

TRABAJOS DE INGRESO

Algunos datos para el estudio de las parasitosis intestinales de México (1)

POR EL DR. JUAN SOLORZANO MORFIN

El auge inesperado que señalan en México los últimos años, a las investigaciones técnicas de laboratorio, la definitiva preponderancia de la microscopía clínica en la práctica diaria profesional y la difusión considerable de los modernos métodos de investigación, aun en los humildes consultorios médicos de provincia, aseguran un espléndido futuro a la ciencia médica nacional, que podrá seguir el progreso científico contemporáneo, abordando con éxito franco el estudio de incontables padecimientos que existen en nuestra República, unas veces inadvertidos y otras confusamente identificados.

La medicina tropical, tan desdeñada en los programas de las escuelas médicas, como si México se encontrara excluido del formidable problema, comienza a interesar profundamente a todos los médicos del país y de un modo lento, pero firme, construyen los investigadores el sólido cimiento de la futura patología tropical mexicana. Internistas y cirujanos reciben con esta afición sorpresas vivísimas e insospechado auxilio, ya que en multitud de ocasiones, una sencilla preparación microscópica les ofrece la clave para descifrar confusas incógnitas de la clínica o inexplicables y dolorosos fracasos de la terapéutica.

Comprendida en este adelanto plausible, la parasitología intestinal, realiza cada vez mayores conquistas, y los exámenes coprológicos se consideran ya como imprescindibles, no sólo en las clínicas gastro-enterológicas, sino

(1)—Trabajo póstumo presentado a la Academia Nacional de Medicina.

también en otras muchas, pues cada día se descubren límites más extensos al dominio patógeno de protozoarios y metazoarios, capaces, en su aparente inel Instituto Médico Nacional, por el nunca bien horado Maestro Terrés, sobre la distribución geográfica de la uncinariasis en México, y la campaña oficial contra esta parasitosis, emprendida por el Departamento de Salubridad Pública en colaboración con la Junta de Sanidad Internacional de la Fundación Rockefeller, que fué posible realizar gracias al entusiasmo de los médicos norte-americanos Russell y Vaughn y de los mexicanos Malda, Pruneda y Brioso Vasconcelos. La publicación de los trabajos del Sr. Dr. Terrés y la campaña curativa y preventiva desarrollada por los laboratorios de la Lucha contra la Uncinariasis, han estimulado la investigación científica de las parasitosis que invaden nuestra Patria y periódicamente aparecen estudios valiosísimos, que ponen de manifiesto un enorme campo de especulación y a la vez contribuyen a la salvación de muchas vidas, silenciosamente minadas por padecimientos apenas vislumbrados en los textos de patología exótica.

Cuando el Sr. Dr. Terrés solicitó datos a todos los Estados de la República, algunos médicos contestaban los cuestionarios con vagas referencias clínicas, manifestando la carencia de microscopio, para fundar un diagnóstico exacto; otros, más diligentes, retardaban la contestación, hasta fijar el examen microscópico. En aquel entonces existía un poco de desdén y un mucho de respetuoso temor hacia el microscopio, pues se le consideraba destinado a los especialistas y ligado a técnicas complicadas, fuera del alcance de la práctica diaria; en la actualidad, ha desaparecido, en gran parte tan significancia de recorrer el dolor humano, desde la dispepsia banal, hasta las impresionantes crisis histero-epileptiformes.

Dos hechos de trascendencia en los anales médicos mexicanos, han contribuido a acrecentar el amor por estos estudios: los trabajos realizados en erróneo prejuicio y los microscopistas "legos" de la Lucha contra la Uncinariasis, han convencido a los más reacios, provocando no escasos pedidos de aparatos para los consultorios de remotas poblaciones, en las que impartirán beneficios sin cuento.

Por insignificante que sea cualquier esfuerzo o contribución para sostener y vigorizar estos progresos, bien merece la atención del gremio médico, y es por eso, que me atrevo a presentar un resumen de las modestas observaciones recogidas durante el tiempo que representé al Departamento del Servicio Sanitario de la Secretaría de Guerra y Marina, en la Lucha contra la Uncinariasis, a que me referí antes, por inmerecida distinción

hecha en mi favor por el C. Gral. Enrique C. Osornio, Jefe de dicho Departamento.

Orientados los trabajos de esta campaña, exclusivamente a la investigación de la uncinariasis, fué posible, sin embargo, reconocer otras parasitosis intestinales, gracias a los millares de exámenes de materias fecales que se practican diariamente. Los datos que pongo a continuación corresponden a los Estados de Tlaxcala, Hidalgo y Veracruz que recorrí en el cumplimiento de mi comisión.

Aparte de la uncinaria, en sus dos variedades de Anquilostoma y Necator, se encontraron, en los exámenes de materias fecales, los siguientes parásitos: Ascaris Lumbricoides, Toxascaris, Trichiuris Trichiura, Enterobius Vermicularis, Taenia saginata, Taenia solium, Hymenolepis Nana, Hymenolepis diminuta, Strongyloides stercoralis, y Oxiuris incógnita, entre los helmintos, y Entamoeba histolytica, Entamoeba coli, Giardia intestinalis y Trichomonas intestinalis, entre los protozoarios. En algunas heces se encontraron huevecillos, cuya clasificación no se logró hacer de modo preciso. Como parásitos accidentales y de escasa frecuencia, fué posible reconocer en las muestras de materias fecales, los arácnidos, miriápodos y acaros que han sido descritos como huéspedes poco estudiados del intestino humano.

