

MEDICINA PRÁCTICA.

MEMORIA SOBRE PARÁSITOS INTESTINALES TENIOIDES.

La parasitogenia intestinal del hombre ha sido hasta ahora poco estudiada, y sus síntomas casi nada atendidos: no se ha formado un cuadro perfecto para poder diagnosticar con facilidad y sin apelar á la expulsion de los cucurbitivos, la existencia del *Tenia solum*, *bothriocephalus latus*, en los intestinos del hombre.

La sintomatologia, referida exactamente á un cuadro de síntomas completo de los desórdenes fisiológicos producidos por los *tenioides*, es preciso que se compute en el hombre, y es necesario que se arregle patológicamente para lograr diagnosticar diferencialmente dichas afecciones verminosas, procurando excluirlas de otras nerviosas esenciales cuyo conjunto de síntomas se confunde con las primeras.

He visto algunos médicos que asistiendo por muchos meses y aun por varios años á un enfermo nervioso, solamente trataban los síntomas, sin dedicarse á la enfermedad esencialmente.

Los síntomas de esta clase de enfermedades, ademas de referirse á las vísceras en donde residen los helmintos, se complican con los desórdenes simpáticos del sistema nervioso que se refieren á los centros, ó que se manifiestan en los diferentes filetes principales ó secundarios que presiden las funciones fisiológicas del sentimiento, vitalidad y movimiento de los diversos aparatos del cuerpo humano: y como no se contraría la causa que sostiene tales efectos, éstos subsisten en tanto que persiste aquella.

¿De qué sirve al enfermo que despues de dos, de tres, de cinco ó mas años de padecer síntomas verminosos, un dia se presente la emision de una articulacion de tenioide en una deposicion procurada casualmente por un purgante, ó venida por causa de la enteritis crónica sostenida, por la permanencia del entozoario, que obrando como cuerpo extraño produce la sub-inflamacion intestinal? De algo, al fin de tantos meses de sufrimientos; de nada, despues de que no se han podido vencer síntomas que muchas veces persisten por la prostitucion de las funciones fisiológicas, cuya perturbacion dá por resultado el agotamiento de la sangre y los desórdenes digestivos y cerebrales que subsisten por mucho tiempo.

Todas estas consideraciones me han puesto en el caso de fijar mi atencion en la parasitogenia y sintomatologia de las afecciones verminosas tenioides, para proceder á crear un cuadro de síntomas mas exacto, y poder conocer por el conmemo-

rativo, despues de algunas observaciones, la existencia de estos parásitos intestinales.

A fin de efectuar el estudio, me he visto precisado á valerme de mis observaciones prácticas; pero sobre todo, de cuatro mas notables que entre veinticinco tuve, en 1856, en mi práctica civil.

OBSERVACION 1^a—A. L., de edad de treinta y cinco años en 1856; muger casada, de buena familia, de educacion distinguida, contestura delicada, de apacible carácter, tuvo, antes de casarse, una niñez y juventud de fácil desarrollo; de temperamento linfático-nervioso, conformacion anatómica regular; habia tenido un método higiénico poco comun, por ser hija de médico: creció, desarrollándose de una manera natural. Casó, y hasta el año de 1856 habia tenido cuatro hijos varones.

Desde 1853 se le notó una especie de enagenacion mental despues de un parto: esta enfermedad nerviosa se habia atribuido por algunos médicos al resultado de un histericismo provenido por el último parto. Todos, incluso el padre de la señora, creian en una afeccion histérica; pero como pasaron tres años, en que á pesar de los cuidados médicos y los esfuerzos terapéuticos para combatir la enfermedad todo empeoraba, se creyó definitivamente que no se trataba de un aparato de síntomas reflejos, sino de una enfermedad esencial referida al cerebro.

