

65



Handwritten text, possibly a signature or date, including the word "MAY" and "1861".

№ 61233

CD 1069059

2
9065

11647

BREVES APUNTES

SOBRE

LAS TRICHINAS, TRICHINOSIS,

Y

MODO DE EXAMINAR LAS CARNES INFECTADAS,

CON UNA LÁMINA

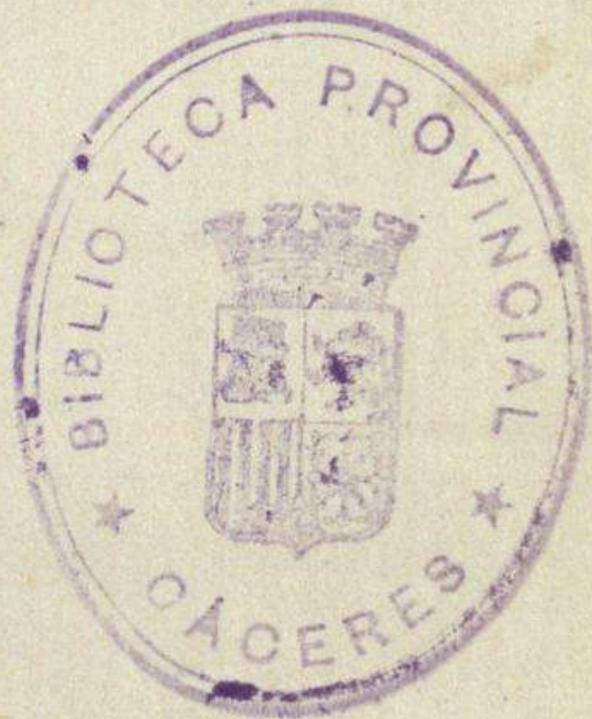
Y UNA

PREPARACION MICROSCÓPICA,

POR EL

D.^R E. MORESCO.

VICENTE RABIERA
CUELLER
ARQUITECTO
PLAZA DE
CÁDIZ



CÁDIZ.

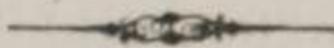
—
ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE LA BIBLIOTECA NACIONAL ECONÓMICA,
DE D. FRANCISCO DE P. JORDAN,
E. de las Marinas, 5,
1879.

11. 10. 1871

A MI QUERIDO PADRE EL DR. D. DOMINGO MORESCO,
débil prueba del gran cariño que le profesa
quien todo se lo debe,

EL AUTOR.

NOTA ACLARATORIA.



No es nuestro ánimo, ni mucho ménos, hacer un estudio completo de esta terrible plaga, que amenaza propagarse cada vèz más, con toda's sus terribles consecuencias; ya perjudiciales á la salud de la humanidad, ya á los intereses de los que comercian con carnes de cerdos. Ni creemos esto necesario, pues en las obras de Patologia médica de Niemeyer, Kunze y sobre todo, en la bellísima y erudita monografía del Sr. D. Antonio Suarez Rodriguez de Valencia, de la que tomamos muchos de los datos contenidos en estos mal arreglados apuntes, se encuentran descripciones magistrales de la enfermedad que los médicos podrán estudiar y complementar para bien de la humanidad; glorioso fin de nuestro santo magisterio: con tanto mas motivo, cuanto que la ciencia nada ha podido decir aún sobre la curacion de esta horrible dolencia.

No nos mueve otro móvil que el de difundir los medios de conocer el enemigo en la carne de cerdo y sus síntomas en el hombre. Si algún día nos encontramos en condiciones, haremos un trabajo que sea la historia del mal en España.

Para ello tenemos que hacer una súplica á nuestros ilustrados compañeros, y es la de que si lo juzgan conveniente se sirvan darnos conocimiento de los casos que ocurran bajo su dirección, tanto de la enfermedad, como de las carnes que encuentren infectadas, tomando nota de la historia anterior del cerdo enfermo, consistente sobre todo, en si se le ha notado enfermedad alguna, sitio donde se ha criado, con todas las condiciones atmosferológicas y clase de alimentación, así como si ha sido posible que hubiera ingerido animales de otra especie y cuáles fueran estos; datos todos, por los que se trata de hacer luz en este asunto, aun nó muy claro. Al mismo tiempo hemos de rogarles se sirvan enviarnos nota detallada de la historia clínica de los enfermos y método empleado en su curación, pues la misión del médico no solo es prevenir, sino curar.