Cuando se dieron los primeros tratamientos contra la uncinariasis en el Mineral de Santa Gertrudis, del Distrito Minero de Pachuca, Hgo., varios pacientes se nos presentaron, llevando entre la cosecha de gusanos expulsados, hermosos ejemplares de "cienpiés", cuya procedencia intestinal rechazamos de primer momento. Ante la insistencia de los casos, resolvimos aislar convenientemente a varios pacientes y someterlos a los anti-helmínticos, bajo la vigilancia estricta de un personal previamente aleccionado. El Sr. Dr. Eduardo English, cultísimo Jefe de los Servicios Médicos de Diversas Compañías mineras de México, y a quien se debe en gran parte el saneamiento de las minas de Pachuca, nos facilitó galantemente los Hospitales de su dependencia, y así fué posible comprobar que efectivamente los "cienpiés" eran arrojados por los mineros sometidos a la acción del tetracloruro de carbono y del aceite de quenopodio. Desgraciadamente los ejemplares recogidos se perdieron por ignorancia de un empleado, cuando iban a ser remitidos a New York, por el Sr. Dr. Warren, Jefe de la Lucha contra la Uncinariasis.

Más tarde, algunos médicos de Córdoba, Ver., nos señalaban la presencia de miriápodos en evacuaciones recogidas de pacientes sujetos a tratamientos antiparasitarios.

De los acaros vistos, fué fácil al Sr. Prof. Dampf, del Departamento de Salubridad Pública, conservar ejemplares por algunos días, sin que le hubiera sido posible hacer la clasificación, por encontrarse entregado a otras investigaciones.

Los exámenes de materias fecales se practicaron conforme el método de flotación salina de Willis-Molloy y solamente en algunos casos de evacuaciones diarreicas o con abundante moco, se hacía examen especial directo, entre lámina y laminilla. Por esta razón no comprendo en las listas que siguen, las estadísticas de protozoarios; sin embargo, su frecuencia es, muy considerable en nuestro país y un examen cuidadoso de las materias fecales de numerosos diarreicos, explicará suficientemente el por qué la mayoría de mexicanos y residentes en el territorio nacional, mueren de diarrea, según lo afirman las estadísticas.

Las entamebiasis alcanzan muy alta incidencia en los Estados de Hidalgo y Veracruz, y bien puede afirmarse que en toda la República, de acuerdo con las observaciones diarias recogidas en Hospitales y clínicas particulares. También son muy frecuentes, especialmente en Veracruz, las infestaciones por *Giardias* y *Trichomonas*, que son combatidas con éxito por las inyecciones intra-venosas de arsenicales.

A reserva de tratar más detenidamente el problema nacional de la uncinariasis, señalaré algunas particularidades de otros helmintos endoparásitos.

De las teniasis observadas, los grupos *solium* y *saginata* no se encuentran muy extendidos en nuestro pueblo bajo, debido tal vez, a las características de la cocina popular; en cambio, el género *Hymenolepis*, obtiene porcentajes muy altos de infestación, no sólo en la clase humilde, sino en todas las esferas sociales. Tlaxcala tiene un crecido porcentaje de infectados; siguen en menor escala Veracruz y el Distrito Minero de Pachuca.

Desde que en el año de 1916, presentó a la Academia Nacional de Medicina el Sr. Dr. Genaro Escalona, un caso de *Hymenolepis nana*, se ha prestado atención a este grupo de teniasis, habiéndose identificado perfectamente varios casos en la ciudad de México; el Sr. Dr. Arroyo, tiene registrados seis casos, uno de los cuales atendió el Sr. Dr. Escalona; en mayor número los ha encontrado el Sr. Dr. Joaquín García Rendón; personalmente he podido tratar cuatro personas, tres adultas y un niño, con este parásito. Estos últimos datos, revelan la abundancia de esta parasitosis en México y con investigaciones cuidadosas podrán registrarse con exactitud, los índices de infestación y de infección.

Si se consideran las graves perturbaciones que son producidas por la

Hymenolepis nana, que es la que se encuentra con mayor frecuencia en las estadísticas que cito, se comprenderá la necesidad de llevar a cabo un estudio completo de esta teniasis, tanto para establecer tratamientos adecuados, como para dictar las medidas profilácticas de rigor. Las infestaciones por *Hymenolepis diminuta*, muy comunes también, son más benignas, quizá debido al corto número de parásitos que suelen encontrarse en el intestino: la cifra de estos parásitos expulsados por los tratamientos administrados en la lucha contra la Uncinariasis, nunca fué mayor de ocho o diez ejemplares.