En Julio de 1856, que fuí á Guanajuato, se me encomendó la curacion de la Sra. L., á quien recibí en el estado siguiente: durante seis años que no la habia visto, habia envejecido al grado de presentar un aspecto de senectud, doble del que debia tener: estenuada, indolente, desaseada, sin conocimiento de lo que le rodaba, desprovista de afecciones de familia, padeciendo de una colitis aguda; se atacaba frecuentemente de accesos de cólera contra cualquiera persona. Estaba llena de ideas raras, caprichosas, incoherentes y ridículas; creia estar hechizada: estaba afectada de alucinaciones. En razon de la constitucion esofagiana que experimentaba, creia que la lengua, ojos y garganta se le retraian. Se fastidió de consultar á los médicos, y furtivamente apeló á ciertos indios que pasan entre el vulgo por hechiceros, quienes la hacian creer en su hechizo, y para curarla ejecutaban ante ella muchas ceremonias cabalísticas en que fijaba su atencion con vivacidad y escrupulosamente. En este estado patológico, y despues de haber explorado convenientemente todos los órganos y aparatos del cuerpo sin encontrar nada; despues de proceder á un exámen minucioso de la facies, encontré: brillantez de los ojos, color marchito de la conjuntiva, dilatacion de la pupila, ojeras pronunciadas, color característico alrededor de los lábios, contracciones expasmódicas de diversas regiones musculares del cuerpo, dolores pasajeros y punzativos en la region precordial, cólicos vagos, movimiento de los intestinos semejante al que se observa en el feto de tres meses, dislocacion de un tumor movible en dis-

tintos puntos del trayecto del intestino, colocado unas ocasiones en el mesogastro, otras en el hipogastro ó en los flancos, desapareciendo completamente las mas veces, náuseas: habia, ademas, ligeros accesos de disnea, presentados irregularmente durante el dia, pero verdaderamente periódicos en la noche á hora fija; accesos de tos seca, terca y continua, inquietud para dormir, sufocacion. Sensacion de temor y miedo por todo lo que le rodeaba, por el acontecimiento mas insignificante, por el choque mas leve, por la entonacion de voz mas ó menos fuerte. El hambre á este período era casi nula; la sed poco mas ó menos como el hambre; las funciones digestivas alteradas ademas de la anorexia, pues lo poco que comia se acompañaba de regurgitaciones ácidas al cabo de unas cuantas horas, de embarazo intestinal y de deposiciones. A pesar de haber hambre en algunas ocasiones, si la enferma iba á la mesa se levantaba luego sin tomar un bocado, por el asco y repugnancia que le infundia la vista de los alimentos.

Esta abstinencia producía, segun creo, dos efectos: el uno, de debilitar á la enferma de sus líquidos y sólidos, aumentar el estado clorótico, el nervioso, exagerrando los síntomas predominantes: el otro, de poner en hambre al entozoario, hacerle que buscara su alimentacion en el parasitífero, á cuyas espensas vivia, y obligarlo á chupar los líquidos animales en cualquier punto de los intestinos atacados de una sub-inflamacion crónica, por el solo hecho de obrar como cuerpo extraño dentro de ellos. Este fenómeno patológico, acompañado de la excitacion nerviosa que la aplicacion de los chupadores ocasionaba sobre los filetes de los plexus intestinales, aumentaba diariamente los efectos simpáticos cerebrales tan avanzados en aquella época. Veces hubo en que la ténia ascendiera probablemente al estómago ó al esófago, aplicara sus chupadores en regiones indescriptibles de puntos correspondientes, mas entonces se verificaron accesos de nevralgias pneumogástricas que simulaban perfectamente una angina de pecho.

En vista de estos síntomas, y sin encontrar nada que se refiera á alguna enfermedad orgánica cerebral, recurrí á preguntar por el conmemorativo de su modo de alimentarse, y obtuve los datos siguientes, que me hicieron completar el diagnóstico de la ténia.

Durante su mayor juventud era de mal comer, prefiriendo á los guisados, asados y alimentos sanos, golosinas y rarezas, como carne de tocino, chicharrones, tortas compuestas en que entraban los chicharrones; en fin, toda la variedad de golosinas en que entra la carne de puerco, frita, guisada ó de otro modo, así como la manteca: con el cuadro de síntomas directos y reflejos, contando entre los directos el tumor movable en el trayecto del intestino, diagnosticué á favor del conmemorativo sobre alimentos, *ténia*.

