Cuerpo Médico Militar mexicano, presentó a la Sociedad de Medicina Interna (año de 1902), el estudio de un grupo de soldados uncinariásicos, asilados en el Hospital Militar de Instrucción. A partir de tan meritorio descubrimiento, los médicos mexicanos continuaron reconociendo las anemias uncináricas en diversas regiones del país y particularmente en los minerales y en las costas. Por los años de 1912 y 1913, el Sr. Dr. José Terrés, Director en aquél entonces del Instituto Médico Nacional, llevó a cabo una cuidadosa investigación entre los médicos de toda la República, con objeto de fijar con la mayor exactitud posible las zonas de infestación, publicando más tarde el trabajo mejor documentado sobre la distribución geográfica de la uncinariasis en México. Débese también al Sr. Dr. Terrés la publicación de una cartilla destinada a los habitantes de los lugares infestados y que contiene acertadas y provechosas enseñanzas profilácticas. Bien puede afirmarse que de la aparición de estos trabajos, data el estudio científico de la uncinariasis mexicana, pues despertado el interés de los médicos, consagraron numerosos esfuerzos al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad, dando a conocer periódicamente los resultados de su experimentación. Los médicos de los minerales y de la costa oriental se han distinguido en la búsqueda de anti-helmínticos y en la aplicación de los preconizados como eficaces. Muchos de estos trabajos son poco conocidos, pues apenas dos o tres han obtenido la reproducción en revistas extranjeras, por la actualidad palpitante de sus temas. Entre los estudios inéditos o escasamente publicados, citaremos los de los Sres. Dres. Everardo Landa y Genaro Escalona en México; Adolfo Aguirre y Juan Graham Casasús en Tabasco; Agustín Hernández Mejía, Celso García Escobar (reproducidos en revistas americanas sus tratamientos con tetracloruro de carbono), Alfredo Iglesias, Juan Solórzano Morfín, Mauro Loyo e Ignacio Vado Johnson, en Veracruz; Alfredo E. Gochicoa en Oaxaca y Tamaulipas; Javier Hoyo en Hidalgo. Abelardo Lara N. en Yucatán y Neftalí Rodríguez en diversos Hospitales Militares.

Muy poco, sin embargo, contienen de original los trabajos mexicanos en asunto de terapéutica de la uncinariasis, pues nuestros compatriotas se han limitado a poner en práctica los métodos europeos y norteamericanos y ni siquiera han recogido los recursos de la medicina popular, que ciegamente emplea para curar «los bichos» «la lombriz de azahar» y el «gusano de los maduros» (nombres con que se designa la uncinaria en algunas poblaciones) diversas plantas de poderosa acción antihelmíntica.

La mayor experimentación en el tratamiento de la uncinariasis ha sido realizada en nuestra Patria por la «Lucha contra la Uncinariasis», que constituye el primer esfuerzo oficial contra la temible parasitosis. El Sr. Dr. Angel Brioso Vasconcelos cuando estuvo al frente de la Sección de

Enfermedades Tropicales en el Departamento de Salubridad Pública, patrocinó un proyecto de los Dres. Everardo Landa y Honorio Argüello, para organizar la lucha contra la uncinariasis; pero no fué sino hasta el año de 1923, cuando, gracias a las gestiones de los Sres. Dres. Gabriel M. Malda, Alfonso Prunedá y Emmett I. Vaughn (Jefes los primeros del Departamento y Representante de la Fundación Rockefeller, el último); firmó nuestro Gobierno un Convenio Sanitario con la Junta Internacional de Salubridad de Nueva York, para desarrollar en cuatro años una campaña educativa, más bien que de erradicación, repartiendo los gastos en un porcentaje cada vez mayor para el Gobierno mexicano, hasta quedar a su cargo completamente la parte financiera de los trabajos. En abril de 1924 dieron principio las labores preliminares, quedando su dirección a cargo del Jefe de la Sección de Enfermedades Tropicales y la Subdirección a las órdenes del Sr. Dr. Vaughn, quien desgraciadamente tuvo que ausentarse de México, quedando en su lugar uno de los Médicos, Alumno post-graduado de la Fundación, que fueron enviados como Ayudantes del Doctor Vaughn.

La «Lucha contra la Uncinariasis» ha recorrido hasta la fecha, los Estados de Tlaxcala, Hidalgo y Veracruz; en los primeros años se dió preferencia a la distribución de tratamientos, y sólo a últimas fechas se ha intensificado la parte profiláctica en Veracruz, exigiendo, con la ayuda de la Dirección de Salubridad del Estado, la construcción de letrinas en todas las casas habitación.

Discutibles por mil títulos los métodos empleados y los resultados obtenidos por esta campaña oficial, en la que nuestras Autoridades Sanitarias no han intervenido sino para impartir la ayuda gubernativa y económica necesaria, dejando la dirección técnica y propiamente administrativa al cuidado exclusivo de los representantes de la Fundación Rockefeller; censurables algunos errores cometidos por su personal, sobre todo en la administración de tratamientos, debe reconocerse, sin embargo, que sus actividades han servido para despertar el interés de los médicos mexicanos en el estudio de las parasitosis intestinales; que su propaganda educativa ha hecho nacer en el pueblo el horror por la uncinaria, y que sus tratamientos pueden servir para apreciar, en todo su valor, la efectividad de los antihelmínticos en el medio popular mexicano. Pavoroso como es el problema de la uncinariasis en México, cualquier esfuerzo que se aplique a su resolución representa un consuelo y un alivio para la multitud de infelices, víctimas de la uncinaria, que sin la noción más rudimentaria de higiene personal, y en condiciones económicas lamentables, exigen imperiosamente un remedio a su infortunio.

En el curso de este trabajo nos referiremos frecuentemente a las ob-

servaciones y estudios hechos en esta campaña, tomando los datos inéditos, del archivo de la Oficina Central en Veracruz, de los informes rendidos al Departamento de Salubridad, y del archivo del Médico designado por el C. General Enrique C. Osornio, Jefe del Cuerpo Médico Militar, para representar a la Secretaría de Guerra en la primera lucha contra la uncinariasis. Haremos referencia también a diversos trabajos particulares de médicos mexicanos, que enumeramos en anteriores líneas.

UN POCO DE HISTORIA

A partir del año de 1838 en que Dubini descubrió el anquilostoma en el intestino humano, señalándolo como un parásito común al hombre y a otros animales; aparecieron lentamente los experimentadores en varias naciones, consagrados a investigar los efectos patológicos del gusano en el organismo humano. Perroncito tuvo el mérito de probar en los años de 1880 y 1882, la naturaleza parasitaria de la enfermedad que sufrieron los obreros empleados en la perforación del túnel de San Gotardo y de las profundas anemias que atacaban a los mineros de la región hullera de Saint-Etienne. Establecida la anquilostomiasis como entidad clínica, intervino la terapéutica, concentrando su actividad en los medios para conseguir la expulsión del parásito. Con este avance científico, terminó la medicación sintomática, que, sin conocer la causa patógena, confiaba el alivio de la anemia a los tónicos generales, la desaparición de los edemas a los diuréticos e hidrágogos, y la mitigación de los trastornos nerviosos a los medicamentos anti-reumáticos, fracasando irremediablemente contra la misteriosa enfermedad.

Los primeros anti-helmínticos empleados contra la uncinaria fueron la oleo-resina de helecho macho y el timol, introducido este último en la terapéutica humana por Bozzolo, en 1880. Siguiéron más tarde, multitud de drogas, más o menos eficaces, entre las que citaremos: la esencia de eucalipto, la leche de papayo, el cloroformo, la esencia de Wintergreen, la esencia de niaouli (*Melaleuca viridiflora*), la leche de higuera y el aceite esencial de quenopodio.

La medicina popular conserva el secreto de extractos de plantas muy útiles como parasiticidas; en el Estado de Veracruz, hemos podido presenciar la expulsión de numerosas uncinarias, con la administración de *pica-pica* y de otras yerbas cuya identificación exacta no ha sido posible realizar. En el Estado de Tabasco se emplea abundantemente el *epazote*, una de cuyas variedades sirve para la extracción del aceite de quenopodio.

En el año de 1921, el Dr. M. C. Hall publicó sus primeros experimentos sobre el uso del tetracloruro de carbono como anti-helmíntico, insistien-

do, poco tiempo después, en los brillantes resultados de su aplicación contra la uncinaria. Las ventajas preconizadas para el nuevo vermífugo conmovieron al mundo médico, y han sido numerosos los experimentadores que en variadas formas sometieron a estudio la novísima droga, utilizada anteriormente para fines industriales. El personal técnico de la Fundación Rockefeller tiene realizados trabajos de alto valor científico sobre la farmacología del tetracloruro, aplicándolo profusamente en las campañas sanitarias patrocinadas por la Junta Internacional de Salubridad. Las primeras pruebas hechas en México corresponden a los Hospitales Militares, llevando la primacía el de Veracruz, bajo la dirección del Cor. M. C. Celso García Escobar y el de México, a cargo del C. Gral. M. C. Francisco Castillo Nájera.

Soper en 1924, Smillie y Pessoa en 1925, comenzaron a usar un tratamiento mixto de tetracloruro de carbono y quenopodio, tetracloruro y ascariol, contra la uncinariasis, llegando a conseguir éxitos sorprendentes. La Junta Internacional de Salubridad ha adoptado este tratamiento en sus campañas, y la Lucha contra la Uncinariasis lo ha establecido como oficial en sus labores.

El Dr. D. de Rivas de la Universidad de Pensilvania dió a conocer en enero de 1926, una valiosa aplicación del suero fisiológico a altas temperaturas para el tratamiento de la uncinariasis, denominando a su método «terapia intestinal». Aunque muy reciente este nuevo elemento de lucha, ha sido ensayado en México por el Dr. Juan Solórzano Morfín y algunos otros médicos mexicanos, esperándose mucho de la facilidad de su aplicación y de su benignidad, exenta de peligros para el enfermo.

CONDICIONES GENERALES DEL TRATAMIENTO CIENTIFICO DE LA UNCINARIASIS.—DESPARASITACION TOTAL Y PARCIAL.—TRATAMIENTO INDIVIDUAL Y COLEC- TIVO.—ERRORES EN EL TRATAMIENTO

Antes de abordar el tema del tratamiento y curación de la uncinariasis, es indispensable fijar con la mayor exactitud posible, el concepto clínico de la enfermedad. La presencia de huevecillos de uncinaria en las materias fecales de un individuo, no es dato suficiente para diagnosticar el padecimiento, pues fácilmente se comprende que los trastornos patológicos ocasionados por el parásito están en proporción directa con el número de gusanos alojados en el intestino, y por más que las toxinas sean potencialmente energicas, su acción queda subordinada a dos factores principales: cantidad del agente productor y resistencia del organismo atacado. Sería imposible señalar un límite preciso entre la simple infestación y la

infección propiamente dicha; pero los investigadores americanos, después de numerosísimos exámenes de parasitados, han fijado aproximadamente en 25 la cifra límite. Cuando una persona alberga menos de 20 uncinarios, no presenta cambios patológicos perceptibles y debe clasificarse como uncinárico o «portador»; si pasa del límite indicado, el médico encontrará síntomas precisos que pueden atribuirse a la uncinaria y cuyo estudio completará el cuadro clínico de un verdadero infectado o uncinariásico. La intensidad de los trastornos patológicos no siempre guarda proporcionalidad estricta con la cifra parasitaria, pues intervienen otros factores, tales como la resistencia orgánica y cierta inmunidad natural o adquirida; de todas maneras, el grado de infección sufrirá variaciones con el número de agentes patógenos.

Estas nociones de gran trascendencia plantean el primer problema a las autoridades sanitarias: ¿Deben someterse a tratamiento, únicamente los uncinariásicos o también los uncináricos? Unos y otros constituyen focos de infestación y desde el punto de vista de la salubridad general, son un peligro de mayor o menor gravedad, según el medio en que vivan; en consecuencia, no se conseguirá la erradicación de la enfermedad mientras existan parasitados, ya sea de un grupo o del otro.

Las exigencias financieras de las campañas resuelven de otra manera la cuestión y de acuerdo con la experiencia adquirida, excluyen de tratamiento a los uncináricos y fijan la curación de los enfermos en el punto en que los transforman en portadores, colocándolos nuevamente en condiciones de trabajo y de alivio general. Semejante proceder puede admitirse como primer esfuerzo en el saneamiento de las regiones infestadas; pero nunca como base científica de una campaña.

Tres son los casos que se presentan para la administración de anti-helmínticos y curación de la uncinariasis: el tratamiento individual, o tratamiento en clientela; el tratamiento colectivo o en grupos que permiten la vigilancia permanente, como en las minas, plantaciones, fábricas, etc., y finalmente, el de campaña, en que los dispensarios reciben multitud de pacientes, sobre los que no siempre puede tenerse un control médico. Cada uno de estos casos ofrece condiciones peculiares, que servirán de norma al médico y que harán realizables en mayor o menor escala las curaciones completas.

El método de Stoll para la cuenta de huevos contenidos en un gramo de excremento, pone al Laboratorio en camino de diagnosticar el número de gusanos que viven en el intestino; su aplicación es utilísima para reconocer a los portadores y para estimar los resultados de la cura; en las campañas revela tanto el índice de infestación como el índice de infección, descubre los resultados inmediatos y los que se investigan durante la reinspección de

los lugares recorridos, dando idea del éxito o fracaso en la empresa. Bien se advina que la aplicación del método de Stoll es casi indispensable en los tratamientos individuales y colectivos; pero en las campañas solamente servirá para «grupos representativos», de cuyo examen se deduzcan conclusiones aproximadas sobre la colectividad. En igualdad de circunstancias quedan otros detalles del tratamiento (individual o colectivo) que deben estudiarse cuidadosamente para «eliminar errores de trascendencia. El tratamiento individual permite al médico un minucioso cuidado del paciente hasta el final de la curación, cosa imposible en campaña.