En el caso estudiado en 1916, por el Sr. Dr. Escalona, señalaba entre los síntomas: "palidez, adelgazamiento y diarrea", que casi son constantes en los parasitados; en pacientes que hemos podido estudiar, observamos, con mayor intensidad que las perturbaciones gastro-intestinales, las nerviosas, que llegaban a severas crisis histero-epileptiformes. Recuerdo particularmente dos casos que fué posible seguir, varios meses después del tratamiento anti-parasitario: el primero en Córdoba, Ver., en la Srita. Juana J., originaria de Omealca, Ver., de 17 años de edad, complexión regular y buen estado de salud aparente; se quejaba de padecer con frecuencia cólicos intestinales y dolor epigástrico, que a veces se hacía intolerable y terminaba por convulsiones violentas, en que casi perdía el conocimiento; en los conmemorativos no se encontraron antecedentes hereditarios de importancia, ni síntomas histéricos. Esta enferma fué tratada por el Sr. Carlos Fernández de Castro, Jefe del Laboratorio No. 2, (previo examen coprológico, revelador de huevecillos de *Hymenolepis*) con lo que desaparecieron los trastornos antes señalados. El segundo caso, fué el de una niña de nueve años, radicada en Cosamaloapam, Ver., padecía con suma frecuencia, cefalalgia; con intervalos irregulares se presentaban ataques epileptiformes, que dejaban a la enfermita muy agotada: el Jefe del Laboratorio No. 1, Sr. Narciso Mortera, le dió dos tratamientos, hasta que las heces fueron negativas a los huevos del parásito, con lo que la enfermita curó radicalmente. Las dos pacientes fueron observadas muchos meses después y se sostenía la curación.

Cada uno de los Laboratorios de la Lucha contra la Uncinariasis, podría referir varios casos semejantes a los anteriores, atendidos en Pachuca y en Veracruz, pues en el Estado de Tlaxcala, no se dieron tratamientos, porque los trabajos ahí realizados, fueron más bien de exploración.

Bien conocida es la epidemiología de estas teniasis; pero que tenga necesidad de detallarla; únicamente haré notar que las causas de infestación abundan en México. Las especies *Hymenolepis* y los géneros y sub-géneros

que están íntimamente relacionados con ellas, son frecuentes en las aves acuáticas; los huéspedes intermedios parecen ser, para los patos, varios crustáceos de agua dulce, como el Cyclops y el Cypris. Los cisticercos, se hallan en el gorgojo del maíz (*Asopia farinella*), en varias especies de escarabajos, en varias especies de pulgas y dos especies de miriápodos. La distribución zoológica de la *Hymenolepis nana*, comprende particularmente a la rata parda (*Rattus norvegicus*), la rata negra (*Rattus rattus*), el ratón doméstico (*Mus musculus*) y el ratón campesino (*Mus minutus*). La *Hymenolepis diminuta* se extiende al *Rattus alexandrinus*, *Rattus decumanus*. Esta distribución ha sido combatida por varios investigadores, que, basados en las ligeras diferencias morfológicas que existen entre las especies humana y murina de *Hymenolepis*, niegan a las ratas el papel de agentes de infestación. Punto es éste de capital importancia, ya que en las autopsias de ratas practicadas por los Servicios de Desratización, se encuentran casi constantemente las tenias de que me vengo ocupando; el Sr. Dr. Francisco de P. Miranda registró esta parasitación en Nueva Orleans, cuando desempeñó la Delegación del Departamento de Salubridad y los Srs. Drs. Millán e Iglesias de la Delegación en Veracruz, han logrado recoger numerosos parásitos.

Los medios de infestación quedan, de todas maneras, ligados a las contaminaciones de alimentos y bebidas, ya sea por excrementos humanos o de animales parasitados. En Tlaxcala se utilizan en amplia escala las materias fecales, para el abono de las plantas de **chile**, que se cultivan en grandes extensiones. La falta de excusados y la falta de higiene personal, completan las causas favorables para la infestación en casi toda la República.

Para terminar estas notas sobre *Hymenolepis*, indicaré que la desparasitación se obtiene fácilmente por medio del tratamiento combinado de tetracloruro de carbono y de aceite de quenopodio, tal como se utilizó en la uncinariasis con la única salvedad de poner al paciente a dieta desde la víspera del tratamiento y administrar el purgante salino, media hora después de la ingestión de las cápsulas, en que se administra el anti-helmíntico.

En lo que se refiere al diagnóstico, debe recomendarse el método de fletación salina, como muy exacto, entre los que se aconsejan; se sabe que los huevecillos de *Hymenolepis* aparecen constantemente en las materias fecales, cosa que no ocurre con otras tenias, por la falta del poro genital. Los huevos son típicos, característicos y una vez que se observan e identifican, no se confunden con otros, contribuyendo mucho la irización al nivel de la segunda cubierta, que en la *H. nana*, produce un hermoso tinte tricolor.

Las ascariasis ocupan el primer lugar entre las parasitosis intestinales de México y quizá del mundo entero; en nuestras regiones tropicales llegan a un nivel aterrador, no solo por los índices de parasitación, sino también por el número de gusanos alojados en el intestino. En pequeños poblados del Estado de Veracruz, suele llegar a 95, el por ciento de parasitados y no es difícil recoger, después de un tratamiento, más de cien gusanos en niños de corta edad. Sin atención médica, muchos de estos niños mueren por intoxicación, por asfixia, por oclusiones o perforaciones intestinales, viéndose la salida de gusanos, después de la muerte, por el ano, la boca y la nariz. Algunos de los colaboradores de la Junta de Sanidad Internacional de la Fundación Rockefeller, atribuyen a los ascaris, los casos de muerte, después de la administración de anti-helmínticos cuya dosificación se aseguraba inofensiva para la edad y condiciones del paciente. La disminución de esta parasitosis debe ser un problema urgente para nuestras autoridades sanitarias, insistiendo en que la parasitación tiene su origen invariable en las materias fecales.