Si por falta de instrumentos ú otros medios no pudieran hacer el exámen de carnes sospechosas, nos prestamos voluntaria y gustosamente á hacer los análisis que se nos pidan, bastando que por el correo se nos envíe un pedazo de carne de los sitios mas infectados, que puede venir en un botecito de cristal con alcohol, dentro de una cajita de madera.

Por muchas circunstancias especiales nos hemos visto en el caso de dedicarnos asiduamente al estudio de éste entozoario; y pensamos, si fuese posible, hacer cuando el acumulo de datos nos lo permita, un trabajo algo mas completo del mal, para lo cual pedimos los anteriores datos.

No tiene, pues, este opúsculo pretensiones de ninguna especie y solo está dedicado á generalizar en nuestra cara pátria el conocimiento de los síntomas de la enfermedad, que por fortuna no sabemos prácticamente, por no haberse hasta ahora dado casos en Cádiz; y el modo de proceder al exámen de las carnes de cerdo, punto de vista importantísimo, pues esto que es fácil una vez comprendido, es difícil cuando no se tienen los datos necesarios.

Por eso hemos creído muy conveniente el acompañar á esta obrita una preparacion microscópica y esta hecha; nó fina y delicadamente, sino tal y como aparece en el microscópio, cuando se examina, la carne sospechosa. Aquellos de nuestros lectores que deseen una preparacion de la trichina mas acabada podrán dirigirse á los micrógrafos españoles Sres. Mestre de San Juan, Bustos, Moreno Pozo, etc., al Sr. Bourgogne de París ó con desventaja al autor de éste trabajo y serán servidos.

Creemos que la índole instructiva de estos apuntes reclama, nó una preparacion magistral; que dá, es verdad, una idea completa del asunto; pero que es difícil de hacer y que por lo tanto no puede repro-

ducirse fácilmente, produciendo involuciones que se evitan colocando bajo la mirada del observador un objeto igual al que encontrará cuando haga sus elementales exámenes, pudiéndolo entonces apreciar por tenerlo conocido.

Tambien se coloca al final una lámina con el dibujo de las trichinas aisladas, y como aparecen en el campo del microscópio, no copiando la carne infectada, que á la simple vista en nada se diferencia de la sana, y creemos que los datos que dicen los autores dán lugar á una perjudicial confianza, pues las granulaciones finas producidas por el quiste de las trichinas no son visibles al ojo solo sin lente alguna y aun con esta pueden escaparse; y no viéndose por los examinadores pudieran creer que estaban libres de entozoarios, cayendo en una perjudicial confianza que no debe tenerse con la carne de cerdo, sino despues de haberle examinado con los medios que enunciamos mas adelante.

Finalmente y para facilitar el estudio y medios de efectuarlo, hemos escrito á los señores Nachet et Fils de Paris y en la parte referente al microscópio, damos no solo instrucciones sobre su manejo sino tambien su costo y modo de proporcionarlo.

Conforme con el propósito que hemos enunciado, nos estendemos más de lo que correspondiera á la magnitud de esta obrita en la sintomatologia de la trichinosis, haciendo una recopilacion de los síntomas que dan los autores y de los estudiados en

Villar del Arzobispo, así como de los distintos tratamientos puestos en práctica para combatir esta dolencia, de los cuáles, hasta ahora, no hay ninguno que sirva por completo para dominar la enfermedad.

Para aquellos de nuestros lectores que deseen saber las fuentes de conocimientos sobre el asunto, estampamos también una nota bibliográfica; y sentimos que nuestro querido amigo y compañero el Dr. don Juan Huertas, de ésta, no haya dado á luz su brillante trabajo sobre estos entozoarios, pues de ello sacaría utilidad la ciencia y la humanidad y lo exhortamos desde aquí á que abandone su modestia y dé á luz un trabajo de reconocido mérito.