Entre los tratamientos de campaña figura el que se ha llamado «en masa», y que consiste en tratar al mayor número de habitantes de una población cuyo índice de infestación se conoce de antemano, suprimiendo el examen microscópico de las materias fecales, en quienes se someten a los anti-helmínticos. En México no ha dado resultado el tratamiento «en masa» pues el porcentaje de tratados es muy pequeño, en relación con el número de habitantes y la mayoría sólo acepta la primera dosis, rehusando las subsecuentes. Es muy raro que los portadores y los ligeramente enfermos reciban voluntariamente la medicación, pues su estado de salud les hace considerarse exentos de toda enfermedad; la repulsa es mayor de parte de quienes carecen de confianza en los métodos curativos de la campaña.

Sea individual o colectivo, el tratamiento científico de la uncinariasis debe llenar tres indicaciones fundamentales: eliminación del parásito, alivio de los síntomas y profilaxis de la reinfestación.

Ya dijimos que, en nuestra opinión, la regla general debiera ser el examen negativo de las materias fecales, como término de la desparasitación; en la clientela privada y en las agrupaciones bajo control, como en haciendas, minas, etc., no debe abandonarse un individuo, sino hasta que el microscopio no denuncie huevecillos en el excremento; en las campañas puede aceptarse la desparasitación parcial, pero siempre que periódicamente se repitan los tratamientos, paralelamente a la implantación de medidas sanitarias que eliminen los focos larvíferos. En este punto, consideramos muy acertada la norma seguida por algunos Jefes de campañas, que no proceden al tratamiento, sino hasta que se han suprimido o reducido al mínimo las fuentes exteriores de infestación.

Como veremos más adelante, es posible en la actualidad, la desparasitación total de los infestados, sin ocasionarles trastornos serios. La elección del anti-helmíntico depende de las condiciones patológicas del paciente y nunca podría hacerse sin un examen preliminar; el capítulo de las contraindicaciones en cada una de las drogas, no debe olvidarse jamás y en todo momento se estará prevenido para remediar los accidentes que ocurran.

Es de lamentarse que la mayoría de las drogas parasiticidas sean tóxi-

cas para el hombre; con excepción de la termoterapia intestinal, los demás recursos terapéuticos requieren extremo cuidado en su manejo. El anti-helmíntico ideal sería aquel que a la efectividad y rapidez, de su acción adunara el ser inofensivo al organismo humano; mientras esto no sea posible, jamás se perderán de vista tres puntos esenciales: las contraindicaciones, la dosificación y la dietética. Un olvido cualquiera de estos puntos conducirá irremediablemente al desprestigio del médico por los graves accidentes que pueden ocurrir.

El uso de los anti-helmínticos jamás se pondrá en manos inexpertas; únicamente un médico puede llenar cumplidamente el examen previo del enfermo, la dosificación adecuada y las reglas dietéticas indispensables. En caso de presentarse casos de accidentes imposibles de preveer, su auxilio rápido salvará, en la mayoría de las veces, a quien de otra suerte, quedaría condenado a graves peligros y aún a la muerte.

El agotamiento de los uncinariásicos no debe acrecentarse con medicamentos de acción lenta, insegura y de efectos nocivos que comprometan la salud y la vida. Diversas condiciones patológicas vedan en muchas ocasiones el uso de anti-helmínticos, porque su aplicación acarrearía complicaciones de otros padecimientos, que con mucha frecuencia acompañan a la uncinariasis: tal es el caso de las embarazadas, los cardíacos, nefríticos, alcohólicos, etc.

La permanencia de las drogas en el organismo no se prolongará por mucho tiempo y su eliminación ha de ser lo más completa posible. Todos los tratamientos necesitan de dieta especial que se explicará, de la mejor manera, a la persona tratada.

La «Lucha contra la Uncinariasis» desatendió estas reglas generales produciéndose consecuencias desastrosas. En el Estado de Veracruz multitud de sus habitantes rehusan someterse al tratamiento por la fama de los accidentes mortales que han provocado. Tres y cuatro Laboratorios llegaron a trabajar bajo la dirección de un sólo médico, quien atendía al mismo tiempo labores de la Oficina central. Un Director Administrativo, ignorante en asuntos médicos, y sin el menor criterio científico, llegó a fijar un cierto número de tratamientos obligatorios a los Ayudantes, cada semana, so pena de destitución inmediata; el personal reclutado entre profanos en cuestiones terapéuticas, se dió a cubrir las cifras ordenadas, descuidando la calidad de los tratamientos. En menos de tres meses se produjeron los siguientes accidentes mortales: uno en Tlalixcoyan, dos en San Juan Evangelista, dos en Cocuite, dos en San Andrés Tuxtla, uno en Catemaco, uno en Santa Lucrecia y uno en Otatitlán. Ya haremos mención más adelante de otros accidentes mortales y de numerosos accidentes graves registrados en toda la Campaña.

Consideramos como un error la fijación de un tratamiento «standard» en las campañas. Un buen Dispensario contará con diversos recursos para los tratamientos, pues un paciente que no pueda ser curado con una droga, recibirá sin peligro otra, adecuada a su estado patológico. Sería lamentable abandonar enfermos, que por lo común carecen de elementos para atenderse.

Conseguida la desparasitación del individuo, sigue el cuidado de los trastornos derivados de la acción parasitaria, desde las lesiones cutáneas consecutivas a la entrada del gusano, hasta las lesiones intestinales, renales, circulatorias, etc., provocadas por las toxinas. La ausencia del gusano va acompañada por una mejoría ostensible; sin embargo, quedan los edemas, gastritis, entero-colitis y profunda astenia, que requieren cuidados especiales.

Bien sabido es que, con mucha frecuencia, la uncinaria está acompañada por otros parásitos intestinales; entre los más comunes se encuentran el *Trichiuris-trichiura* y el *Ascaris lumbricoides*, que dan lugar a la llamada «triada de Manson». Algunos tratamientos expulsan simultáneamente todos los parásitos, con lo que se avanza mucho en la curación.

Pero no son únicamente las asociaciones parasitarias las que merecen atención. La uncinariasis se halla unida a menudo con otros graves padecimientos, tales como el paludismo, y la tuberculosis. La «Lucha contra la Uncinariasis» se ha visto obligada a impartir tratamientos anti-palúdicos, primero que anti-uncináricos, en virtud del recrudecimiento de los accesos por algunas de las drogas empleadas; el sulfato de sodio, que es el purgante usual en la campaña, provoca la aparición de accesos en los antiguos palúdicos, con fiebres muy altas de forma remitente. En las costas es el hematozoario de Laverán y en las minas el bacilo de Koch el que acompaña a la uncinaria; así en la zona minera de Pachuca, un alto porcentaje de parasitados tienen esputos positivos al bacilo tuberculoso. Ya se comprende la gravedad de estas asociaciones y el beneficio que reciben los enfermos cuando se elimina una de las causas de su anemia y de su agotamiento.

Volveremos a recordar aquí la facilidad de continuar la atención de los enfermos, cuando se presentan en la clientela privada o en comunidades cortas y la casi imposibilidad de curarlos en las campañas sanitarias.

El último punto, relativo a evitar la reinfestación, puede lograrse con una intensa propaganda para la educación higiénica del pueblo; la higiene individual y el saneamiento de las poblaciones, constituyen poderosos auxiliares contra la reinfestación. Sería inútil insistir en la importancia de las medidas preventivas: las enormes sumas erogadas en la curación quedarían sin beneficio práctico alguno y los pacientes perderían la fé en los tratamientos, al verse nuevamente aniquilados por la misma enfermedad.

TRATAMIENTOS MAS COMUNES EMPLEADOS CONTRA LA
UNCINARIASIS.—DROGAS QUE MAS SE HAN USADO COMO
ANTI-HELMINTICOS.—CONTRAINDICACIONES, DOSI-
FICACION Y DIETETICA.—DIVERSOS METODOS DE
APLICACION Y OBSERVACIONES PERSONALES

Enumeramos en párrafos anteriores los tratamientos más comunes contra la uncinariasis, así como los requisitos esenciales que debe llenar un tratamiento verdaderamente científico. Vamos ahora a estudiar detalladamente cada uno de los anti-helmínticos, poniendo al lado de las generalidades farmacológicas un ligero juicio crítico sobre su acción. Nos tendremos más extensamente en aquellas drogas que hemos experimentado, y en cuanto a las de escasa aplicación, serán expuestas con brevedad, los métodos más recomendables.

EUCALIPTOL.—Sin.: *Eucalyptolum*; cineol; cayeputol. Caracteres: líquido incoloro, de olor empireumático (alcanfor y menta), aromático y de sabor fresco, insoluble en el agua, se mezcla en todas proporciones con el alcohol, el éter el cloroformo y los aceites grasos.

Manson lo recomienda «como un excelente vermífugo en la anquilostomiasis, menos desagradable y menos dañoso que otros»; la forma que aconseja para su administración es la siguiente:

Eucaliptol.....	1.80 c.c.
Cloroformo.....	2.70 c.c.
Aceite de ricino.....	40 gramos
Para dos tomas.	

Las tomas se dan en ayunas, con treinta minutos de intervalo, pueden repetirse varios días seguidos, recomendando al paciente una ligera dieta durante el tratamiento.

El método de Philipps previene un purgante previo, la víspera; usa casi la misma fórmula anterior (dos gramos de eucaliptol, dos de cloroformo y cuarenta de aceite de ricino); pero separa los tratamientos durante ocho días.

El Dr. Herman, Director del Instituto de Bacteriología de Mons, designó con el nombre de *Mixtura beta*, una fórmula semejante a las anteriores (Eucaliptol, 2 gms., cloroformo, 3 gms., aceite de ricino, 40 gms.) y la preconiza como muy activa, con la ventaja de «no provocar ningún accidente, ni en los niños, ni en los tuberculosos». Esta mixtura fué empleada por largo tiempo en el Dispensario Provincial de Hainaut, por el Dr. Delhaye, hospitalizando al paciente durante una semana; a su llegada, recibía un purgante salino y en días alternados, tomaba la mixtura por tres veces, siguiendo su régimen ordinario de alimentación.

El Eucaliptol ha sidó abandonado en la actualidad, por su acción incierta, pues muchos investigadores juzgán que los éxitos obtenidos, por quienes lo recomendaron, se deben más al cloroformo que al eucaliptol.

HELECHO MACHO.—La oleo-resina del helecho macho (*Nephrodium Filix Mas*, Prest) dominó la terapéutica de la uncinariasis, antes del año de 1880, en la actualidad solamente se aprovechan sus cualidades tenífugas. El olor repugnante del extracto etéreo, su sabor dulce-amargo, astringente y nauseabundo contribuyeron mucho para desecharlo. El ácido filicélico que contiene, determina graves intoxicaciones cuando es absorbido, manifestándose por vómitos, diarrea, albuminuria, amaurosis, síncope y convulsiones; la absorción es lenta y se hace mayor en presencia de alimentos grasos y de purgantes oleosos. Conviene abstenerse de administrar helecho macho a los niños, a las personas debilitadas, a los cardíacos, los nefríticos y los que padecen anemias graves. Esta última contra indicación lo excluye claramente en la uncinariasis.

Sólo a título de curiosidad recordaremos que Duchesne usaba en los niños el electuario que sigue:

Extracto etéreo de helecho macho.	4	gramos
Calomel al vapor.....	0.40	„
Agua.....	15	„
Azúcar en polvo.....	15	„
Gelatina.....	c.b.	

El Dr. Herman, a quien citamos antes, introdujo la «*Mixtura Verde*», que tenía:

Extracto etéreo de helecho macho.....	4	gramos
Cloroformo.....	3	„
Aceite de ricino.....	40	„

El Dr. Manuel en México, prescribía en ayunas 10 o 12 gramos de helecho macho en cápsulas, dando una cápsula cada diez minutos. Reposo y dieta ligera.—Quince días después repetir el tratamiento.—En el Hospital General de México, los Sres. Pruneda, Escalona, Loaeza y otros, utilizaron también por algunos años el helecho macho.

HIGUERON.—Fanthom y otros autores hablan del uso de la leche de higuera (*Ficus Laurifolia*) como muy útil en la curación de la uncinariasis; sin embargo, no es muy rica la literatura médica en observaciones sobre este nuevo tratamiento. El Dr. Ch. B. Spruit lo ha aplicado en Colombia y Costa Rica, más bien para las triquiurias, con halagadores resultados; en tre los enfermos tratados había algunos con infestaciones mixtas de uncinaria, ascariis, trichiurias y *enterobius*, lográndose la expulsión de numerosas uncinarias. En México hemos hecho algunas aplicaciones de la leche

de higuierón, encontrándola muy activa contra el frichiuris y en menor escala contra el necator; el corto número de nuestras observaciones no nos permite formar conclusiones definitivas sobre este asunto. Es de desearse que los médicos que ejercen en los lugares donde abunda el higuierón (variedad del conocidísimo amate) ensayen este vermífugo que es bien tolerado y que no ocasiona trastornos graves.

Dos son las variedades experimentadas; el *Ficus glabrata* y el *Ficus laurifolia*, prefiriéndose esta última. La leche o savia se obtiene por medio de incisiones en la corteza del árbol o desgarrando las ramas delgadas; acabada de recoger tiene reacción ácida, consistencia siruposa y sabor estíptico; fermenta con facilidad y adquiere un olor desagradable; es soluble en el agua y la glicerina e insoluble en éter y alcohol. Es preferible usar la leche fresca y cuando se quiere conservar sin fermentación, se ha acudido al cloroformo en partes iguales.