De gran utilidad sería para la profesión médica, la publicación de estudios bien documentados sobre las variedades de ascaris más frecuentes en México.

No hay para qué insistir en la eficacia del aceite de quenopodio, contra este terrible huésped; el ascaridol que contiene esta sustancia, existe ya en el comercio en varias formas farmacéuticas.

Las enterobiasis y triquiuriasis, completan los cuadros de gusanos parásitos, son tan conocidos en la práctica diaria, que sería ocioso entrar en consideraciones especiales sobre ellas. Sin embargo, se nota la deficiencia de literatura vernácula, sobre su epidemiología, profilaxis, tratamiento, etc. En México existe una planta, el **higuerón**, muy recomendada contra el triquiuris y en cuanto al enterobius, hemos conseguido su desaparición rápida con la termoterapia intestinal de Rivas, aplicada con sonda colónica.

Pongo a continuación, los resultados de numerosos exámenes de materias fecales practicados en Tlaxcala, Veracruz y Distrito Minero de Pachuca, repitiendo que estos trabajos estaban dirigidos exclusivamente a la investigación que sería de desearse respecto de otros parásitos. Los exámenes de Tlaxcala, fueron practicados por los Srs. Drs. A. J. Warren, H. P. Carr, y el autor de esta comunicación, auxiliados por algunos empleados que más tarde fueron designados para la investigación de la uncinaria y que por lo mismo, no tienen toda la precisión que se requiere como microscopistas oficiales en la campaña; los de Pachuca y de Veracruz, quedaron a cargo de los Srs. Narciso Mortera, Agustín Batista, y Car-

los Fernández de Castro. El método de flotación salina de Willis-Molloy, fué el empleado ordinariamente, como se dijo antes, y únicamente en algunas muestras se hizo preparación directa, con lámina y laminilla. Aunque la levitación de los huevecillos dá un número considerable de casos positivos, hay que tomar en consideración la falta de exámenes repetidos pues en cada caso sólo una muestra fué examinada.

Estado de Tlaxcala.—Se exploraron las Cabeceras y algunas otras principales poblaciones de cada uno de los Distritos en que está políticamente dividida esta Entidad:

Lugares:	No. de Muestras:	Parasitadas	Porcentaje:
Tlaxcala	95	31	32.6
Sta. Ana Chiautempam	132	86	65.1
San Bartolo	70	42	60
San Pablo	39	16	41
Apizaco	297	206	69.3
Apizaquito	127	55	43.3
Huamantla	173	120	69.3
Calpulalpam	98	61	62.2
Tlaxco	32	21	65.6
Soltepec	55	50	90.9
Zacatelco	43	31	72
TOTALES	1,161	719	61.9

Parasitación general. 61.9.

De las muestras corresponden 450 a mujeres y 711 a hombres; 273 a personas mayores de 15 años, y el resto de 5 a 15 años.

Como puede verse, el promedio de parasitación general es muy alto y corresponde a Soltepec, el **máximo** aterrador de 90.9; las cifras menores pertenecen a la Capital del Estado y San Pablo, ciudad de cierta importancia, situada a corta distancia de la primera y con análogas condiciones sanitarias, en general. Cuando se toman grupos de poblaciones, los índices de parasitación, están en razón inversa de su adelanto social y económico; de un modo semejante con la cultura y condición social de los habitantes. De aquí que, cuando se habla de un promedio general, debe tenerse en cuenta la condición de los individuos y grupos sociales, para evitar errores y generalización. Ya se sabe la trascendencia del factor "individuo" en la epidemiología de las parasitosis.

Los tipos y asociaciones parasitarias de las 719 muestras positivas, constan en la tabla que sigue:

	Ascaris lumbricoides	293
	Trichiuris trichiura	102
SIMPLES:	Hymenolepis	106
	Enterobius vermicularis	52
	Ascaris y Trichiuris	45
	Ascaris e Hymenolepis	36
	Ascaris y Enterobius	29
	Trichiuris e Hymenolepis	17
DOBLES:	Trichiuris y Enterobius	11
	Enterobius e Hymenolepis	7
	Trichiuris y Uncinaria	4
	Ascaris y Uncinaria	1
	Ascaris, Trichiuris y Uncinaria	1
	Ascaris, Trichiuris e Hymenolepis	8
	Ascaris, Enterobius e Hymenolepis	4
TRIPLES:	Trichiuris, Hymenolepis y Uncinaria	1
	Trichiuris, Enterobius y Uncinaria	1
	Ascaris, Trichiuris y Enterobius	1
	TOTAL	719

Como puede verse, aparecen 553 muestras con un solo parásito, 150 con dos y 16 con tres, lo que aumenta la parasitación total a 901, o lo que es lo mismo, a 77.6 por ciento, cifra que dista de las encontradas por Darling en Panamá (111.2/100) y por Ashford y King en Puerto Rico (139.64/100). Los ascaris, cubren el 58 por ciento; Trichiuris el 26.5 Hymenolepis, el 24.8 y Enterobius el 14.6 de la parasitación general. En las muestras con uncinaria se presenta una sola vez la Triada de Manson.