No terminaremos esta nota sin dar las gracias públicamente á nuestros queridos amigos Roca y Mendoza que tanto nos han ayudado en las preparaciones y en los dibujos, sacados como están por este último, directamente por medio de la cámara lucida.

No tenemos mas aspiraciones que generalizar el conocimiento de los medios para la investigación del mal, por aquello de:—*«conocida la enfermedad, se aplica el remedio.»*

¡Felices nosotros si lo llegamos á conseguir, pues con ello se verán cumplidos nuestros deseos!

I.

Siendo desconocido todavía el verdadero origen de las trichinas y no sabiéndose fijamente si el cerdo le sirve de generador ó es víctima de sus ataques; como parece demostrarlo el hecho de que los puercos afectados de trichinas y cuya vida anterior ha sido conocida, se les ha notado una época en que han enflaquecido, perdido el apetito por completo y no lo han recuperado sino después de varios dias, si han salvado el peligro que algunas veces les produce la muerte, desarrollándose entónces una hambre voraz, síntoma que se vé tambien en el hombre: nos hace esto considerarlos tambien, siendo una víctima del mal y nó un generador de él. Hay además en apoyo de nuestra opinion el dato muy valioso de que la trichina se ha encontrado tambien en los conejos, ratas, etc., animales, sobre todo, estos últimos, que son devorados por ellos, pudiéndolos contagiar.

Igualmente ha sido encontrada la trichina en la raiz de la remolacha.

Respecto á si la enfermedad es mas ó menos antigua, nada podemos decir de esto, pues no siendo su génesis conocida, nada puede afirmarse sobre el particular y si bien se nos argüirá que en España no se ha conocido hasta la epidemia de Villar del Arzobispo y de Lora de Estepa, no es ésta razon de importancia; que no teniéndose ni la más remota idea del mal, los estragos que haya ocasionado pueden fácilmente haberse confundido con las enfermedades con quiénes hoy se hace el diagnóstico diferencial de la trichinosis; toda vez que ésta, como se verá en la sintomatología, presenta síntomas tan complejos y aun en algunos casos tan diferentes, que disculpan sobrado la ignorancia en que se estaba del mal. Es indudable que éste debió existir desde hace muchos años, si nó viene desde la época en que empezó á usarse el puerco como alimento; pero volvemos á repetir, que dado el estado de la cuestion, nada se puede afirmar.

La creencia de que el mal era conocido en tiempo de Moisés, (Levítico, cap. XI, vers. 4 y 7,) que prohíbe al pueblo hebreo comer del cerdo por ser animal inmundo, parece tener mas puntos de referencia con el conocimiento que este sábio legislador tuviera del cisticerco, que nó de la trichina, pues aquel tiene sus quistes visibles á la simple vista y el desarrollo de la lepra es más fácil de relacionar, que nó la trichinosis, que dígase lo que se quiera, es un animal microscópico, y cuyo conocimiento no ha podido tenerse en conciencia hasta que la sábia apli-

cacion de éste útil instrumento la demostrara. La lepra del cerdo, enfermedad desarrollada ó producida por el cisticerco del mismo, es la enfermedad que hacia estragos en el caloroso clima del Egipto y países comarcanos y la que motivó la prohibicion de Moisés y más adelante de Mahoma, y de ninguna manera la trichina, imposible de observar en aquella época.

Nosotros creemos que el conocimiento de la trichinosis como tal enfermedad, data desde que en 1822 la indicó Tieddmann; descubrió sus quistes en 1833, Hilton, nó Milton, aunque confundiéndolos con los del cisticerco y por último, en 1835 la clasificó R. Owen con todos sus caracteres, siendo esta clasificacion tan exacta, que desde ésta época la ciencia la admite con los mismos caracteres y nombres que le diera este célebre naturalista inglés y que Zencker confirmara, siendo desde entónces la verdadera etapa desde la cual el conocimiento de la trichina y enfermedad que produce, es un hecho en la ciencia.

En España, la enfermedad aunque conocida en la teoría, no se habia visto en la práctica, hasta que por los hechos de Villar del Arzobispo en 1876, fué descubierta con el microscópio, por el Sr. D. Pablo Colvée y Roura y generalizado su conocimiento por la bella monografia del Sr. D. A. Suarez Rodriguez, (1) la que sirvió mucho indudablemente para apreciar la epidemia posterior de Lora de Estepa.