Como la enferma discordaba en sus respuestas, por la falta de razon para responder acorde sobre los interrogatorios que para indagar los síntomas le dirigia

en el momento de las primeras observaciones, no fué capaz de satisfacerme para descubrir si con los antecedentes coincidían los síntomas verminosos descritos por los autores que tratan de la materia. Con esta idea que me habia formado, y que concordaba con el conjunto de síntomas de la idiosincrasia verminosa, me atreví á darle un fuerte vomitivo de emético, puesto que estaba en circunstancias favorables, por la abstinencia que de algunos dias antes guardaba: grano y medio en seis onzas de agua destilada, y ministrado en tres tomas, de las que no se empleó la última, fué suficiente para producir un sacudimiento intestinal que fisiológicamente fuera capaz de producir el desalojamiento mecánico del entozoario por medio de los movimientos combinados del vómito y de la expulsion de las evacuaciones por el recto. Esto lo hice en atencion á que habiendo formado mi diagnóstico no lo podia confirmar, como los autores señalan, por medio de la expulsion de las articulaciones ó pedazos de ténia encontrados entre las materias fecales: efectivamente, á las dos horas, en que se habian verificado seis deposiciones y cuatro vómitos, la última traia varios pedazos de solitaria, y pendia del ano uno de la longitud de dos varas, confirmado, como se ve, mi diagnóstico: dejé reponerse á la enferma del susto que se le ocasionó por la presencia del parásito en el ano, del que no se podia deshacer ni por tracciones ni por pujo, pues estaba entero en su prolongacion: cortada ésta, la enferma recobró como por encanto la razon; se afligió, se consoló y pedia que no se le expulsara, pues creia en un trastorno que se le ocasionaria por el tratamiento curativo. Atendidos los síntomas predominantes, entretanto se hacia uso del kouso, la enferma solo sufrió aquellos síntomas locales propios de los intestinos ocupados por algun cuerpo extraño, sin volver á presentar los cerebrales que por simpatía se reflejan en los centros nerviosos que presiden la vida, el sentimiento y el movimiento. Cesó la diarrea, volvió el apetito, y mas tarde, cuando se produjo la expulsion completa del ténia, la Sra. L. se dedicó á sus ocupaciones domiciliarias y al cuidado de sus hijos y familia, como si nunca hubiera sufrido en su cerebro: yo conservé la pieza parásita hasta hace poco. Cuando la enferma volvió al uso de su razon, confirmé el cuadro de síntomas que los autores refieren á los parásitos intestinales unidos con los que creo haber encontrado.

OBSERVACION 2ª.—En 1856, G. L., jóven de treinta y cinco años, de contectura varonil, de temperamento sanguíneo, de carácter enérgico, buena estatura, magnífica musculacion, dedicado á la compra de piedras minerales en las almoneadas diarias que se hacen en las minas, habia tenido una niñez raquítica y mal atendida: viviendo continuamente en *haciendas de beneficio*, en donde abundan las crias de cerdos que se alimentan de los desechos de la pastura (maiz) de las mulas de repaso y tiro que se usan en dichas haciendas, se alimentaba con la carne, chicharrones, manteca y demas cosas confeccionadas con el cerdo, igualmente que

con gallinas, traspasándose unas veces, haciendo comidas succulentas otras, pero en general cenando bien y tomando una dosis de vino mescal en la noche, conservaba su robustez y su energía para cumplir diariamente con su oficio minero. En una naturaleza vigorosa como esta, en que todas las funciones fisiológicas de nutricion se complican bien, nunca se pudieron notar otros síntomas que hicieran patentes á los parásitos intestinales, mas que los que demarcan los autores; pero habia unos que llamaban fuertemente la atencion, y eran la enorme dilatacion de las pupilas, que obedecian á las impresiones de la luz; ojeras pronunciadas, vértigos, deslumbramientos, bochornos y un tumor movable en el trayecto del intestino delgado. En una persona que no se revelaba otro aparato de síntomas, y en que no se podia tener el patonognómico de los anillos de la ténia; en que se carecia de datos que revelaran congestiones sanguíneas cerebrales ó pulmonares, plétora, estancamiento de sangre, á pesar de una exploracion minuciosa que habia precedido en varias visitas, por el conmemorativo ayudado de los síntomas que he referido diagnosticué ténia, y como en el caso anterior suministré un vomitivo explorador: mis sospechas se realizaron. Despues de seis ó siete deposiciones, de las que las primeras fueron esccrementicias y en las que no se notó ninguna articulacion de la ténia, en la siguiente encontré cosa de un metro de entozoario que se desprendió por tracciones. Una vez obtenida la indicacion, procedí á preparar al enfermo con objeto de suministrarle el kousoo, que obró magníficamente sobre el entozoario, expulsándolo á las cuatro deposiciones.