Una ligera revista de las condiciones sanitarias de las poblaciones que aparecen en el primer cuadro, explicará las causas de infestación más comunes: No hay en todo Estado de Tlaxcala un servicio propiamente dicho de aprovisionamiento de aguas potables; en la Capital existe un manantial de agua purísima; pero el entubamiento deficiente, el acarreo y otras causas, contaminan dicha agua, al distribuirse en la población. Por regla general,

cada casa cuenta con "pozo", noria o aljibe, que proporcionan el líquido para todos los usos, sin que se tomen precauciones para evitar la contaminación exterior. Algunos pueblos pequeños, únicamente poseen un aljibe para todos los habitantes. Estas fuentes de provisión están construídas, primitivamente y sin nada que las proteja de los polvos atmosféricos, de las filtraciones superficiales y aun de la suciedad de las bestias que, cuando son poco profundas las tomas de agua, abrevan ahí, llenándolas de fiemos. En el pueblo de San Bartolo, encontramos dermatosis en niños y adultos, que los habitantes atribuyen a contagio de los animales que, a todas horas visitan el aljibe, para saciar su sed. La deficiencia de inodoros es palpable: en Santa Ana Chiautempam, el 81.2 por ciento de las casas-habitación, carecen de excusados; en San Pablo, el 80.5; en Apizaco, el 57 y en Huamantla, el 71.2: ésto en lo que se refiere a poblaciones de importancia. De los excusados que existen muy contados son los que llenan las condiciones higiénicas de rigor, pues la mayoría, a flor de tierra, o en zanjas abiertas, merecen mejor nombre de focos de suciedad y de contaminación. Ya señalamos anteriormente, la práctica de utilizar las materias fecales como abono, haciéndose la colecta, almacenamiento y distribución, sin precaución ninguna sanitaria.

Distrito Minero de Pachuca, Hgo.—Los trabajos en la Capital del Estado de Hidalgo y sus alrededores, ofrecen, desde el punto de vista de la parasitación, analogías y diferencias muy dignas de tomarse en consideración. para comprobar lo que ya dijimos sobre el factor individual: por ese motivo separamos grupos sociales en la ciudad de Pachuca y en Atotonilco el Chico, a fin de que se noten los índices de infestación correspondientes. La presencia de la uncinariasis se pone por separado.

Lugares:	No. de Muestras:	Parasitadas:	Con uncinaria:
Pachuca:			
Gendarmería Municipal	48	26	7
Escuela de niños	51	37	—
Escuela de niñas	32	21	—
Escuela Normal de Sritas.	10	4	—
Diversos vecinos	90	32	3
Hospital Civil	58	35	7
Hospital Militar	26	19	5

Atotonilco El Chico:			
Escuela Metodista (Mixta)	32	25	3
Escuela Mpal. de Niños	60	50	1
Escuela Mpal. de Niñas	46	31	—
Diversos vecinos	55	36	14
San Rafael	91	56	12
Sta. Gertdudis	153	86	32
Minas:			
Tiro Alto	151	105	76
El Bordo	60	37	10
Real del Monte	51	28	8
Camelia	79	49	16
Dificultad	55	35	12
Santo Tomás	63	43	19
Santa Ana	35	21	3
El Cristo	43	23	5
Soledad	63	38	10
Molino Nuevo	17	8	—
Hacienda Loreto	8	2	—
TOTALES	1,375	850	243

De las muestras examinadas, corresponden 1200 a hombres y 175 a mujeres 258 a menores de 15 años y 1117 a mayores de esa edad. La parasitación de algunos minerales resulta muy abajo de la común, en virtud de que los especímenes fueron obtenidos de empleados superiores y Jefes, alejados por lo general de los focos larvíferos; las muestras de mineros, llegaron a alcanzar un porcentaje de 95 por ciento en algunas minas como Tiro Alto, el Bordo, etc.

Los tipos y asociaciones parasitarias, constan en la siguiente tabla:

	Ascaris lumbricoides.	276
	Trichiuris trichiura.	128
UN SOLO	Uncinaria.	120
PARASITO:	Hymenopelis.	74
	Enterobius vermicularis.	44
	Uncinaria y Ascaris.	43
	Uncinaria y Trichiuris.	40
	Ascaris y Trichiuris.	38
	Ascaris y Enterobius.	21

CON DOS:	Uncinaria e Hymenolepis	14
	Ascaris Hymenolepis.	11
	Trichiuris e Hymenolepis.	8
	Uncinaria y Enterobius.	4
	Trichiuris y Enterobius.	3
	Enterobius e Hymenolepis.	2
	Uncinaria, Ascaris y Trichiuris.	13
	Uncinaria, Trichiuris e Hymenolepis.	2
	Uncinaria, Ascaris y Enterobius.	2
CON TRES:	Uncinaria, Trichiuris y Enterobius.	1
	Uncinaria, Ascaris e Hymenolepis.	1
	Uncinaria, Enterobius e Hymenolepis.	1
	Ascaris, Trichiuris e Hymenolepis.	2
CON CUATRO:	Uncinaria, Ascaris, Trichiuris y Enterobius.	2
	TOTAL.	850