Las dosis utilizadas hasta hoy, han sido de 30 a 40 c. c. en dos tomas, con una hora de intervalo, poniendo el jugo en un poco de leche de vaca ó emulsionada con jarabe gomoso. (Adultos)

La ingestión de la savia no produce trastornos molestos: algunas personas acusan molestias en la garganta, ardor en el epigastrio y sensación de escaldadura en el recto y el ano durante su expulsión, que se logra por medio de un purgante de aceite de ricino, dos horas después de la última toma. Cuando se utiliza la leche cloroformizada, el purgante debe ser de sulfato de sodio o de magnesia. No tenemos noticia de intoxicaciones mortales con la leche de higuierón. Conviene recordar que entre los *Ficus* que abundan en México existen algunos muy tóxicos.

* NAFTOL BETA.—Sin.: Beta naftolum; isonaftol. Caracteres: láminas cristalinas o polvo cristalino, blanco o ligeramente rosado, de olor ligeramente fenolado y sabor acre y picante; soluble en agua caliente, muy soluble en el éter, menos en el alcohol, poco en el benzol, el cloroformo, la glicerina y la vaselina; se disuelve fácilmente en los líquidos alcalinos.

Aproximadamente desde el año de 1885 se ha venido haciendo uso de esta droga en las parasitosis intestinales, para sustituir al timol, por sus efectos tóxicos. Aunque su actividad no es considerable, se ha aplicado en la uncinariasis, con resultados medianos; pero aceptando mejor la poca eficacia, que los peligros de otras sustancias. Sin embargo ha caído en desuso por el grave inconveniente de la hemolisis que ha provocado en algunas experimentaciones.

Los Dres. Bayma y Álvés, del Brasil, son autores de un nuevo método de aplicación del naftol beta en la uncinariasis y los Dres. Gonzaga y Lima, también brasileros, le han hecho algunas modificaciones para adaptar-

lo a las campañas en grande escala. Las estadísticas publicadas por estos médicos consignan un porcentaje de curaciones de 75 a 85%, sin que se hayan registrado accidentes graves.

Una serie de experimentos llevados a cabo por el Dr. Smillie en Sao Paulo, Brasil, sirvió para llegar a las siguientes conclusiones sobre el uso de esta droga: 1a.—Las dosis masivas de betanaftol (18 gramos para adultos) empleadas en el tratamiento de 79 casos de uncinariasis, produjeron síntomas tóxicos muy graves en dos casos y también alteraciones muy notables de los hematíes en otros dos. 2a.—La acción tóxica del betanaftol en estos cuatro casos consistió en destrucción de los eritrocitos. El medicamento seleccionó los hematíes y los destruyó en gran número, dando por resultado anemia grave, ictericia, hipertrofia de la vesícula biliar y hemoglobinuria. El medicamento, al parecer, no destruye los leucocitos. El hígado, bazo, riñón y otros órganos no se afectan primariamente; pero sí se afectaron marcadamente de manera secundaria, a causa de la anemia y de los efectos perjudiciales producidos por la eliminación de grandes números de hematíes destruidos. 3a.—No se ha determinado el tipo de casos más susceptibles a la acción tóxica del envenenamiento por betanaftol. En los tres casos graves de intoxicación, había historia de paludismo reciente. Es probable que los casos en que los hematíes se han vuelto más frágiles, a causa del paludismo reciente, sean más susceptibles a la intoxicación por el betanaftol. 4a.—El betanaftol en dosis de 18 gramos es tan tóxico, que no puede recomendarse para uso general en el tratamiento de la uncinariasis.

Las conclusiones anteriores contienen una magnífica información sobre los peligros y riesgos del uso de esta sustancia que en México ha tenido numerosos partidarios. El año de 1915, el autor de este trabajo, en unión del C. Mayor M. C. Agustín Alvarado, trató en el Hospital Militar de San Jerónimo Ixtepec, Oax., varios casos de uncinariasis con betanaftol: las dosis fueron de acuerdo con el método de Manson y no tuvimos accidentes de importancia. Algunos enfermos se quejaron de dolor en el epigastrio, poco después de ingerido el medicamento, náuseas y cefalalgia. Rara vez se presentaron orinas oscuras y diarreas con cólicos intestinales. Nuestros pacientes continuaban con excrementos positivos a huevecillos, después de dos tratamientos con el betanaftol, por lo que administramos posteriormente timol. El Sr. Dr. Alvarez, radica actualmente en Tlacotalpam, Ver. y ha seguido empleando el naftol beta, aunque en otra forma diversa.

En nuestra opinión, no ofrece esta droga ventajas dignas de preferirla; quizá los experimentadores europeos que la recomiendan hayan tenido casos de anquilostomiasis y no de necatoriasis, que son los más frecuentes en México y en América.

El método de Manson es como sigue: purgante previo la víspera; en ayunas 2 o 3 gramos de naftol, en dosis de un gramo y con intervalos de una hora; dos horas más tarde un purgante salino; dieta durante el día del tratamiento, que se puede repetir los días subsecuentes, dos o tres veces.

Bayma y Alves proceden en la siguiente forma: purgante salino preliminar y al día siguiente 6 gramos de naftol, en dosis fraccionadas de un gramo cada quince minutos; al tercer día de igual tratamiento y dos horas después de la última cápsula, un purgante salino. A pesar de las dosis masivas y de que el enfermo no se sujeta sino a una dieta relativa, no indican los autores haber visto accidentes de consideración.

La modificación al método anterior, hecha por Gonzaga y Lima, suprime el purgante previo y establece la dosis de 6 gramos en una sola vez: se repite el tratamiento durante tres días y el último, se dá, dos horas después de la última cápsula, un purgante salino. Dicen los autores que casi no tienen accidentes tóxicos y que el efecto, supera en mucho al del timol y al del quenopodio.

Los médicos europeos prefieren a las dosis masivas, la administración de dos o tres gramos diariamente, durante tres días repitiendo la misma forma diez días más tarde.

No hay datos en México, suficientes para aceptar y recomendar el naftol beta, en el medio popular de nuestra República.

NIAOULI.—En la Guayana francesa, Brimont ha empleado con éxito el aceite extraído de una mirtácea semejante al eucalipto y que se conoce con el nombre de niaouli (*Melaleuca viridiflora*); esta planta es muy abundante en la región y los naturales la utilizan con diversos fines terapéuticos. La forma de administración es muy semejante a la del eucaliptol y aunque es ineficaz para la desparasitación completa del enfermo, expulsa muchos vermes y pone al infectado en aceptables condiciones de salud, sin producir trastornos de importancia.

La mixtura de Brimont contiene:

Esencia de niaouli	4 gramos.
Cloroformo	3 ,,
Aceite de ricino	40 ,,

Para una toma.

Purgante previo: dar la toma en ayunas y guardar ligera dieta (durante tres días seguidos), el último día un purgante salino, dos horas después de la toma.

QUENOPODIO.—Fué en América donde se introdujo el aceite esencial de quenopodio en la terapéutica de la uncinariasis. Los excelentes resultados conseguidos han llevado su fama hasta Europa y Asia y puede asegu-

rarse que su uso es universal; antes de la aparición del tetracloruro de carbono constituía el recurso más eficaz contra la uncinaria y a pesar de sus inconvenientes tóxicos, superaba a los vermífugos todos en la aplicación diaria. En México se usa desde tiempo inmemorial como vermífugo y la medicina popular lo encuentra en multitud de «vermífugos», «lombriceras», etc. La forma más usual de administración es en aceite de ricino, con lo que se explica la benignidad de las dosificaciones empíricas, pues esta última sustancia es el mejor antídoto en las intoxicaciones por quenopodio: en Tabasco, por ejemplo, y en Veracruz, los niños pequeños reciben multitud de gotas, sin que se tenga noticia de trastornos graves. El uso vulgar de la droga se extiende para los áscaris y los «bichos» en general, quedando comprendida la uncinaria en este amplísimo término. Bien conocidas son las virtudes que el vulgo atribuye al *epazote*, que es una variedad del quenopodio, y que se emplea abundantemente en la alimentación.

La planta de donde se extrae el aceite a que nos referimos es el *Chenopodium Anthelminthicum*, llamado también anserina vermífuga. La esencia (2%) es un aceite volátil, de un color amarillo pálido, de olor penetrante y de sabor ardiente; aplicado sobre la piel la irrita y deja una sensación de quemadura que persiste varios días y que se exagera con el frío, haciéndose intolerable; sobre las mucosas es cáustica y en la boca produce ardor y escaldadura astringente.

El principio activo del aceite esencial de quenopodio es una oleo resina denominada ascaridol, muy empleado por los médicos norteamericanos en las infestaciones mixtas de uncinaria y áscaris, pues tiene una acción selectiva contra este último parásito.

La ingestión del quenopodio deja ardor en la boca, el esófago y el estómago, extendiéndose posteriormente al intestino en forma de cólicos. Cuando se administra en cápsulas, se disminuyen estos fenómenos; pero no deja de experimentarse una sensación de calor y ardor en el estómago y en el intestino. Los trastornos que citamos se manifiestan con más intensidad en las mujeres con padecimientos genitales, en las embarazadas y en las personas débiles o agotadas.

El quenopodio es un tóxico peligrosísimo. El envenenamiento se traduce por síntomas gastro-intestinales y síntomas neurotóxicos: en el aparato digestivo causa náuseas, vómitos y salivación abundante, calor y ardor en el estómago y el intestino y cólicos violentos que persisten por varios días; en los casos graves, los vómitos se vuelven incoercibles y pronto aparece una diarrea profusa, con evacuaciones sanguinolentas, que preceden muy de cerca al colapso. Los síntomas neurotóxicos, principian unas horas después de tomado el medicamento, por una sensación de hormigueo, ardor y adormecimiento de las extremidades, que pueden durar varios días, oca-

sionando al enfermo mucha molestia y agotamiento; los trastornos nerviosos más severos consisten en dolor de cabeza (cefalalgia frontal), vértigo, zumbido de oídos (tinnitus aurium), sordera, fatiga muscular, incoordinación en los movimientos, calambres, convulsiones tónicas, delirio o incoherencia mental, convulsiones clónicas y coma muy semejante al del diabético. Todos estos síntomas se desarrollan generalmente al tercer día del tratamiento y es raro que aparezcan antes de las 24 horas. El estado de coma dura unas cuantas horas y el paciente muere después de un ataque violento de convulsiones.

Los fenómenos auditivos producidos por la acción del quenopodio son muy constantes y a menudo persisten, cuando los demás han desaparecido; parece que la droga tiene una acción especial sobre el oído medio, y los vértigos parecen ser de origen auditivo. No es raro que el tinnitus aurium, sea la única molestia de que se quejen los enfermos, transformándose en sordera que llega a durar semanas y aún meses.

Salant y Livingston indican que el quenopodio deprime la energía cardíaca, produciendo un notable descenso en la presión arterial; la misma acción tiene sobre el aparato respiratorio, causando una disminución en la frecuencia y amplitud de la respiración.

Varios autores han denunciado una acción congestiva del quenopodio sobre los genitales internos de la mujer; por nuestra parte recordamos de numerosos casos de hemorragias uterinas en las amenorreas, y de varios abortos en distintos períodos del embarazo.

A propósito de la toxicidad del quenopodio, el Dr. John L. Kantor, Médico del Ejército de los Estados Unidos del Norte, dice lo siguiente: «De las observaciones recogidas, hemos formado la opinión de que el aceite de quenopodio parece mostrar cierta predilección por aquellas partes del organismo previamente sensibilizadas por alguna enfermedad o lesión». Personalmente hemos podido comprobar esta afirmación, pues durante la administración del vermífugo a los soldados de la Guarnición en Córdoba, Ver., era muy frecuente la queja, de quienes tenían cicatrices antiguas, de ardores muy molestos en las viejas heridas, y de trastornos considerables en las partes del cuerpo traumatizadas con anterioridad.

La «Lucha contra la Uncinariasis», a raíz de algunos accidentes ocurridos en los minerales de Pachuca, suprimió y prohibió estrictamente el uso del tetracloruro de carbono, dejando como tratamiento standard, el quenopodio; cuando la campaña trabajó en Córdoba, Ver., todos los tratamientos administrados fueron de quenopodio, registrándose numerosos accidentes graves y no pocos mortales, que obligaron a volver al tratamiento de tetracloruro de carbono y quenopodio, que es el que se sigue usando hasta la fecha. Incontables fueron los casos de sordera total, con duración de se-

manas; frecuentes los abortos, no pocas las hemorragias uterinas graves, y casi constantes las diarreas, vómitos, fiebres muy altas, y otros trastornos gastro-intestinales y nerviosos. Dos casos de muerte que fueron estudiados por el Director Educativo, repiten casi completo el cuadro señalado en párrafos anteriores, para las intoxicaciones graves. No parece sino que el agotamiento producido por el paludismo, la tuberculosis y la uncinariasis, las plagas magnas del Estado de Veracruz y de otras entidades costeñas, ponían a los habitantes en condiciones favorables para sufrir la acción tóxica del quenopodio. A pesar de las gestiones que se hicieron no fué posible sustituir el purgante de sulfato de sodio, por el aceite de ricino, con lo que se hubiera logrado una disminución considerable de accidentes.

Todos los casos de intoxicación observados por el autor de este trabajo, se señalaban antes de las 24 horas, por trastornos digestivos, respiratorios y nerviosos, entre los que culminaban los vómitos, ardores en las extremidades, fiebre y un notable estado de excitación o inquietud. Cuando estos ligeros accidentes no son atendidos con cuidado, no tardan en aparecer los grandes síntomas, de los que muy difícilmente escapa el enfermo; en cambio, cuando se acude pronta y oportunamente al aceite de ricino, en grandes dosis, las molestias desaparecen paulatinamente y sólo quedan pequeñas perturbaciones nerviosas que son las últimas en curar.