OBSERVACION 3ª—En 1856, O. L., de edad de veintitres á veinticuatro años, de constitucion sanguínea, robusta, en plena juventud, dismenorreica, muy dedicada á los trabajos de su casa, de una actividad mental muy notable, habia tenido una niñez bien atendida; pero en su juventud, que habia sido trabajosa á consecuencia de la horfandad desvalida á que su familia quedó reducida por la muerte del Sr. su padre, se vió precisada á traspasarse, á mal comer y á usar en su alimentacion la carne de puerco, los chicharrones y en general todo lo que podia ser de fácil y momentánea preparacion culinaria: largos años se habia pasado en esta penuria. Ademas, como un tio materno estaba administrando una hacienda de beneficio desde 1849, y periódicamente se hace, en Navidad, una matanza de tocino de las engordas aventureras que en los corrales de estas oficinas se establecen, por espacio de ocho años, en esta época se comia en la casa, durante seis dias, carne de tocino y chicharrones, tortillas y pan dorados en la manteca prove-nida de la fusion de la grasa del tejido adiposo, así como la carne condimentada de diversas maneras. Pasado este período, y llegados los meses de Abril y Mayo de 1856, se dió en Guanajuato en la manía de poner en boga el magnetismo animal, y en una casa á que concurría la enferma, se le puso á un concurrente de los circunstantes, algo charlatan y muy amigo de dares y tomares, el someter

á la experiencia práctica del magnetismo á la persona de que trato. Puesto en ejecucion el procedimiento que recomiendan los autores, y pasadas algunas horas, la enferma comenzó á dar muestras de estravío mental; se poseyó de un temor íntimo por lo que le rodeaba, inclinándose al misticismo, introduciéndose en las iglesias, recitando trozos de la Biblia, acordándose de los pasajes en que el pobre Lázaro ocurría á la casa del rico avariento y era rechazado por la servidumbre. En fin, el acceso nervioso se fué aumentando hasta que se declaró un delirio agudo continuo, con un desarrollo de fuerzas considerable, excitacion, locuacidad incoherente, y por último furia. El aborrecimiento por la Sra. su madre, de que no habia dado muestras, se desarrolló á un grado notable, reduciéndose su monomanía á esto. Aspecto general: semblante rubicundo, ojos tristes, pupilas dilatadas, lábios cárdenos y sombreados hasta el surco naso-labial con un color como de moreton, conjuntiva congestionada, lengua seca, cefalalgia intensa y gravativa, dolores nerviosos en el quinto par, dolores nerviosos erráticos en todo el cuerpo, falta de hambre, aumento de sed, insomnio perpetuo, fuerza hercúlea, tendencia á subir á los puntos inaccesibles y hallar equilibrio en ellos.

Este estado duró desde principios de Mayo hasta Junio de ese año, en que fué encomendada á mi cuidado, y solo me puse á combatir los síntomas predominantes de esta nevrosis sintomática, hasta lograr calmarla completamente al cabo de 32 dias, en que la enferma presentó claras señales de razon, lo que me dió lugar á preguntar sobre el conmemorativo, recordarle todas las anomalías y caprichos que durante el curso de su enfermedad se habian presentado: me esplicó perfectamente lo que sentia, sus padecimientos, sus deseos, sus contrariedades y la sintomatologia propia durante ese acceso de furia interminable por dos meses. La ausencia de síntomas histéricos, aunque habia de notable la dismenorrea, el conmemorativo de su niñez y de su edad puer, la localidad geográfica, la predominancia de ciertas costumbres en las ciudades minerales, la carencia de síntomas que revelaran alguna enfermedad de los centros nerviosos, y en general todos los síntomas negativos que la enferma presentaba, me hicieron diagnosticar, como en el caso primero, parásitos intestinales. Pasada la curacion de la nevrosis sintomática; restablecida la enferma, nutrida y regenerada, á los dos meses suministré un purgante drástico con varios objetos: 1º procurar la congestion de los órganos genitales, porque aun subsistia la dismenorrea; 2º expulsar los helmintos si los habia; 3º exaltar los movimientos peristálticos de los intestinos.