El promedio de parasitación general es de 61.8 por ciento; para uncinaria, 17.6 cifra que demuestra las diferencias a que hicimos mención, pues si se busca el promedio de uncináricos en una mina, se encontrará una discrepancia considerable, principalmente si se toman las muestras de los peones. Con un solo parásito resultan 642 positivas; con dos, 184; con tres, 22 y con cuatro 2; la parasitación total, es pues, de 78.8 por ciento. El primer lugar corresponde a los Ascarides, con 409 muestras (48 %); después Trichiuris, con 237 (27.8 %); Hymenolepis, 115 (13.5 %); Enterobius, 80 (9.4 %); la uncinaria solamente registra 243 o sea un 28.5 por ciento. Estos porcentajes con relación a las 850 muestras positivas.

Además de los parásitos citados, se encontraron huevecillos diversos, entre los que citaré Oxiuris incógnita, Toxascaris y otros que no fué posible clasificar. Se comprobaron casos de Strongiloides stercoralis y como ya dije anteriormente, en las evacuaciones de mineros sometidos al tratamiento antiparasitario, fueron observados miriápodos y arácnidos; con relativa frecuencia se descubrieron entamoebas y algunos flagelados.

Ya han sido descritas las condiciones sanitarias de algunas minas en México, por lo que, no insistiremos en esta causa de parasitación, muy interesante para la existencia de uncinariasis en focos concentrados. El Distrito minero de Pachuca ha mejorado mucho en sus condiciones sanitarias,

gracias al empeño de las Compañías para implantar severas medidas profilácticas; falta aún mucho por hacer; pero si continúa el mismo empeño del personal médico, será posible dentro de algunos años la erradicación de la uncinariasis, que anualmente resta millares de brazos, arrojando desde el fondo de los "tiros" muchas vidas en agonía. Las deficiencias en los servicios de aguas potables y la falta de higiene, contribuyen a la infestación por ascaris, trichiuris, etc. Por las condiciones climatológicas de Pachuca y sus alrededores, la uncinaria es exclusiva del interior de las minas, ya que en la superficie del suelo, no hay circunstancias propicias para la formación de focos larvíferos.

No dejaremos de citar el hecho de que la Compañía Real del Monte, además de la campaña profiláctica, tiene establecida una intensa campaña curativa, administrando periódicamente anti-helmínticos, a los mineros parasitados: gran parte del mérito, en esta humanitaria labor, corresponde al Inspector Médico de la Compañía, Dr. Eduardo English, infatigable y competente profesional, que con gran acierto colabora en el saneamiento de las minas que se encuentran bajo su vigilancia.

Las parasitosis intestinales entre los mineros revisten caracteres especiales de gravedad, por otros padecimientos que se les asocian, debiendo citarse con especialidad la tuberculosis pulmonar; el hacinamiento en el fondo de los "tiros" y en los niveles, la falta de aseo, el aire confinado, etc. son factores de frecuentes contagios. Los exámenes bastérioseópicos del esputo en muchos mineros sometidos al tratamiento anti-uncinárico, fueron positivos al bacilo de Koch.

Area de Córdoba en el Estado de Veracruz.—Las condiciones físicas y climatológicas de la costa oriental de México, determinan circunstancias favorables para el desarrollo de numerosos padecimientos tropicales, entre los que culminan las parasitosis del intestino; apenas explorada esa extensa faja de nuestro territorio, ya se comienza a recoger varias noticias sobre su patología peculiar, tenida por muchos médicos mexicanos del pasado, como patología exótica, cuya existencia era puesta en duda, por falta de medios de investigación. Amplio campo de observación ofrecen regiones comprendidas en esa zona y no dudamos que la nueva generación médica, prevenida ya de antemano, llevará sus estudios hasta definir totalmente la geografía médica de esa zona tropical.

Desde el punto de vista de las parasitosis intestinales, dudamos que exista en la República otra zona de igual infestación. La uncinariasis, con su cortejo de síntomas agobiantes, reina allí al amparo de la humedad ambiente, que a la vez que favorece la formidable exuberancia de la flora y la

fauna, envuelve al hombre en una red infinita de incomodidades y dolencias. Contraste de dolor ofrece la Naturaleza, pródiga en paisajes espléndidos y en riquezas incontables, y cruel e implacable con la salud del hombre, acechada por enemigos invisibles y molestias casi intolerables, allí mismo donde la belleza cautiva a los espíritus menos dados a la contemplación. Tamaulipas, Veracruz, Tabasco, Campeche y Yucatán viven en las garras de este contraste, y aunque las empresas sanitarias han disminuido el cuadro de sus infiernos mortíferos, principalmente con la eliminación de la fiebre amarilla, quedan aún multitud de enfermedades que exigen imperiosamente una labor humanitaria para su extinción completa.

Los trabajos que ha desarrollado la Lucha contra la Uncinariasis en el Estado de Veracruz, sirven muy bien para formar un juicio aproximado de la amplísima labor sanitaria, que por patriotismo y por interés económico, deben emprender nuestras autoridades, para salvar de la muerte millares de vidas hundidas en la miseria fisiológica y en la incapacidad para todo esfuerzo de progreso material.