La acción anti-helmíntica del medicamento que nos ocupa es extrema-
da con el áscaris, enérgica con el anquilostoma, menor contra el necator y casi nula con el trichiuris y el enterobius. De esta particularidad ha venido su empleo simultáneo con el tetracloruro de carbono, constituyéndose así un tratamiento antiparasitario de primer orden, pues tiene acción aún contra la tenia, considerada como el más rebelde de los parásitos.

El cuadro que hemos trazado para describir la intoxicación por el aceite esencial de quenopodio, nos lleva de la mano para establecer las contraindicaciones del medicamento. Ningún tratamiento de quenopodio ni de ascaridol (su toxicidad es análoga a la del quenopodio), debe administrarse sin la presencia de un médico, quien será el que decida, como ya hicimos observar en anterior capítulo, si puede o no aplicarse; la vigilancia médica deberá continuar largo tiempo después, para prevenir y atender los fenómenos tardíos que puedan presentarse. Por ningún motivo se someterá a esta medicación a los que padezcan paludismo en forma aguda, a los fabricantes de cualquier tipo, a los diarréicos, disentéricos, enfermos de gastritis crónica, ni a las embarazadas. El médico decidirá la manera como deben ser tratados quienes padezcan de diarrea y disentería crónicas, lesiones orgánicas del corazón, nefritis, anasarca, tuberculosis pulmonar y dismenorrea, lo mismo hará con las personas muy agotadas o debilitadas y las mujeres que sufran padecimientos uterinos. En términos generales, estos pacientes ameritan una vigilancia extrema, y lo mejor es hospitalizarlos.

Se ha demostrado en la práctica que es perjudicial un purgante previo, cuando se va a usar el quenopodio; la presencia de alimentos ligeros en el estómago disminuye las probabilidades de intoxicación; pero reduce considerablemente el poder vermífida del medicamento. Lo mejor es dividir la dosis correspondiente en dos partes, separadas por un intervalo de una hora, y una hora después administrar un purgante de aceite de ricino; las dosis así fragmentadas se darán en ayunas y no volverá a tomarse alimento sino hasta que haya hecho efecto el purgante; cuando pasadas cuatro horas la purga quede sin evacuaciones, se acudirá a un lavado purgante a base de aceite de ricino, dando también *per os* cucharadas de aceite, hasta que se mueva el intestino. Muy conveniente es guardar ligera dieta el día de la administración del tratamiento.

Si desgraciadamente aparecen fenómenos tóxicos, a pesar de la acción purgante, que elimina buena parte de la droga, se someterá al enfermo a dosis repetidas o masivas de aceite de ricino; según los trastornos se echará mano del aceite alcanforado, la estricnina y el suero glucosado cuya eficacia está bien demostrada contra el estado comatoso.

Hemos hablado primero de la toxicología del quenopodio con objeto de que al llegar al punto de la dosificación y administración tenga el médico elementos para juzgar los distintos métodos, y acepte el que le preste mayores garantías desde el punto de vista del menor daño al enfermo.

Método de Schüffner y Verovoort.—Se administran 16 gotas de aceite de quenopodio, cada dos horas, en tres dosis; dos horas después de la última dosis, 16 gramos de aceite castor con tres gramos de cloroformo. La adición del cloroformo no es estrictamente necesaria; pero no ofrece inconveniente y en cambio aumenta el porcentaje de las curaciones. No se necesita ni purgante previo ni dieta. Las dosis de los niños se gradúan más bien proporcionalmente al peso que a la edad, y siempre de acuerdo con los preceptos generales de la dosificación infantil. No se repetirá este tratamiento, antes de quince días.

Método de Weiss.—A la una de la tarde, inmediatamente después de la comida, se dan 16 gotas de aceite de quenopodio; la misma cantidad se repite a las dos y a las tres de la tarde. A las cuatro y media se dan 20 gramos de aceite de castor, quedando el enfermo libre para continuar sus labores. No se necesita dieta especial, ni purgante la víspera. El aceite de quenopodio se dá en cápsulas de gelatina recientemente preparadas. En los casos de infestación grave y cuando las condiciones del medio son propicias a la reinfestación, se impone la costumbre de dar el tratamiento dos veces al año, previo examen microscópico.

Método recomendado por la Comisión contra la uncinariasis en Oriente.—La víspera del tratamiento una ligera cena, seguida de un purgante

de sulfato de magnesia; a la mañana siguiente, ligero desayuno de leche (o atole). A las siete de la mañana, a las 8 y a las 9, 1.50 c.c. de quenopodio en tres dosis iguales; a las 11, dos horas después de la última dosis, un purgante de sulfato de magnesia. El tratamiento no se repetirá sino diez días más tarde.

Método del Dr. Parreiras (Brasil).—Niños menores de 10 años a razón de dos gotas por año; de 10 a 12, 25 gotas; de 12 a 15, 30 gotas; de 15 a 20, 40 gotas; de 20 a 50, 50 gotas y de más de 50 años de edad, 40 gotas. Las tomas se dan en una sola vez, y una hora más tarde, un purgante de aceite de ricino. Ocho o diez días de intervalo para nueva dosis.

Método de Darling, Barber y Hacker.—Adultos. 1.5 c.c. Niños menores de diez años, dos gotas por año; de 12 a 13 años, 0.6 c.c. y de 14 a 15, 1 c.c. La dosis máxima para adultos es de 3 c.c. Todas estas dosis se administran divididas en dos partes, con una hora de distancia, una de otra, en cápsulas de gelatina dura, preparadas recientemente; pasadas dos horas de la ingestión de la última cápsula, un purgante salino. A los diez días se repite el tratamiento. Estos autores realizaron diversos experimentos para averiguar la influencia de la dieta y de la alimentación sobre el efecto del quenopodio: sus conclusiones fueron como sigue: 1.—No es necesaria dieta prolongada 2.—Los alimentos en el estómago disminuyen el poder anti-helmíntico 3.—El purgante previo no aumenta la eficacia 4.—La ingestión de alimentos después del tratamiento y antes del efecto purgante produce intoxicación.

Método de la «Lucha contra la Uncinariasis.»—Tabla de dosificación.

Años de edad	Dosis en C. C.
3	0.10
5	0.25
7	0.35
9	0.45
11	0.50
13	0.80
15	1.00
17	1.50

No dar el tratamiento a niños menores de tres años, ni a adultos mayores de 65; en caso de personas muy debilitadas bajar la dosis correspondiente a su edad, uno o dos puntos. Estas dosis se dan en una sola vez, usando en los niños, jarabe simple y en los adultos, cápsulas de gelatina, recientemente preparadas. Una hora después de la administración, purgante de sulfato de magnesia. Los tratamientos, en ayunas y dieta de leche o

atole el día de la curación. El segundo tratamiento y los sucesivos que se consideren necesarios (se llegaron a dar cuatro tratamientos) separarlos, por lo menos ocho días.

Método del Dr. J. L. Kantor. —La introducción del quenopodio al tubo digestivo se hace por medio de la sonda duodenal: comprobada la correcta posición del tubo, se inyectan con una jeringa 3 c.c. del aceite; intervalo de minutos; inyección de tres onzas de solución caliente y saturada de sulfato de magnesia; se retira la sonda y se espera el movimiento del intestino, que aparece generalmente media hora después, encontrándose en la evacuación parte del aceite y numerosas uncinarias; las evacuaciones continúan hasta cinco horas más tarde, llevando nuevos gusanos, aunque en cantidad decreciente. Las ventajas de este procedimiento saltan a la vista: pueden administrarse cantidades subidas de la droga (el autor inyectó, sin trastornos 4 c.c.); la permanencia del medicamento en el organismo es muy breve; la desparasitación se puede llevar a un límite muy alto; se puede comprobar la expulsión del quenopodio y finalmente puede hacerse el estudio farmacológico.

Control vermífugo del quenopodio. —Cuando se trata de investigar la efectividad de un antihelmíntico cualquiera, presta incalculable auxilio el método de Stoll, de cuenta de gusanos: la diferencia que se encuentra en las cifras, antes y después del uso de la droga, sirve para averiguar el número de parásitos expulsados. Con este procedimiento se ha llegado a confirmar la virtud parasiticida del quenopodio, en los tratamientos de prueba, impartidos por Darling, Smillie, Barber y Hacker. Los dos primeros investigadores, al publicar sus experimentos en Brasil, condensaron en la tabla que aparece a continuación, los diversos resultados en cuatro grupos de pacientes, en quienes se varió la forma de administración:

Comparación del total de resultados en todas las edades.

	Grupo 1 Sin purga previa	Grupo 2 Con purga previa	Grupo 3 En ayunas	Grupo 4 Alimento con el trat.
Casos tratados.....	26	26	31	26
Promedio de uncinarias por caso. . .	220.5	150.5	199.6	216
Porcentaje de vermes expulsados . .	90.3	87.0	75.5	44.1
Pacientes curados.....	2	6	0	1
Promedio de vermes restantes por caso.....	21.2	19.3	48.7	120.6
Nº de fracasos en que quedaron 10 o más vermes.....	6	13	22	16
Porcentaje de fracasos.....	23.3	50	70	61.6

Un corto número de cuentas de gusanos practicadas por el personal de la «Lucha contra la Uncinariasis,» señaló al quenopodio un promedio de 75 a 80 por ciento de uncinarias expulsadas con dos tratamientos, llegándose a la desparasitación total con tres o cuatro tratamientos, salvo contadas excepciones.

Una observación final para terminar lo relativo al quenopodio: en el comercio se encuentran varias clases de aceite de quenopodio y conviene fijar previamente la concentración de la esencia, pues cambia su riqueza en ascaridol y consiguientemente su poder y su toxicidad.

TERMOTERAPIA INTESTINAL.—En enero del presente año, publicó el Dr. D. de Rivas, sus primeros trabajos sobre la aplicación de las soluciones salinas a alta temperatura, en diversos padecimientos intestinales y en particular en las parasitosis. Para mejor inteligencia de la base de su método, citaremos textualmente el primer párrafo de su comunicación: «The effect of temperature on higher forms of life, is further illustrate by the spontaneous discharge, through the normal channels, of round worms, and tapeworms, seen during the course of infections diseases such as small-pox, pneumonia, typhoid fever, and other infections accompanied by high fever. It was first suggested that this phenomenon was due to the production of a toxin antagonistic to the parasite during the course of the infection. This theory, however has not been proved and as may be seen later, the high temperature of the body and not these problematic toxins furnishes a more simple and logical explanation». El suero fisiológico a temperatura de 42 y 45 grados centígrados sirve, por medio de la sonda duodenal, para llevar al intestino una irrigación amplia, que expulsa a los parásitos por la acción del calor. La uncinaria puede vivir fuera del intestino durante tres días y aún más, a la temperatura ambiente y a 37 grados; pero muere en 5 o 10 minutos, a más tardar, a 45 grados, y sobrevive unos cuantos minutos a una temperatura mayor. La técnica seguida por Rivas consiste en los detalles que siguen: la víspera del tratamiento se pone a dieta el enfermo y recibe un purgante; al día siguiente, en ayunas se le coloca el tubo duodenal y por él se inyectan cuatro onzas de solución de sulfato de magnesia al 30 por ciento; se dejan pasar cinco minutos y se aplican 500 c.c. de suero a una temperatura de 45 a 47 grados; reposo de cinco minutos; nueva inyección de cuatro onzas de solución de sulfato de magnesia; cinco minutos de reposo; inyección de 1000 c.c. de suero a la misma temperatura; descanso de cinco minutos; dos onzas de solución de sulfato de magnesia; cinco minutos; 300 c.c. de suero. Trascorrido este tiempo, el intestino se mueve y comienza la expulsión de uncinarias y de las soluciones salinas.

Hemos aplicado el método de Rivas y aunque son muy escasas nues-

tras observaciones, podemos asegurar que constituye una gran esperanza en la terapéutica de las parasitosis; salvo las molestias del tubo duodenal, que son pasajeras y la impresión desagradable de la alta temperatura de la irrigación, que se manifiesta por calor abdominal, meteorismo y cólicos, el tratamiento es inofensivo, rápido y eficaz en la acción vermífuga.

La técnica que señalamos anteriormente fue empleada por Rivas contra la tenia, logrando su expulsión en 45 minutos; sirve igualmente para otros parásitos intestinales. En la práctica puede variarse la cantidad de suero, a fin de evitar cólicos, náuseas, etc. El objeto de la solución de sulfato de magnesia, es movilizar el intestino y conseguir la expulsión de los parásitos muertos o aletargados por el calor.

Hemos conseguido la desparasitación de uncinariásicos muy agotados, con tres sesiones (cada cuatro días una sesión), de suero, sin producir ningún daño al paciente. Después de la aplicación del suero se puede dar la alimentación común acostumbrada. El Dr. Rivas aplica su tratamiento para otros padecimientos intestinales con resultados siempre favorables.

No nos detenemos en la técnica del entubado duodenal, ni en los cuidados que deben observarse para la introducción de grandes cantidades de suero, porque estas operaciones se han hecho de práctica corriente, en las diarias investigaciones de laboratorio.

Podríamos señalar una contraindicación a este método de la termoterapia intestinal, en las personas expuestas a úlcera del estómago y en las excesivamente nerviosas, pues la congestión producida por las irrigaciones, y los vómitos y náuseas del entubamiento, determinan accidentes de cierta consideración. Un estudio completo del método de Rivas servirá para formar conclusiones definitivas sobre su utilidad en la uncinariasis.