Todo lo conseguí: el tratamiento succedáneo del nevrosténico que habia consistido en usar de los tónicos analépticos y opiacios, me dió el resultado de que usada una gota de croton en tres píldoras, hasta el efecto purgante, se consiguiere: 1º el dar libre movimiento á los intestinos, restableciendo su movilidad fisiológica, pues se habia usado del ópio, del fierro y sus preparaciones á altas dosis. 2º Ex-

pulsar partes de los helmintos, que consistieron en dos botriocéfalos, como se verá luego. 3º A los pocos dias del purgante, y ayudado del extracto de nuez vómica en píldoras, restablecer el flujo menstrual, que gradualmente fué aumentando en lo sucesivo. Confirmado mi diagnóstico, y usando en circunstancias á propósito el antihelmíntico respectivo, tuve el gusto de ver arrojar dos botriocéfalos, entre cuyas fracciones pude encontrar las cabezas y comprobar microscópicamente sus caracteres, porque la masa total de anillos sueltos y fracciones de dos y tres metros me llamó la atencion, pues bien se podia contar como un total de cuarenta metros de extension.

En esta enferma pude, por la exploracion abdominal, confirmar el síntoma del tumor movable en las diversas regiones del intestino delgado, y algunos movimientos que simulaban la gestacion á un período incipiente, sobre todo cuando el tumor producido por el botriocéfalo al concentrarse y recogerse en un punto dado del intestino se colocaba en la region hipogástrica próxima, sobre el útero. Las ojeras muy pronunciadas, la dilatacion de la pupila, la opacidad relativa del brillo del globo ocular, cierta facies en que se nota la falta de expresion en los ojos, un sombrío notable alrededor de los lábios, comprendido en la region limitada por los surcos naso-labiales, la dismenorrea y ciertos movimientos como de saltos que experimentaba en el intestino delgado, simulando convulsion, eran los principales síntomas que noté y que me permitieron, en compañía de los demas que señalan los autores, diagnosticar los parásitos intestinales encontrados.

En 1856, Luisa N., viuda, de cuarenta años de edad, de buena constitucion, de temperamento sanguíneo-bilioso, sin haber padecido mas enfermedad que una pleuro-pneumonia el año de 1847, cuando enviudó: en el mismo año comenzó á entristecerse y á abatirse, considerando el estado de aislamiento que le habia de traer consigo la muerte del marido, y pensando en la futura carencia de recursos en que vendria á incidir, pues el patrimonio de la familia era muy escaso. Este estado moral iba criando, por su persistencia, desórdenes fisiológicos y patológicos muy notables: la accion mental predominó sobre la vegetativa, y la dispepsia comenzó por abrirse paso en el cuadro de síntomas que mas tarde se presentó: á la dispepsia sucedió la anorexia: la enferma dejó de comer por dos ó tres meses, limitándose á desayunar y á merendar. Esta falta de alimentacion trajo por resultado la clorosis, la emaciacion, y con estas lesiones las nevralgias directas y simpáticas propias de tales enfermedades, así como las demas que son el reflejo de la falta de nutricion. Palpitaciones de corazon, ruido carotidiano, sensacion de arenillas al paso de la sangre por las carótidas, subido de oidos, decoloracion de las mucosas, punzadas nerviosas del quinto par, vértigos, erutos y regüeldos ácidos, dificultad de la digestion, deslumbramientos, dolores erráticos, mucho miedo, insomnio, tos seca y periódica con accesos por la noche, inquietud, accesos de cólera contra cualquiera persona, algunas veces diarrea y las mas jaqueca, eran los síntomas generales que coincidían con los de la facies: orejas amoratadas, sombrío del mismo color en los surcos naso-labiales alrededor de la boca, opacidad del brillo del ojo, hundimiento del globo, dilatacion de la pupila, color terroso del semblante. Todos concurrieron con los de la region abdominal á aclarar, en mi concepto, el diagnóstico. Un tumor movable y dislocable espontáneamente en el trayecto del intestino, movimientos de convulsion intestinal, constriccion esofagiana y algunas veces laringea, fueron los síntomas que en conjunto me hicieron diagnosticar parásitos intestinales. Habia pocas señales de enteritis crónica. Un vomitivo enérgico repetido en tres períodos consecutivos, por haber sufrido el pri-