Si impresionan los datos relativos a Tlaxcala y Pachuca, que hemos dado en anteriores párrafos, conmueven más los que van a seguir, que corresponden a una área reducida del territorio veracruzano y que hemos escogido, por quedar comprendida en las estribaciones de la Sierra Madre Oriental, con factores de altura y de temperatura, que podrían presumirse contrarios a los altos índices de infestación.

Las exigencias de la campaña contra la uncinariasis suprimieron los exámenes detenidos de las muestras coprológicas, y el hallazgo de huevecillos de uncinaria, suspendían ulteriores investigaciones, en busca de otros parásitos. De aquí que en los archivos oficiales, falten datos exactos sobre ascárides, trichiuris, etc.

Los exámenes practicados del 18 de agosto al 30 de septiembre, fueron como sigue:

Lugares	Nº de Muestras:	Parasitadas:	Con Uncinaria:
Vecinos de Córdoba	3164	2680	1314
Barrio de San José (Córdoba)	24	24	22
Hospital Yanga	36	32	28
Hacienda de San Francisco	65	63	44
Amatlán de los Reyes	80	80	68
Omealca (F. C. de V. al I.)	11	11	10
Hacienda de Potrero (F. C. Mex.)	56	53	40
Potrero Viejo (F. C. Mex.)	26	26	17
TOTALES	3462	2969	1543

Considerando el conjunto, obtenemos una parasitación general de 85.7 por ciento y de 44.5 para la uncinaria; pero la simple lectura del cuadro revela inmediatamente, grupos de infestación más alta, que este promedio, ya de por sí considerable. Cada una de las secciones, fuera de Córdoba, acusa porcentajes aterradores, que resaltan tomando separadamente las cifras respectivas; así, para los "Vecinos de Córdoba", encontramos 84.7 de parasitación general y 41.5 por ciento para uncinaria; y sumando el grupo que sigue, obtenemos: total de muestras, 298; parasitadas 289 y con uncinaria, 229: es decir, parasitación general, 96.9 por ciento y uncinaria, 76.8 por ciento. La impresión que causan estas cifras, es desoladora. ¡Y pensar que este promedio es el que arrojan, casi invariablemente, todas las poblaciones situadas en la región de Sotavento, en la Mixtequilla y en otros rumbos del territorio veracruzano....!

Los tipos y asociaciones parasitarias, constan en la tabla que sigue: en la que hemos tomado un lote de 621 muestras, únicas en que se registraron los parásitos diversos de la uncinaria, pues como ya dije, los exámenes posteriores de campaña, condensaron la investigación a los huevecillos de uncinaria. No aparece ninguna noticia sobre enterobius, en virtud de que en esta serie de muestras, apenas se descubrieron contados casos de infestación.

	Trichiuris trichiura	149	muestras.
CON UN SOLO	Ascaris lumbricoides	40	"
PARASITO:	Uncinaria	30	"
	Hymenolepis	10	"
	Ascaris y Trichiuris	64	"
	Uncinaria y Ascaris	36	"
CON DOS:	Uncinaria y Trichiuris	36	"
	Trichiuris e Hymenolepis	6	"
	Uncinaria, Ascaris y Trichiuris	99	"
CON TRES:	Ascaris, Trichiuris e Hymenolepis	4	"
CON CUATRO:	Uncinaria, Ascaris Trichiuris e Hymenolepis	8	"
	TOTAL	477	

De las 621 muestras examinadas, resultaron 477 parasitadas, lo que arroja un porcentaje de 76.8. Para encontrar la parasitación total, resumiremos los datos:

Muestras con un solo parásito.	229	229
id con dos id	142	284
id con tres id	103	309
id con cuatro id	3	12

Totales: 477 834

O lo que es lo mismo, 13.42 por ciento, número que supera al encontrado por Darling en Panamá, que fué de 11.13, y casi iguala al hallado por Ashford, King y Gutiérrez en Puerto Rico, que alcanzó el 13.96 por ciento.

La incidencia parasitaria se pone de manifiesto en el cuadro que aparece a continuación, y en el cual, se registran también los porcentajes de cada parásito, respecto al conjunto de parasitación general.

Trichiuris.	en 361 muestras	75.6 por ciento
Ascaris.	246 "	51.5 " "
Uncinaria.	204 "	42.7 " "
Hymenolepis.	23 "	4.8 " "

Para que pueda establecerse una comparación con las estadísticas de Panamá y Puerto Rico, citadas anteriormente, se ponen los cuadros respectivos:

PANAMA: Parasitación en general, 70 por ciento; total 111.3

Trichiuris.	46.7 por ciento.
Uncinaria.	37.9 " "
Strongyloides.	20. " "
Ascaris.	4. " "
Enterobius.	1.8 " "

PUERTO RICO: Parasitación general, 100 por ciento; total, 139.64

Uncinaria.	100 por ciento.
Ascaris.	13.41 " "
Trichiuris.	7.27 " "

Por los datos anteriores ya se comprenderá la situación de los habitantes de estas zonas infestadas frecuentemente se asocian a los grupos señalados, otros parásitos protozoarios y metazoarios, cuya presencia no fue posible recoger cuidadosamente y sobre este cuadro de huéspedes intestinales, tene-

mos que colocar en grande escala el paludismo, la tuberculosis y otras enfermedades, a las que seguimos llamando exóticas, porque están aun sin estudiar en nuestra República.