TETRACLORURO DE CARBONO.—Sin.: Carboneum Tetrachloratum purum.—Bencinoformo. Caracteres: Líquido incoloro, pesado, volátil, de olor parecido al cloroformo, sabor picante, insoluble en el agua, soluble en el alcohol y el éter; disuelve las grasas; colocado sobre la piel se evapora rápidamente y deja una sensación análoga a la que deja el cloroformo. Únicamente debe emplearse en la terapéutica humana el tetracloruro químicamente puro, con amplia garantía del fabricante, pues las impurezas, de sulfuros principalmente, provocan graves intoxicaciones. La Junta Internacional de Salubridad utiliza el tetracloruro especialmente preparado por Eastman Kodak Co.; en México se ha obtenido un excelente tetracloruro (Carbono Tetracloruro.—Carbon Tetrachloride.—Purísimo.—«Quim. Puro») de la Casa Merck y Co.

El Dr. Maurice C. Hall, que introdujo en la terapéutica antiparasitaria humana el tetracloruro de carbono, el año de 1921, hace el estudio histórico de la droga en los términos siguientes: «Este medicamento recibió

mucha atención hace cosa de medio siglo; de parte de Sanson, Simpson, Protheroe, Smith, Morel, Laffont y otros, en la mayor parte como anestésico, al administrarse por inhalación. A juzgar por su labor, el primer estado de la anestesia es de excitación, comparable al que produce el éter; va seguido de insensibilidad y por fin de colapso, si se continúa. Laffont observa que la pupila del ojo se halla constantemente dilatada, durante el primero y segundo estadios de la anestesia. Simpson lo consideró, basándose en datos que no son muy terminantes, como más depresor para el corazón que el cloroformo, y este aserto, reiterado subsecuentemente en las farmacopeas, quizá es responsable del olvido en que se ha mantenido a este medicamento durante medio siglo. Protheroe, Smith descubrió que el medicamento era útil para eliminar el dolor, especialmente de la cefalalgia, el malestar dismenorréico, el tic doloroso y el dolor de muelas; y de valor para mitigar los dolores del parto, puesto que los alivia sin disminuir las contracciones uterinas». Desde las primeras comunicaciones de Hall, el tetracloruro despertó inusitado interés entre los investigadores y se multiplicaron asombrosamente las comunicaciones científicas sobre la farmacología de la droga que había estado relegada por muchos años a fines industriales y a la medicina veterinaria. Los miembros de la Junta Internacional de Salubridad fomentaron y protegieron concienzudas investigaciones; los especialistas ingleses y alemanes, principalmente, la adoptaron de plano en el tratamiento de la uncinariasis, y en México los Sres. Cor. C. García Escobar y el alumno de la Escuela Médico Militar, Neftalí Rodríguez, emprendieron en 1922 los primeros trabajos de experimentación. En la actualidad, es copiosísima la literatura sobre el tetracloruro, y salvo contados opositores, se le ha reconocido universalmente su poder parasiticida, tanto más estimable, cuanto que su toxicidad es insignificante, los trastornos pasajeros de su ingestión, no son de importancia para la salud de los pacientes, y su costo es muy pequeño. La droga no tiene muchas de las contraindicaciones propias de otras sustancias y su acción benéfica se extiende a considerable número de uncinariásicos que anteriormente se tenían como incurables. En nuestra experiencia personal anotamos la administración a embarazadas, cardíacos, nefríticos, tuberculosos, cirróticos con anasarca y uncinariásicos extremadamente agotados, sin haber tenido que lamentar intoxicaciones ni trastornos graves. Algo más: en la Mina Tiro Alto de El Chico, Hidalgo, dimos más de 300 tratamientos a un grupo de mineros (casi todos con lesiones hepáticas por el abuso del pulque), y quienes, a pesar de las reiteradas recomendaciones que hicimos para que se abstuvieran del alcohol durante los días del tratamiento, ingirieron, horas después de la administración de las cápsulas, pulque, tequila, cerveza y otras bebidas al-

cohólicas; a las 24 horas se presentaron fenómenos de intoxicación; la mayor parte de los accidentados, presentaban fiebre, dolores en todo el cuerpo, vómitos, cólicos, cefalalgia y orinas rojizas. De todo el grupo de tratados únicamente diez inspiraban serios temores, pues el resto concurrió a su trabajo demostrando solamente malestar con los síntomas citados. El tratamiento consistió en purgantes salinos y tónicos cardíacos, restableciéndose rápidamente la salud, en un período menor de ocho días; los más seriamente enfermos, tuvieron ictericia durante algunas semanas y molestias por parte del riñón; no se registró ninguna defunción, ni los más graves tuvieron que guardar cama largo tiempo. El Sr. Dr. Luis F. Alvarado, Médico del Mineral, me informó meses más tarde que los intoxicados se habían restablecido totalmente, sin ulteriores complicaciones. El Sr. Dr. Francisco Echeverría, Jefe en aquel entonces de la Sección de Enfermedades Tropicales, en el Departamento de Salubridad Pública, hizo viaje especial a Pachuca con objeto de ver estos casos de intoxicación, examinando a los enfermos 72 horas después de que habían recibido el tratamiento, y convenciéndose de que la imprudencia de los tratados no había producido sino accidentes poco serios, que desaparecieron con una medicación muy sencilla. Ninguno de los accidentados perdió el conocimiento ni sufrió convulsiones ni coma, que son casi constantes en los accidentes graves relatados por los experimentadores. Estas intoxicaciones *benignas*, provocadas por el alcohol y que tanto temen los partidarios del tetracloruro, son las únicas que he podido observar en más de cuatro años que he aplicado la droga; el Sr. Dr. Hernández Mejía, actual Director de Salubridad en el Estado de Veracruz, es un entusiasta partidario del medicamento y no tiene sino elogios sobre su empleo, manifestando que no ha observado intoxicaciones. Iguales opiniones he recogido de otros médicos mexicanos. Durante los experimentos emprendidos en el Hospital Militar de Veracruz, administré con el Sr. Dr. Alfredo Iglesias, tratamientos a enfermos que presentaban grandes cantidades de albúmina en la orina, a algunos tuberculosos y a alcohólicos inveterados, sin que se registraran accidentes de ningún género. En las embarazadas he dado el tetracloruro, sin purgante, logrando la expulsión de parásitos, en las evacuaciones que determina el efecto laxante de la droga, y quedando la enferma libre de trastornos.

Para explicar los efectos inmediatos del tetracloruro de carbono, citaré la parte relativa de la comunicación del Dr. García Escobar, porque resume concisamente nuestra práctica personal y está de acuerdo con las observaciones de otros experimentadores: «La ingestión del tetracloruro de carbono produce en los enfermos los efectos siguientes: SISTEMA NERVIOSO Y ORGANOS DE LOS SENTIDOS.—Frecuentemente los pacientes experimentan, poco tiempo después de haber tomado el medicamento,

una sensación de embriaguez; se sienten «mareados» «como borrachos», según sus propias palabras. Algunas ocasiones los invade un estado de sopor, de somnolencia y terminan por quedarse dormidos algunas horas. Generalmente la sensación de borrachera pasa pronto y es de moderada intensidad. A menudo se observa midriasis. Esta es tanto más acentuada, cuanto la sensación de embriaguez es más intensa (Dr. Hernández Mejía). A veces acusan los enfermos cefalalgia ligera.—APARATO DIGESTIVO— (a) Gastralgia. Muchos de los pacientes se quejan de una molestia dolorosa en el estómago, que reviste en algunos casos más bien la forma de piro-sis, extendiéndose la sensación ardorosa hasta la porción inferior del esófago. (b) Un ligero estado nauseoso (manifestación frecuente); (c) Vómitos. Raras veces se presentan. (d) Diarrea. Algunas horas después de la ingestión del tetracloruro tienen los enfermos de 1 a 4 evacuaciones líquidas, sin cólicos, de manera que este efecto laxante o ligeramente purgante es la regla. En dos casos los enfermos, en lugar de experimentar la acción catártica de la sustancia quedaron estreñidos 48 horas más o menos:—El pulso, la respiración y la temperatura no sufren alteraciones con la ministración del tetracloruro de carbono.—El día o los días que los enfermos ingieren el medicamento, toman únicamente dieta de leche y pan». Muy poco tendríamos que agregar al cuadro anterior, que resume las conclusiones más aceptadas por los investigadores sobre el efecto fisiológico inmediato. La benignidad del medicamento salta a la vista y se concede completa razón a las terminantes conclusiones de los Dres. Leach, Haughwort y Ash, cuando dicen: «Not only did we have no deaths, but also, in no case treated under our supervision have symptoms of intoxication developed that called for treatment or that gave us the slightest anxiety. . . .»

Trataremos ahora, el punto relativo a la toxicidad de la droga. Todos los casos referidos de intoxicación por tetracloruro de carbono, pueden atribuirse a descuido en algunas de las precauciones que anotamos antes, sobre el uso general de los anti helmínticos: contra-indicaciones, dosificación y dietética; no incluimos el que se refiere a la pureza de la droga, porque partimos del principio fundamental de que no debe usarse ninguna preparación sobre la que no se tenga la absoluta confianza de pureza. Quizá haya casos en que a pesar de la observancia de todas las precauciones se presenten fenómenos tóxicos, y con este objeto describiremos la sintomatología del envenenamiento: la acción tóxica comprende por lo general el hígado y el riñón, y aparece un día o dos después del tratamiento; el mismo día suelen presentarse náuseas y vómitos de alguna intensidad; dolor epigástrico, que se extiende por momentos al hipocondrio derecho. La subictericia no es constante y cuando se manifiesta, puede reconocerse antes de las 72 horas; pero el dolor en la región hepática casi nunca falta. A

veces hay fiebre, que en los antiguos palúdicos alcanza dos y tres grados. Por parte del aparato renal hay hematuria, oliguria y anuria, con acentuado dolor en la región lombar. El pulso se hace arritmico y débil. El paciente cae en un abatimiento general, seguido de coma y muerte. Las relaciones de quienes han observado la muerte por tetracloruro, están acordes en señalar impurezas de la droga, alcoholismo, serios padecimientos hepáticos y renales o bien descuidos en la dieta. La dosificación tiene sólo una influencia relativa, ya que existen comunicaciones de haberse dado hasta 10 c.c. en una sola vez, sin tener accidentes mortales. En la intoxicación colectiva de «El Chico» que citamos, el alcohol ingerido a continuación del tratamiento, y el sub-hepatismo bien conocido de los bebedores de pulque, determinaron trastornos graves, que con simples purgantes y algunos tónicos desaparecieron en pocos días. En las necropsias de envenenados por tetracloruro se han encontrado lesiones degenerativas de la celidilla hepática; pero esta circunstancia, ha sido puesta en duda por algunos autores e investigadores. La analogía del tetracloruro con el cloroformo, parece que ha sugestionado a algunos investigadores para atribuirle lesiones parecidas. Las investigaciones de Leach, indican que su opinión descarga de culpa al tetracloruro en muchos casos: «We further believe that most instances in which untoward symptoms superven, may be traced to either impurity of the drug, alcoholism or disease of the liver». Lo que sí se ha demostrado plenamente es que la absorción del tetracloruro se facilita en presencia del alcohol y de las grasas, de lo que es posible deducir provechosas indicaciones para la dieta y para abstenerse de dar estas sustancias a inmediaciones del tratamiento.

El tratamiento de las intoxicaciones es completamente indicado por la sintomatología. El primer paso debe dirigirse a la eliminación por medio de purgantes salinos y enemas de suero glucosado, que en los casos graves parece tener acción específica, alejando el peligro del coma y sirviendo para combatirlo. Nunca se insistirá demasiado sobre la dieta de alcohol y de grasas durante el tratamiento; los alimentos ricos en glucosa pueden proteger al hígado en forma considerable.

Las contraindicaciones del tratamiento con tetracloruro quedan comprendidas en los párrafos anteriores; bajo la inmediata vigilancia médica, esta sustancia puede administrarse a todos los uncinariásicos, con excepción de aquellos que padezcan lesiones graves del hígado o del intestino, o enfermedades infecciosas. Estas últimas facilitan la absorción y las primeras pueden agravarse con dosis pequeñas.

La dosificación del tetracloruro se ha fijado ya, después de los numerosísimos trabajos llevados a cabo en las campañas contra la uncinariasis. Se admiten como generales las reglas siguientes: la dosis de «seguridad» no

debe pasar nunca de cuatro c. c.; son más eficaces y menos peligrosas las dosis altas en una sola vez, que las dosis fraccionadas; las dosis de 3 c. c. deberá repetirse, ocho o diez días más tarde, tantas veces cuantas sean necesarias para la expulsión total de la uncinaria; no hay diferencia notable entre el efecto que se consigue con dosis medias y el que se logra con dosis muy altas (12 y 15 c. c.).

Para mejor inteligencia pondremos a continuación un resumen de los principales métodos de administración del tetracloruro:

Método aceptado por la Junta Internacional de Salubridad:

TABLEA DE DOSIFICACION POR EDADES.

Años de edad	Dosis en C. C.
3.....	0.25
5.....	50
7.....	0.80
9.....	0.90
11.....	1.20
13.....	1.50
15.....	2.50
17.....	3.00

No se requiere purgante previo; en ayunas se da el tetracloruro, a los niños en jarabe y a los adultos en cápsulas de gelatina recientemente preparadas, en una sola toma; pasada una hora, purgante de sulfato de magnesia. Abstención de alcohol y grasas; no tomar alimento sino hasta después del efecto purgante; evitar el día del tratamiento cremas, grasas (leche), bebidas alcoholizadas (vinos tónicos). Con intervalos de ocho á diez días, se puede repetir el tratamiento, tres, cuatro y más veces, hasta tener materias fecales negativas a huevecillos. Este método es la aplicación práctica de la dosificación general recomendada por Hall.