mero y segundo sin éxito, fué la medicina explorativa que hizo á la enferma arrojar varios pedazos de ténia, fracciones que vinieron á comprobar mi diagnóstico y me obligaron luego á disponer el tratamiento antihelmíntico que surtió buen efecto.

Estas observaciones, cuyas historias acompaño, lo mismo que las otras que no refiero por no hacer difuso este trabajo, me han hecho formar las apreciaciones que en seguida diré, y las conclusiones que he sacado.

Antes de pasar á establecer la sintomatología de los parásitos intestinales, daré algunos antecedentes acerca del conmemorativo y etiología sobre el origen de las enfermedades verminosas tenioides en Guanajuato, así como su tratamiento y estadística.

Casi todos los habitantes del Estado acostumbran comer carne de tocino frita, por la facilidad de su preparacion para alimento; pero como estos puercos no habitan en lugares sanos y provistos de circunstancias higiénicas favorables, teniendo en cuenta la gran propension de ellos para elegir los lugares mas inmundos para vivir y alojarse, resulta que andan errantes, escarbando con las trompas en los puntos donde escrementan los hombres, los ganados caballares, en las ciénegas y parajes cenagosos, en donde casualmente se han hacinado elementos heterogéneos, que luego entran en putrefaccion, y en donde probablemente hay huevos y embriones de helmintos.

Hay localidades en donde como en la capital de Guanajuato se establecen engordas dentro de los corrales de las bestias mulares en las haciendas de beneficio, pues con el maiz, grano de cebada de los desperdicios de los pesebres, se mantienen los puercos; mas el alimento no se limita á esto, sino que consiste tambien en los despojos excrementicios de las buñigas y líquidos intestinales depositados en el suelo de los corrales, á donde concurren: raras son las zahurdas, como en el Valle de Santiago, en donde las manadas de cerdos tienen dispuestas localidades bien arregladas, alimentacion sana y suficiente, aguajes limpios y que contengan agua salobre, rodeados de cuidados higiénicos para la procreacion y engorda de los renuevos.

Teniendo en cuenta este conmemorativo, se puede deducir con certeza que las enfermedades verminosas deben ser muy frecuentes en el Estado de Guanajuato y en los demas colocados en igualdad de circunstancias, bajo este respecto.

Los embriones de los helmintos, sus huevos, los escolex, no solo se introducen á los intestinos por medio de la carne, manteca y otros productos del puerco: el agua, la leche y algunos alimentos expuestos en puntos en donde hay fácil acceso para las moscas, y sobre todo para la *musca carnaria*, (1) son susceptibles de ser-

(1) Varios naturalistas modernos, y entre ellos Cauvet, hablando de las migraciones de los parásitos intestinales del hombre, dice: que los *ascárides lumbricoides* ponen sus huevos en la cavidad de los intestinos y se expulsan con los excrementos: que los embriones son tardíos en su desarrollo, al grado de mantenerse dentro de la concha de su óvulo, de seis meses á un año, hasta volver á ser introducidos al intestino humano, en donde se verifican las nuevas trasformaciones. Manifiesta, tambien, que los huevos de estos helmintos pueden quedar durante muchos meses en el agua llovediza sin perder sus facultades y propiedades genéricas. De esto se deduce que los ascárides son comunes en los puntos en donde se bebe agua sin filtrar, que proviene de pozos, estanques, arroyos ó rios que se surten de aguas pluviales que de lejos traen consigo los despojos excrementicios de los animales que los han expulsado. Este es el modo como se explica la migracion de las ascárides y de algun otro hematode.

vir de apoyo á los gérmenes parasitoideos, que luego en condiciones favorables, pasando á los intestinos, se metamorfosean y producen individuos *metagenésicos* ó *heterogénicos* que permanecen dentro, ó son expulsados á tiempo de que han venido á ser aptos para otras trasformaciones morfogénicas.