¿A qué repetir las causas y medios de infestación? Quien haya recorrido esa cruelmente hermosa zona tropical, recordará casi con horror, por una parte, la contaminación de las aguas, los alimentos malsanos, la geofagia, la falta de calzado y la falta de aseo personal, y por la otra, la inclemente temperatura, la humedad, las inmensas plantaciones de café, arroz, plátano, etc. las poblaciones más afamadas sin inodoros, los pantanos inmensos, los lodazales en el corazón mismo de las ciudades y tantas y tantas otras causas, que pasan inadvertidas para los habitantes, porque entre ellas nacen y viven una vida precaria de aniquilamiento fisiológico.

En el Estado de Tabasco, se encuentran condiciones análogas y así podríamos repetir considerandos más o menos semejantes en Campeche. Yucatán y Quintana Roo, en la costa oriental de nuestro país, y en toda la costa occidental.

Las condiciones señaladas para Tlaxcala y Pachuca, se repiten también en la Mesa Central: el Sr. Dr. Everardo Landa, me refería la intensa infestación por ascárides en el Mineral del Oro y otros compañeros que han ejercido en el Norte, relatan también casos frecuentísimos de parasitosis intestinales, en Aguascalientes, San Luis, Chihuahua, Durango, Zacatecas, etc. Las investigaciones futuras señalarán con exactitud el enorme problema sanitario, cuya resolución incumbe no solamente a las Autoridades Sanitarias, sino a todos los habitantes de México.

Reasumiendo los índices de parasitismo intestinal, podemos formar un cuadro final, como sigue:

TLAXCALA: Promedio de parasitación,	61.9 %	Parásitos más frecuentes:
		Ascaris, Trichiuris e Hymenolepis.
PACHUCA: Promedio de parasitación,	61.8 %	Ascaris, Trichiuris, Uncinaria.
CORDOBA: Promedio de parasitación,	85.7 %	Trichiuris, Ascaris, Uncinaria.

En Tlaxcala y Pachuca, predominan los ascárides y en Córdoba, el Trichiuris. Las asociaciones parasitarias más frecuentes en la primera Entidad, son Ascaris-Trichiuris, Ascaris-Hymenolepis y Ascaris-Enterobius; en Pachuca, Uncinaria-Ascaris, Uncinaria-Trichiuris, Ascaris-Trichiuris y Ascaris-En-

terobius; finalmente en Córdoba, Uncinaria-Ascaris-Trichiuris, Ascaris-Trichiuris, Uncinaria-Ascaris y Uncinaria-Trichiuris. La única asociación de cuatro parásitos fue hallada en Córdoba y la representan: Uncinaria-Ascaris-Trichiuris-Hymenolepis.

Los casos de infestación de Hymenolepis, con mayoría de la variedad nana abundan en Tlaxcala, son considerables en Pachuca y existen en menor cantidad en Córdoba.

En Córdoba, solamente descubrimos cuatro casos con Strongyloides stercoralis, comprobados perfectamente, por la presencia de gusanos en las evacuaciones, pues es bien sabido que los huevecillos son muy difíciles de distinguir de los de la uncinaria, lo que ha dado lugar a errores de diagnóstico. Durante la campaña en Veraacruz, fué posible encontrar otros muchos casos de Strongyloides, y a pesar de las dificultades para identificar los huevecillos, algunos de los microscopistas llegaron a sorprender caracteres especiales, cuya enumeración sería poco segura, haciendo el diagnóstico al simple examen de los especímenes. Así en San Andrés Tuxtla, los Señores Drs. Fandila y Bernardo Peña, estudiaron varios casos, descubiertos por el Microscopista del Laboratorio, pudiendo apreciar esos caracteres distintivos.

La presencia de arácnidos, miriápodos y otros parásitos accidentales, en las materias fecales, es también común en el Estado de Veracruz, donde la infestación por protozoarios es sumamente frecuente.

Ojalá que estos insignificantes datos, sirvan de estímulo a los compañeros de toda la República, para que con mejores aptitudes y conocimientos, reunan las observaciones que, sobre parasitología intestinal, ponga en sus manos la práctica diaria, contribuyendo a la formación de cuadros estadísticos completos, con los que se llegará a fundar la epidemiología, tan necesaria en la patología médica nacional. Tenemos el laborioso ejemplo de investigadores como los Srs. Drs. Manuel Escalona, Arroyo, Incháustegui y otros, que han aportado descubrimientos importantísimos sobre parasitosis de México. Conocidos los agentes patógenos, se tienen a la mano poderosos recursos para destruirlos y hacer más tolerable la vida de los habitantes de las regiones infestadas.

Un deber altísimo de humanidad impulsará estos estudios; después, el patriotismo bien entendido, exigirá imperiosamente a las autoridades administrativas el saneamiento de las poblaciones y a las autoridades sanitarias, la difusión más amplia posible de ese factor de la salud general, que se encierra en la educación higiénica del pueblo.

México, D. F. 12 de marzo de 1927.

Juan Solórzano Morfin.