Métodos seguidos por varios médicos en el Estado de Veracruz; Dr. C. G. Escobar, 4 c. c. diariamente en ayunas, durante tres o cuatro días; purgante salino y dieta. Dr. A. Hernández Mejía, 9 dosis de 4 c. c. cada tercer día, con purgante salino en cada dosis. Dr. Solórzano Morfín, 4 c. c. durante tres días seguidos, con purgante salino una hora después de la administración; intervalo de quince días y en caso de encontrar huevecillos, repetir el tratamiento; dieta de atole los días de administración. Dr. G. Garzón Cossa: 1º—Ordenar al paciente que coma ligeramente la noche anterior al tratamiento. 2º—Prohibir el desayuno en la mañana señalada para iniciarlo. 3º—A la 6 de la mañana, 1 c. c. de tetracloruro de carbono en dos cápsulas.—4º A las 7, otro centímetro cúbico del medicamento. 5º—A las 8, el tercer centímetro cúbico. 6º—A las 9, un ligero purgante salino, de

preferencia el sulfato o citrato de magnesia. 7º—A medio día, el paciente puede tomar una comida ligera. 8º—Repetir el tratamiento a las dos o tres semanas. 9º—Tener mucho cuidado en la administración a los alcohólicos, advirtiéndoles, en todo caso, que pueden presentarse efectos tóxicos.

Método seguido en el Hospital General de México (bajo la dirección del Sr. Dr. Genaro Escalona).—Purgante la víspera; a la mañana siguiente, en ayunas, cinco gramos de tetracloruro en diez cápsulas, cinco cada hora; una hora más tarde purgante salino.

Método del Dr. Nefthalí Rodríguez.—Antevíspera en la tarde, purgante salino; la víspera dieta láctea y pan; día del tratamiento, a las siete horas una taza de leche; a las 8, cinco cápsulas de 0.50 de tetracloruro; a las 9, cuarenta gramos de sulfato de sodio; a las 10, nuevo purgante de sulfato. A los diez días, nuevo tratamiento si es necesario.

En lo que se refiere a la acción parasiticida del tetracloruro de carbono, diremos que es más enérgica con el necator, que con el anquilostoma; un tratamiento de 3 y 4 c.c. realiza la expulsión del 90 o 95 por ciento de uncinarias; tres tratamientos o cuatro, en los casos de altas infestaciones son suficientes para la desparasitación total; el purgante previo no tiene influencia sobre el poder anti-helmíntico; el alimento, tomado poco tiempo antes de las cápsulas, disminuye el poder vermífugo del tetracloruro; el tetracloruro no sólo adormece a la uncinaria, sino que la mata; la expulsión de uncinarias comienza desde las primeras evacuaciones purgantes; pero su intensidad mayor, se registra dos o tres días después de la medicación.

TIMOL.—Sin.; Thymolum; parametilisopropilfenol; ácido tímico. Es un fenol monovalente, perteneciente al grupo de los cresoles, contenido en el tomillo y en el sérpil, en la satureja tymbra, en las semillas de ptychotis ajowan y de la monarda punctata, y en los frutos del schinus molle, etc., Caracteres: Cristales hexagonales incoloros, transparentes, de olor característico, análogo al de la esencia de tomillo, de sabor aromático picante; poco soluble en el agua; muy soluble en el alcohol, en el éter, en el cloriformo, en el ácido acético, en las esencias y los aceites.

El timol fué introducido en el tratamiento de la uncinariasis por Bozzolo, en el año de 1880, y por largo tiempo ha disfrutado de gran preponderancia, a pesar de su gran toxicidad, de su molesta administración y de su acción insegura contra la uncinaria. Estos inconvenientes han reducido en la actualidad su aplicación y algunos investigadores condenan enérgicamente su uso, desde el momento en que puede ser sustituido ventajosamente por otros anti-helmínticos. En el Hospital Militar de Veracruz, fué suprimido por completo, a raíz de varias intoxicaciones mortales, ocurridas en el Servicio de uncinariásicos. Sobre la desventaja tóxica culmina la molestia de su administración, pues las enormes dosis, en obleas o cápsulas, ha

cen desesperar al paciente. Un empleado de una prisión americana donde se aplicaba sistemáticamente el timol a todos los parasitados, llegó a decir oficialmente en uno de sus informes: «Thymol had kept more men of criminal tendency out of Prison, that conscience or fear of the law». El otro inconveniente de la sustancia, hace de los anteriores un total inmenso de repulsión; muchos pacientes después de tomar cuatro, cinco y más tratamientos, continúan parasitados. Consideramos por las razones anteriores, una labor de humanidad desterrar totalmente el timol de la medicación anti-uncinária.

La toxicidad se traduce en síntomas diversos: salivación, náuseas, vómitos, gastralgia, cólicos; vértigos, mareos, debilidad muscular, tinnitus aurium, convulsiones tónicas; oliguria, albuminuria, hematuria; diarreas, estado comatoso y muerte. En muchos casos han sido suficientes pequeñas dosis de timol para provocar trastornos muy severos. El alcohol y las grasas facilitan la absorción y deben proibirse totalmente durante el tratamiento.

Las contra-indicaciones de esta sustancia, colocan en primer lugar a los individuos atacados de lesiones gástricas o intestinales, favorables a la absorción; los tuberculosos pulmonares con hemoptisis recientes o lejanas; los cardíacos, nefríticos, hepáticos; los enfermos muy agotados, los alcohólicos, los febricitantes y las embarazadas. La lista completa de contra-indicaciones no se puede definir con seguridad, pues en muchos casos no comprendidos en la enumeración anterior en que aparentemente deberfa ser inofensivo el medicamento, se han presentado trastornos y síntomas de envenenamiento.

No hay un antídoto especial contra el timol. Los accidentes se combaten, con enérgicos purgantes salinos y con tónicos cardíacos.

La dosificación tiene muchas variantes en los diferentes países y sería interminable su enumeración y detalle. Por ese motivo, fijaremos los tipos principales en los siguientes métodos:

Método del Hospital Indígena de Choquan, Saigon.—Primer día: dieta láctea absoluta; en la tarde, el purgante que sigue:

Calomel al vapor.....	0.50 gramos
Polvo de Jalapa.....	0.25 „
1 papel purgante.	

Segundo día: en ayunas ingiere el enfermo seis gramos de timol pulverizado, en tres obleas, administradas con una hora de intervalo y acompañadas con una taza de té caliente; el enfermo se encama y evita cualquier esfuerzo; durante el día se administran dos lavados calientes, para vaciar el intestino grueso; dieta de leche. Tercer día: lavativa caliente por la ma-

ñana. Régimen ordinario. Cuarto día: dieta láctea; por la tarde purgante de calomel y Jalapa. Quinto día: Segunda ingestión de timol; seis gramos en tres dosis; dos lavados y dieta láctea. Sexto día: lavativa caliente en la mañana y régimen ordinario. Séptimo día: dieta láctea y calomel por la tarde. Octavo día: tercera dosis de timol; dos lavados calientes; dieta láctea. Noveno día: Purgante con 25 gramos de aceite de ricino; régimen ordinario. Los días siguientes el enfermo queda sometido al régimen ordinario del Hospital y se le suministran reconstituyentes. Si dos días después de la absorción de la tercera dosis de timol el examen microscópico de los excrementos revela huevecillos de uncinaria, se dejan pasar ocho días y se comienza el tratamiento; en caso contrario, se considera al individuo como desparasitado.

Método de Manson.—Antes de la administración del timol, el enfermo deberá observar una dieta líquida durante un día o dos y vaciar perfectamente su intestino con la ayuda de un purgante. En la mañana, se darán en ayunas, tres o cuatro dosis de 0.60 a 1.80 gramos de timol bien triturado en obleas, en cápsulas o en emulsión, con intervalos de una hora. Si cuatro o cinco horas más tarde, el intestino no se ha movido espontáneamente, se dará un purgante. Generalmente por este método se elimina un gran número de uncinarias; pero después de una semana, se hace nuevo examen de las heces y si contienen huevecillos de anquilostoma, se repite el tratamiento cuantas veces sea necesario para la desparasitación. Durante la administración se deben observar algunas precauciones: produce a menudo síntomas muy desagradables de intoxicación: vértigos, excitación, etc., y la orina puede volverse negra como en la intoxicación por el ácido fénico. Es bueno para evitar estas molestias, que el enfermo guarde cama y que permanezca en reposo muchas horas después de la administración de la droga.

Métodos usados en el Hospital General de México, D. F.—Dr. Everardo Landa: Timol y Lactosa c.c. 3.50 gramos; en 4 obleas, en tres dosis con intervalos de una hora; purgante previo y dieta láctea la víspera; pasadas dos horas de la última oblea, nuevo purgante de sulfato de sodio; en caso necesario, se repite dos o más veces el tratamiento. Dr. Genaro Escalona: en ayunas y sin purgante previo se administran durante cuatro o cinco días, 1 gramo diario de timol en una oblea; ligera dieta; el último día un purgante salino. Dr. Longoria: 9 gramos de timol en XVIII cápsulas; primer día: seis obleas de timol; segundo día una cápsula con 0.25 gramos de calomel y 0.25 gramos de polvo de Jalapa; tercer día: cinco cápsulas de timol; cuarto día, calomel y Jalapa, y así sucesivamente hasta terminar, en un plazo de ocho días.

El timol tiene acción mediana con el necator americanus y un poco mayor con el anquilostoma; los partidarios del timol afirman que un trata-

miento puede producir la expulsión del 81 por ciento de los gusanos albergados en el intestino; pero los modernos procedimientos de cuenta de huevos y de gusanos, han desmentido esta afirmación. Los repetidos tratamientos que necesitan administrarse para encontrar heces negativas, son la mejor demostración del escaso poder anti-uncinárico del medicamento.

TRATAMIENTOS MIXTOS.—Ha sido idea muy antigua la de asociar dos o más drogas de propiedades anti-helmínticas, para robustecer su acción y disminuir las dosis de cada una, quedando dentro de un límite de seguridad contra las intoxicaciones. Al hablar del helecho macho y del eucaliptol vimos tratamientos en que aparecen combinados con cloroformo que algunos autores ensayaron como anti-parasitario. Sería muy dilatado describir todas las asociaciones, empleadas en el extranjero y en nuestro país; sin embargo no dejaremos de citar el tratamiento mixto usado por los Sres. Dres. Landa y Escalona en el Hospital General de México y por varios otros médicos en el Hospital Militar de Instrucción y en diversos Hospitales Militares de la República: consiste en la asociación de calomel, santonina y naftol beta. Los resultados han sido ya comunicados en revistas nacionales.

Por muy poco conocido en México, voy a exponer el tratamiento mixto de tetracloruro de carbono y aceite de quenopodio, que ha establecido como "standard" la "Lucha contra la Uncinariasis" y que, aplicado con las precauciones necesarias, supera a cuantos tratamientos se han ensayado contra la uncinariasis.

La tabla de dosificación, es como sigue:

Años de edad,	Tetracloruro en C. C.	Quenopodio en C. C.
De 3 a 4	0.13	0.07
» 5 a 6	0.26	0.13
» 7 a 8	0.40	0.20
» 9 a 10	0.54	0.27
• » 11 a 12	0.65	0.35
» 13 a 14	0.90	0.45
» 15 a 16	1.30	0.60
» 17 a 50	1.50	0.75
» 51 a 60	1.00	0.50
» 61 a 70	0.65	0.35

Para dosificar se utilizan pipetas serológicas de un centímetro cúbico, con divisiones en décimos y centésimos; a los niños se dan las drogas en una cucharada de jarabe simple y a los adultos en cápsulas de gelatina recientemente preparadas. La dosis normal de 1.50 y 0.75 va en tres cápsulas Nº 00; una con el aceite de quenopodio y dos con el tetracloruro, siendo el contenido de cada una de 0.75 c.c. Las tres cápsulas se administran al mis-

mo tiempo, debiendo estar el paciente en ayunas. Cuando la dosis es menor, suelen darse las dos sustancias en una sola cápsula. Hay la recomendación especial, cuando se trata de niños, de evitar la ingestión forzada de la *cucharada*, pues la aspiración del tetracloruro provoca tos violenta y disnea, que en algunos casos puede terminar por asfixia.

Cada uno de los Ayudantes del Servicio tiene instrucciones de no tratar, sin autorización del médico, las personas comprendidas en la lista que aparece a continuación:

- 1.—Alcohólicos.
- 2.—Diarréicos y disentéricos.
- 3.—Palúdicos con accesos recientes.
- 4.—Enfermos del hígado.
- 5.—Enfermos del corazón.
- 6.—Enfermos de los riñones.
- 7.—Tuberculosos pulmonares.
- 8.—Hidrópicos e ictéricos.
- 9.—Mujeres embarazadas.
- 10.—Niños menores de 3 años y adultos mayores de 60.
- 11.—Personas muy debilitadas (caquéticos).

El médico resuelve la forma en que se deben dar tratamientos a las personas citadas, o las excluye de tomarlo.

Pasada una hora de la ingestión de las cápsulas, se administra un purgante de sulfato de magnesia y se recomienda no tomar alimento sino hasta después de las primeras evacuaciones. El día en que se toma la medicina hay que sujetarse a dieta de atole de maíz o de otro alimento sin grasa.

Comunmente hay náuseas con el purgante, que a veces es vomitado; entonces se da un nuevo purgante, aguardando a que pase el estado nauseoso. Si pasadas cuatro horas, no aparecen las evacuaciones, se practica un lavado rectal con agua jabonosa y en casos rebeldes una lavativa purgante.