Las frutas, los vegetales, las raices, los bulbos, se encuentran en iguales condiciones que los alimentos antes mencionados: como aquellos, sirven de medio de introduccion á los gérmenes de los helmintos parasitoides dentro de los parasítiferos.

(Continuad.)

En cuanto á la de los tenioides, dice: que expulsado el cucurbitivo fecundado lleno de huevos que contienen en embrión cada uno, estos embriones, *hexacantos*, llegan al cuerpo de los mamíferos de varios modos: 1º el cucurbitivo es devorado por un carnívoro ú omnívoro: 2º caído á tierra el cucurbitivo es desagregado de alguna de tantas maneras, dejando sus huevos y embriones en libertad, que luego son acarreados por las corrientes de las aguas pluviales y llevados á los estanques, pantanos, riachuelos, de donde se ingieren en la bebida al estómago de los cuadrúpedos y del hombre: 3º otras veces, despues de la desagregacion del cucurbitivo, los huevos y embriones, al ser arrastrados por las aguas pluviales hallan su detencion en los tallos, raices ú hojas de los vegetales del uso del hombre: 4º otras se depositan y se apoyan en las plantas propias de los hervívoros, y se ingieren al estómago cuando hacen uso de dichos vegetales para su alimentacion, de donde pasan á convertirse en hidátides, en la mayor parte de las migraciones referidas, para seguir luego las demas trasformaciones digenésicas

Yo creo que estas migraciones preliminares de la generacion alterante, son distintas de las que pueden referirse á la *ingestion directa de los embriones desarrollados convenientemente y á un grado oportuno* dentro del estómago del hombre, en donde se verifica la generacion directa de los tenioides, siendo en este caso mas largo el período de tiempo en que se hace la evolucion de su crecimiento intra-intestinal; pues no veo razon para escluir la generacion directa de estos parásitos que crecen y se reproducen por generacion, tanto mas, cuanto que hasta hoy no se explica el modo de generacion del botriocéfalo, sino de una manera directa. Knoch es de esta opinion, y ha emprendido algunos experimentos para probarla.

A los varios modos de migracion referidos yo añado uno, observado por mí, deducido de algunas observaciones.

Las moscas *hominívoras* ó *carnarias*, concurriendo á las cloacas ó depósitos casuales de excrementacion en donde han sido acumulados los cucurbitivos evacuados, y en donde tambien son desagregados los huevos de ellos, llevan entre los apéndices vellosos de sus patas huevos y embriones de los helmintos; y trasladándoles para dentro de las habitaciones en donde hay sustancias alimenticias líquidas ó sólidas, al concurrir á éstas los dejan depositados allí, y luego son ingeridos por el hombre al comerlos y beberlos.

En las casas que he habitado y en donde ha habido caballeriza ocupada, he puesto de propósito dos platos con nata de leche y leche azucarada, próximos á alguna ventana que daba al establo: de los dos platos uno estaba cubierto y otro destapado; al descubierto concurrían grupos considerables de las dichas moscas, y despues de tomar la leche azucarada dejaban suciedades excrementicias propias de esos insectos, huevos y embriones de oxiuros y de ascárides que á pocos dias daban nacimiento á oxiuros y ascárides bajo circunstancias genésicas favorables. Esto no se puede atribuir á que los huevos de las moscas se trasformen en seres distintos, sino á que los mismos insectos trasladen á los platos huevos ó embriones de los helmintos referidos, así como otros varios insectos llevan á grandes distancias el pólen de las flores dioicas, cuyos sexos distintos se encuentran separados y en individuos lejanos.

En el plato cubierto nunca he visto engendrarse algun helminto.

De aquí he inferido el modo de migracion supradicho.