A los niños y adultos que quedan excluidos del tratamiento mixto, se les trata con tetracloruro, o bien con quenopodio, según sea la causa de abstención. Para las embarazadas sirve el tetracloruro, sin purga y para diarréicos y disentéricos el quenopodio mezclado con aceite de ricino.

Tal es en términos generales el «tratamiento mixto» empleado por la «Lucha contra la Uncinariasis», desde que se suspendió el uso exclusivo del quenopodio (enero de 1925). Desde esa fecha se han distribuido, muy cerca de cien mil tratamientos, con los resultados que vamos a exponer más adelante.

Desde el año de 1923, Sawyer y Sweat, en Queensland, hicieron los

primeros experimentos de administración simultánea de tetracloruro y quenopodio, con alhagadores resultados; más tarde, en 1924, F. L. Soper, comunicó varias observaciones sobre la misma práctica; en el mismo año la Revista Médica de Hamburgo publicó los trabajos de médicos alemanes especialistas, con notables estadísticas de curaciones; en 1925, Smillie y Pessoa, Yeager y Kirk y otros miembros de la fundación Rockefeller, confirmaron los brillantes éxitos del método mixto, quedando introducido definitivamente en las Campañas Oficiales de la Junta Internacional de Salubridad.

La innovación introducida por este método, es aceptable desde todos los puntos de vista; las dosis se colocan en la mitad de las que normalmente corresponden a cada medicamento y las cualidades vermícidas se suman, sin exponer al enfermo a una intoxicación.

Es bien sabido que la uncinariasis rara vez existe sola; lo más común es que aparezca unida a la triquiuriasis y a la ascarirosis, simultáneamente (Triada de Manson) o bien con alguna de estas verminosis. Como el quenopodio tiene acción selectiva sobre los áscaris (especificidad de ascaridol) y el tetracloruro sobre el necator, se comprende la inmensa utilidad de la asociación, para atacar al mismo tiempo a los dos parásitos. En México donde los áscaris abundan, el método adquiere extraordinario valor terapéutico; pero hay algo más, las observaciones recogidas por el Dr. Solórzano Morfín, desde las primeras aplicaciones del tratamiento mixto, establecen su eficacia contra el triquiuris y su acción constante contra las tenias: de esta suerte, la administración constituye una activa desparasitación general. Del informe rendido por el citado facultativo a la Sub-Dirección de la «Lucha contra la Uncinariasis», sobre los trabajos realizados en el año de 1925, y que fué enviado como reseña oficial al Departamento de Salubridad Pública, vamos a tomar diversos datos sobre esta forma de tratamiento mixto.

El tratamiento es bien soportado por niños y adultos: momentos después de la ingestión de las cápsulas se manifiestan los efectos del tetracloruro y del quenopodio, por salivación, eructos, sensación de ardor en el estómago, mareo ligero y somnolencia. El purgante de sulfato de magnesia, casi constantemente despierta un molesto estado nauseoso, que a veces se resuelve en vómitos. Con los primeros efectos purgantes van desapareciendo todas las molestias, y el paciente sólo manifiesta una sensación de debilidad y fatiga, con pequeños cólicos intestinales. Este es el curso normal del tratamiento; pero si se ha tenido algún descuido en las contra-indicaciones, en la dosificación o en la dieta, no tardan en presentarse síntomas acentuados, que pueden llegar al accidente tóxico grave. La falta de acción del purgante debe remediarse con rapidez, pues de otra manera, en

pocas horas se presentan síntomas serios. Pero de la mayoría de los accidentes se ha culpado a la ingestión de alimentos, *antes* del efecto purgante: al indicar al paciente o a sus familiares, en caso de menores de edad, la dieta que debe guardarse, se les advierte que la ingestión de alimentos antes de la acción del purgante, puede producir la muerte.

Muy doloroso es el capítulo de los accidentes que pesa sobre la «Lucha contra la Uncinariasis»: sin exageración puede decirse que en todas las poblaciones recorridas ha tenido accidentes mortales. A tal punto ha llegado la desconfianza sembrada en el pueblo por estos lamentables sucesos, que los habitantes de algunos lugares han rehusado terminantemente el sujetarse al tratamiento, viéndose obligado el personal de los Laboratorios a desarrollar una intensa campaña de convencimiento, sin conseguir mayores resultados.

¿Es entonces tan peligroso el tratamiento mixto que debe retirarse de las campañas? Afortunadamente podemos responder negativamente a esta pregunta: ya dijimos en otra parte de este trabajo, que la administración de cualquier medicamento tóxico, debe hacerse siempre bajo la inmediata y directa vigilancia de un médico, y precisamente los accidentes de la «Lucha contra la Uncinariasis» se deben al olvido de esta terminante obligación. Un solo médico para atender tres y cuatro Laboratorios, distantes horas y días de camino, jamás podía atender ni medianamente la supervisión del trabajo curativo. Convenimos en que no es posible que todo el personal de una campaña sea técnico; pero sí es realizable que se utilicen personas de cierta educación médica, de conocimientos, por lo menos prácticos del uso de drogas, y finalmente conscientes de la alta responsabilidad que contraen al tener en sus manos la salud y la vida de sus semejantes. El Director Educativo de la «Lucha contra la Uncinariasis» insistió reiteradas ocasiones en que cada Laboratorio tuviera un médico y que los Ayudantes se reclutaran entre practicantes, enfermeros o gente de algunos conocimientos médicos. A últimas fechas se le concedió la razón y ya figura como Jefe de cada Laboratorio un médico titulado; así tendrá mejor aceptación una campaña que llegó a sembrar el terror entre el pueblo bajo principalmente. En todos los casos de intoxicación fue fácil demostrar la culpabilidad de quien había administrado el medicamento y aun obra en el archivo una enérgica Circular, sobre este asunto.

El tratamiento mixto es peligroso; pero en manos de un médico experimentado resulta inofensivo. El Director Educativo hizo notar que las intoxicaciones se presentaron en la «Lucha contra la Uncinariasis», «siempre que él se encontraba ausente de un Laboratorio» y que los contados pacientes que pudo auxiliar, se le mostraban cuando ya todo era inútil para salvarlos.

Estas deficiencias técnicas que señalamos quedan confirmadas por el corto número de accidentes que comunican los Jefes de otras campañas contra la uncinariasis, patrocinadas por la Junta Internacional de Salubridad, en las que se usa constantemente el tratamiento mixto.

Aunque en pequeña escala se ha utilizado la combinación del tetracloruro de carbono y el quenopodio en Hospitales y clínicas particulares, sin que haya motivo de queja en su contra. Así tenemos las observaciones llevadas a cabo en los Hospitales Militar de Instrucción y General, de la ciudad de México, donde las estadísticas sólo despiertan entusiasmo por el empleo de este método moderno.

La intoxicación por el tratamiento mixto, parece ser provocada por el aceite de quenopodio y no por el tetracloruro. En las observaciones personales del autor de este trabajo, culminan los fenómenos neurotóxicos, bien conocidos como propios del quenopodio. Los accidentes en México, han ocurrido de preferencia en niños menores de 9 años, lo que coincide con la observación hecha por Smillie en el Brasil, al usar quenopodio. Pondremos dos pequeñas historias clínicas que pueden servir para confirmar esta opinión:

Intoxicación en Tlalixcoyan, Ver.—Niña Flora Toral, de 9 años de edad en plena salud aparente: complexión regular; parasitada con áscaris; examen positivo a uncinaria; antecedentes palúdicos. Tomó el tratamiento el día 22 de marzo a las seis de la mañana: no manifestó la menor molestia; el purgante le obró seis o siete veces, arrojando más de cincuenta áscaris y gran número de uncinarias. Después de la purga tomó atole de maíz. La noche del día del tratamiento durmió bien y pasó el día 23 en condiciones normales. El día 24 por la mañana despertó contenta y con apetito: comió plátanos, tortilla, café y «coyoles», que son de difícil digestión. A las 9 de la mañana comenzó a estar triste y tuvo un ataque, quedando «privada»; cuando la tocaron le sintieron *mucha fiebre*; a las doce del día tuvo dos ataques que la hicieron caer en la cama; cayó en estado comatoso continuando así hasta su muerte, ocurrida a las veintiuna horas del día. Desde el día 23 por la tarde no orinó ni evacuó. La examiné a las ocho de la noche (veinte horas), encontrando los siguientes datos: estado comatoso completo; temperatura 40 grados centígrados; respiración, 14 por minuto; pulsó 120. A pesar de las atenciones que se prodigaron, murió una hora más tarde. En algunos de estos casos se ha culpado a los áscaris por sus toxinas, o bien por perforaciones intestinales; pero en esta niña se encontró el vientre hundido; el intestino casi vacío y sin las irregularidades que determinan los áscaris. La falta de datos completos; dejan esta historia confusa; pero los «ataques» y convulsiones referidos por los familiares, señalan fenómenos neurotóxicos muy claros.

Intoxicación en Santa Lucrecia, Ver.—Pánfila Martínez, de 24 años de edad, casada, de constitución regular y sin antecedentes patológicos notables. Primípara con un niño de dos meses, al que amamantaba. Tomó el tratamiento el día 12 de mayo a las 6 de la mañana; el purgante obró cinco veces con evacuaciones abundantes. No tuvo molestias de ningún género y estuvo entregada a sus labores habituales tanto el día del tratamiento como al día siguiente. El día 14, se quejó de dolor de cabeza, calambres y ardor en los pies y las manos; a las tres de la tarde, tuvo un ataque, permaneciendo como un cuarto de hora sin conocimiento. Después quedó en estado de inconsciencia, hasta las cinco en que comenzó con convulsiones, delirios y gritos. La observé a las siete de la noche, en que fui llamado por los familiares, encontrándola en estado comatoso: temperatura de 39.5 centígrados; respiración 24 y pulso 130 por minuto. Vientre excavado, intestino vacío, vejiga llena de orina. No reaccionó a ningún medicamento y falleció a las diez y media de la noche.

Un caso semejante a los anteriores fué observado por el Dr. Cejudo en San Juan Evangelista, Ver., en la niña Brígida Merino, de 8 años de edad, buena constitución y sin otros antecedentes patológicos que haber sufrido por áscaris. Tratamiento el día 19 de abril; el 21 comenzó con fiebre alta, dolor intenso en el epigastrio, evacuaciones negruzcas, cefalalgia, convulsiones, excitación (gritos) y coma, muriendo a las dos de la mañana del día 22.

Podría citar varios casos análogos, tomando los datos de los conmemorativos de los familiares y de los informes de los Ayudantes y Jefes de Laboratorio; pero sería alargar demasiado este punto. En todos los accidentes mortales han predominado los fenómenos nerviosos, cosa muy conocida en la intoxicación por quenopodio. Una particularidad es que casi todas las víctimas han sido niñas, entre las que se presentan con mayor frecuencia trastornos serios.

La última prueba que puede citarse para culpar al quenopodio es el alivio de los accidentes premonitorios de la intoxicación grave, con grandes cantidades de aceite de ricino, por más que su empleo está contraindicado en presencia del tetracloruro de carbono.

En el Informe que citamos se hace mención de pequeños accidentes con el tratamiento mixto y que consisten en vómitos, fiebre y diarrea; cita el informe pequeños recursos de «medicina casera» con los que desaparecen en poco tiempo. Es de advertir que ninguno de los Laboratorios cuenta con botiquín para atender los accidentes, teniéndose que acudir a recursos que no demandan gasto ninguno.

La acción vermícida del tratamiento mixto sobrepasa a la acción aislada de las dos drogas que lo componen. De acuerdo con los datos oficiales de la «Lucha contra la Uncinariasis», dos tratamientos (que son los que se

previenen como reglamentarios), consiguen la expulsión del 80 y 90% de los vermes y en muchos casos sirven para desparasitar totalmente al enfermo. Tres tratamientos dejan la seguridad de materias fecales negativas al parásito, y solamente en los casos muy graves tiene que acudirse al cuarto tratamiento. En el Hospital Militar de Instrucción ha dado resultado el tercer tratamiento, para la desaparición de huevecillos.

Los tropiezos para la desparasitación total, en medios muy infestados, pueden explicarse porque las drogas no tengan acción sobre las larvas alojadas en el intestino, que están en los últimos períodos de evolución, y que, como se sabe, son muy resistentes a los agentes exteriores; cuando estas larvas llegan a su madurez sexual, producen huevecillos que continúan saliendo en las materias fecales. La continua reinfestación, tiene indudablemente un papel principalísimo en este asunto, pues en lugares donde no existen focos de infestación, la curación de los pacientes es muy rápida y efectiva.

Las uncinarias aparecen muertas desde las primeras evacuaciones provocadas por el purgante; pero el máximo de expulsión se registra tres días después del tratamiento, llegando a desaparecer al cuarto o quinto día. Esta particularidad señalada por varios observadores podría ser explicada por el hecho de que los gusanos mueran «in situ» y su desprendimiento de la mucosa se realice con los nuevos movimientos intestinales, cuando termina el efecto purgante. Quizá la biología de la uncinaria, dé una explicación satisfactoria.

Advertiremos de paso, que en nuestra opinión no se obtienen ventajas con la cuenta de los gusanos expulsados, sino en aquellos casos en que no es posible hacer la cuenta de huevos después del tratamiento, bien cuando se desea obtener una confirmación experimental del número de gusanos alojados, o finalmente cuando se desea clasificar las uncinarias expulsadas. La busca de gusanos en las heces se practica poniendo cortas cantidades de excremento sobre un tamiz de mallas finas, y deshaciendo por medio de una varilla de cristal, bajo un pequeño chorro de agua, los grumos y masas excrementicias; unas pinzas para depilar ayudan a la prehensión de los vermes, para pasarlos a un líquido conservador (el más usado está compuesto de partes iguales de glicerina, alcohol absoluto y formol).

CURACION DE LA UNCINARIASIS

Muchos autores consideran a la uncinariasis como el proteo de los padecimientos tropicales: sus síntomas son variadísimos y a menudo se confunden con los de otras enfermedades, dando lugar a lamentables errores en el diagnóstico. La ausencia de microscopios en muchos consultorios tropicales,

ha sido la causa del fracaso terapéutico en innumerables caquexias palustres, tuberculosis pulmonares, lesiones orgánicas del corazón, cirrosis hepáticas y reumatismos, que un elemental examen coprológico identificaría como casos más o menos graves de uncinariasis.

Más a pesar de estas poliédricas manifestaciones de la uncinariasis, existen tres síntomas cardinales, que siempre deben tenerse presentes: la anemia, los edemas y la astenia. La uncinariasis es un padecimiento precozmente hidropígeno: casos de ligeras infestaciones, impresionan a simple vista, por los edemas de la cara y de las extremidades; de allí el término de *maduros*, con que se designa en nuestra República a los uncinariásicos. La anemia tropical o anemia de los mineros, tiene también caracteres muy especiales en comparación con las otras anemias. La fatiga muscular, el «sueño perpetuo» completa la triada sintomática, que mucho auxilia el diagnóstico. De todas maneras, en casos de duda, el método de Stoll, para cuenta de huevos es de insuperable valor para fijar si el cuadro sintomático es exclusivo a la acción de la uncinaria, o si existen al mismo tiempo otras afecciones que contribuyan al agotamiento del enfermo. Ya se habló de la tuberculosis y del paludismo, como *compañeros frecuentes de la parasitosis*. Cuando existe una de estas asociaciones, el paciente tiene mayores posibilidades de cura, si se elimina una de las causas de su mal.

Fijado el cuadro clínico de la uncinariasis, debe resolverse el problema de su curación: la uncinaria inflige más daños al organismo por sus toxinas que por su facultad «chupadora de sangre» (sanguijuela intestinal); de esto se infiere que la desaparición del parásito del intestino, no termina la curación, pues este agente patógeno no queda incluido entre las causas a que se refiere el conocido aforismo «*sublata causa, tollitur effectus*». Pero la práctica confirma diariamente que la eliminación del parásito va seguida de una mejoría franca, y que los edemas, las lesiones intestinales, la astenia, ceden con relativa facilidad a los vigorosos recursos de la terapéutica moderna. Son excepcionales los casos de parasitados con aniquilamiento orgánico tan profundo, que no reaccionen a una medicación adecuada.

La revista que hemos pasado a los principales anti-helmínticos nos asegura la posibilidad de destruir por completo al parásito intestinal, sin graves perjuicios para el paciente, que comprometan su salud o su vida. Aún las drogas más peligrosas, son de relativa benignidad en manos experimentadas, y con absoluta certeza puede cumplirse la condición primordial de la desparasitación. Entre los medicamentos vermícidias y los métodos de tratamiento más recomendables, pondremos en primer lugar, la termoterapia intestinal, después el tetracloruro de carbono; en seguida el tratamiento mixto y por último, el quenopodio.

Complemento de la desparasitación y del cuidado de los síntomas gra-

ves de la uncinariasis clínica, es la profilaxis de la reinfestación, que encierra como base primordial, el saneamiento del medio, para eliminar y destruir los focos larvíferos, y la higiene individual para precaver al individuo contra la infestación.

Vemos pues, que es posible llenar satisfactoriamente los requisitos que establecimos para un tratamiento científico de la uncinariasis. Tenemos en nuestras manos los elementos indispensables para la lucha y solamente falta interesar a las Autoridades y al pueblo para la enorme empresa de desterrar para siempre la uncinariasis, al igual que se ha hecho con otros azotes y plagas de la humanidad.

El problema de la uncinariasis en México, es de proporciones colosales y de perfiles pavorosos. Quien haya visto los sombríos infiernos de las minas y la desolación de nuestras costas con interminables caravanas de infelices casi exhaustos, arrastrando como una cadena de martirio los pobres cuerpos agonizantes por la anemia y la fatiga; quien haya comprendido la verdadera causa de la *pereza y suciedad*, de la apatía y desaliento del infamado «mexican greasser», sentirá un pavor indecible por el nefasto parásito de los climas tropicales; extrañará que se colme de privilegios a las clases obreras en nombre de la redención del proletariado, y se abandone completamente a las clases pobres, a los indios, a los verdaderamente necesitados, que en ciudades sucias, y en condiciones de miseria inenarrables, se consumen lentamente en su miseria fisiológica, sin otro amparo que el cielo impasible, sobre el cual no tienen ni siquiera el aliento necesario para arrojar la protesta airada de sus maldiciones.

Por bien de nuestra Patria, se ha iniciado la campaña contra la trágica uncinariasis. Los defectos y errores que hemos señalado a la empresa pueden desaparecer y enmendarse con una dirección técnica experimentada y con una vigilancia más efectiva de parte de nuestras autoridades sanitarias, que en la actualidad casi desconocen la organización de los trabajos. De parte de este primer esfuerzo oficial, deben encontrarse todas las buenas voluntades mexicanas, y si no por humanidad y sentimientos fraternales, al menos por egoísmo, constituye un deber cooperar a la erradicación de la uncinariasis. La incidencia de la uncinariasis es más grave de como la pinta el trabajo de los médicos americanos comisionados por la Junta Internacional de Salubridad, quienes confundieron la zona de intensa uncinariasis, con la zona de infección, estableciendo una distribución geográfica que puede satisfacer a los extranjeros, pero que no puede ser aceptada por los médicos mexicanos, que han vivido el problema nacional.

La erradicación de la uncinariasis abrirá horizontes de progreso para la Nación y volverán a la actividad redentora del trabajo miles de hermanos, hoy excluidos de la producción económica y del bien infinito de la salud, por la fatal uncinariasis.

CONCLUSIONES:

- 1º—La uncinariasis es una entidad clínica bien definida y perfectamente curable en todas sus formas.
- 2º—Un tratamiento científico de la uncinariasis debe satisfacer tres condiciones fundamentales: desparasitación total del uncinárico (infestado, portador) y del uncinariásico (infectado); curación de los síntomas y profilaxis de la reinfestación.
- 3º—Los tratamientos en clientela y en pequeñas colectividades, como minas, haciendas, fábricas, etc., permiten llenar satisfactoriamente los requisitos técnicos enunciados; en cambio, los tratamientos de las campañas sanitarias ofrecen múltiples tropiezos y siempre están subordinados a exigencias financieras que complican la labor médica.
- 4º—Desde el punto de vista económico pueden aceptarse como buenos los tratamientos que transforman al *infectado en portador*, siempre que se repitan periódicamente, y se intensifiquen las medidas para el saneamiento del medio.
- 5º—Los tratamientos *en masa*, constituyen un recurso provisional de las campañas Sanitarias y no tienen valor científico para llegar a la erradicación de la uncinariasis.
- 6º—El método de Stoll para *cuenta de huevos*, es valiosísimo para el diagnóstico, para determinar el poder anti-helmíntico de las drogas y para justipreciar el resultado de las campañas anti-uncináricas.
- 7º—La medicina moderna cuenta con anti-helmínticos eficaces, y con métodos técnicos de administración que reúnen los requisitos de efectividad, rapidez y daño mínimo sobre el organismo.
- 8º—Por humanidad deben desterrarse de la terapéutica anti-uncinárica el timol, el helecho macho y otras drogas, que a los riesgos de administración agregan escaso poder sobre el parásito.
- 9º—Son de recomendarse en orden decreciente de benignidad y eficacia los siguientes tratamientos: termoterapia intestinal, tetracloruro de carbono, *tratamiento mixto* y quenopodio.
- 10º—Los tratamientos contra la uncinariasis exigen de un modo terminante la vigilancia continua de un médico competente, constituyendo un verdadero crimen poner drogas peligrosas, en manos inexpertas.
- 11º—La «Lucha contra la Uncinariasis» en México, ha tenido errores fundamentales por falta de dirección técnica. Pero fácilmente pueden subsanarse, para que produzcan los beneficios inmensos de una verdadera campaña sanitaria.
- 12.—Es pavoroso el problema de erradicación de la uncinariasis en la Re-

pública Mexicana; pero el patriotismo y la buena voluntad pueden resolverlo, asegurando así el progreso y bienestar de las regiones infestadas.

México, D. F., 27 de septiembre de 1926.

Lema: *PRO ARIS ET FOCIS CERTARE.*

JUAN SOLORZANO MORFIN.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Darling, Barber y Hacker.—Hookworm and Malaria Research in Malaya, Java and Fidji Islands.—International Health Board.—Publ. N° 9.—1920.
- 2.—Darling y Smillie —Técnica de la Administración del Quenopodio en la Uncinariasis. The Journal of the American Medical Assn. Vol. V., No. 5.—1921.
- 3.—Dorvault.—L'Officine.—París,—1912.
- 4.—Docherty y Burgess.—The action of carbon tetrachloride on the liver.—British Medical Journal, No. 3226.—1922.
- 5.—García Escobar Celso.—Setenta y un enfermos de uncinariasis tratados por el tetracloruro de carbono.—Revista Médica Veracruzana, Tomo II, No. 15.—1922.—Veracruz.—México.
- 6.—Grall et Clarac.—Traité de Pathologie Exotique.—Vol. VI.—Maladies Parasitaires, París.—1913.
- 7.—Hall Maurice C.—Uso del Tetracloruro de Carbono para la expulsión de las uncinarias.—Journ, of the Amer. Med. Assn.—Vol. VI, No. 12.—1921.
- 8.—Hall M. C.—Carbon Tetrachloride for the removal of parasitic worms, partulary hookworm.—Jour Agric. Research.—Tomo XXI —1921.—157-175.
- 9.—Hospital General.—Rev. de Ciencias Médicas.—Tomo 2, No. 1.—México, D. F.
- 10.—Kantor John L.—Tratamiento de la Uncinariasis por medio de la sonda intra-intestinal.—The Journal of the Amer. Med. Assn.—Vol. II, No. 9.

- 11.—Kofoid C. A. and Tucker.—Hookworm.—Amer. Jour. of Hygiene.—Baltimore.—1921.
- 12.—Lawson P. D. and A. J. Mc. Lean.—The Toxicity of Carbon Tetrachloride in relation to liver function as tested by phenoltetrachlorophthalein.—The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics.—Vol. XXI, No. 4.—Mayo, 1923.
- 13.—Lamson P. D. Gardner, Gustafson, Maire, Mc. Lean and Wells.—The Pharmacology and Toxicology of Carbon Tetrachloride.—Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics.—Vol. XXII, No. 4.—Noviembre, 1923.
- 14.—Leach, Charles, Frank G. Haughwort and J. Earle Ash.—The treatment of hookworm infestation with carbon tetrachloride.—The Philippine Journal of Science.—Manila, Vol. 23, No. 5.
- 15.—Manson Sir Patrick.—Maladies des Pays Chauds.—Trad. de Guibaud, Paris, Mexicana.
- 16.—Medicamenta.—Trad. Soler y Batlle.—Barcelona, 1925.
- 17.—Mhaskar, K. S. Hookworm Treatment.—Indian Medical Gazette.—No. 6.—1922.
- 18.—Molloy D. M.—Notes on the Pharmacology and Therapeutics of Oil of Chenopodium and Investigations on the Anti-Helminthic value of its components.—Jour. Pharmac. and, Exper. Therap. XXI, 6.
- 19.—Osborne Oliver T.—The Principles of Therapeutics.—Philadelphia, 1921.
- 20.—Parreitas Decio.—Toxicidad del Quenopodio.—Brazil Médico.—Rio de Janeiro, Vol. 2, No. 23.—1921.
- 21.—Rivas Dámaso.—Human Parasitology.—Philadelphia, 1920. Rockefeller Foundation.—Informes Anuales de la Junta de Sanidad Internacional.—Nueva York.
- 22.—Rivas Dámaso.—The Effect of Temperature on Protozoa and Metazoa parasites, and the application of intra-intestinal Thermaltherapy in Parasitic and other affections of the intestine.—The Amer. Journ. of Tropical Medicine.—Vol. VI, No. 1. Jan. 1926.
- 23.—Sawyer W. A. and Sweet W. C.—A comparison of certain methods of treatment and Diagnosis of Hookworm Infection.—Archiv. Inter. Med. XXX, 36.—1924.
- 24.—Smillie Wilson G.—La intoxicación por el betanaftol en el tratamiento de la uncinariasis.—Jour. of the Amer. Med. Assn. Vol. III, No. 12.
- 25.—Smillie and Pessoa S. B.—Treatment of Hookworm Disease with a Mixture of Carbon Tetrachloride and Ascaridol.—Amer. Jour. Trop. Med.—V. 71.

- 26.—Soper F. L.—Treatment of Hookworm disease with a combination of Carbon Tetrachloride and Oil of Chenopodium. Comparison of results of simultaneous and delayed Administration of magnesium sulphate.—American Jour. of Hygiene IV, No. 699.
- 27.—Sruit Charles B.—El tratamiento de la triquiuriasis con la Leche de Higuierón.—The American Journal of Tropical Medicine.—Vol. I. No. 6.—1921, Baltimore.
- 28.—Vado Johnson Ignacio.—Uncinariasis y su Tratamiento.—Revista Médica Veracruzana, México.
- 29.—Yeager Clark and Kirk J. Balfour.—The employment of Carbon Tetrachloride Followed immediately by magnesium sulphate in the Treatment of Uncinariasis.—Transactions of the Royal Society of Tropical Medecine and Hygiene.—Vol. XIX, No. 4.—Octubre, 1925.