(1) A. Suarez. **De las Trichinas y de la Trichinosis en España.** Valencia, 1877.

II.

Es la trichinosis, la enfermedad producida por la presencia en el organismo de los mamíferos, de la *trichina spiralis*.

Segun se ha ido estendiendo el conocimiento del ontozoario, han ido apareciendo los efectos de su terrible accion y no hay país del globo, en que más ó ménos no se haya presentado. Los puntos más afectados han sido el centro de Europa y los Estados-Unidos del Norte de América, quizás más que en otra parte, por el modo cómo se conservan y consumen allí las carnes de cerdo ó por el mayor cuidado que se tiene en su exámen y en el de los enfermos.

Antes de que en 1832 descubriese Hilton las trichinas y las clasificase Owen, se había presentado hácia mediados del siglo XVIII en Francia, Italia, Alemania y otros paises, epidemias de causas desconocidas caracterizadas de fiebres eruptivas, de *miliar*; no faltando quien las sospechára como efectos de *gusanos* en los intestinos, siendo uno el célebre J.

B. Monfalcon, en el Gran Diccionario de Ciencias Médicas. De esta clase fué la epidemia de Milan en 1755 y de Strasburgo y pueblos vecinos en igual fecha; la de Cassel en 1756; la de Louviers en 1778: que describieron Augustini, Salmann, Lepecep de Laclouture y vários otros y que hay los siguientes motivos para creer fueran de trichinosis.

1.º Que no es raro ver la aparicion de una erupcion forunculosa ó miliar en el transcurso de la trichinosis.

2.º Que el sudor que acompaña algunas veces á esta enfermedad es muy abundante y produce la erupcion referida.

3.º Que Baring en la epidemia de 1855, bien caracterizada de trichinosis; trató, segun dice, á sus enfermos como casos de edema erisipelatoso de la cara, con miliar y dolores reumáticos.

Sea de esto lo que fuere, el hecho es, que desde los trabajos de Owen registra la ciencia las siguientes epidemias de trichinosis.

En 1833 y 34 se observaron en Inglaterra algunos casos y muy luego en Europa, Asia, y las dos Américas aparecieron otros más ó ménos numerosos.

En 1845 y 48 las estudian en Alemania, en dónde se presentan estas dos epidemias, los eminentes profesores Langenbeck y Virchow la primera, y Wagner la segunda.

En 1855 en Celle (Hannover) descrita por W. Baring.

Desde 1858 á 62 en Magdebourgo durante cinco veranos consecutivos hubo una epidemia de carácter extraño y desconocido á los médicos del país; pero que fué reconocida por un médico de S. Petersburgo que la había visto en otros condados de Alemania.

De 1859 á 62 hubo en Blankenbourgo otra epidemia análoga á la anterior.

En el mismo año de 1862 la hubo en Planen, descrita por Bæhler.

En 1864 publicó el Dr. H. Kestner en París una excelente memoria, titulada, *Estudio sobre la trichina spiralis* y describe entre otras la epidemia que apareció en Octubre de 1863 en Hettstadt (Prusia). En el espacio de seis meses fueron invadidas 150 personas en una población de 4000 almas y fallecieron 28 (como 19 por 100); la mayor parte de los enfermos afectaron forma tifoidea ó de neumonía. Esta epidemia se presentó como colerina.

En Mausfield, permanece constantemente.

En 1838 se presentó también otra epidemia de trichinas en Meschade (Westphalia); la mayor parte de los atacados murieron.

La última epidemia en el extranjero, fué en Alemania, en 1874.

En España, los casos que han llegado á nuestro conocimiento han sido; en 1875, en Villar del Arzobispo, una epidemia que por los síntomas pareció haber sido de trichinas y la de 1876, tan bella y magistralmente descrita por el Dr. A. Suarez Rodriguez en su

monografía varias veces citada ya, que tanto ha servido para aclarar esta cuestión en nuestro país; y de la que tomamos mucho de lo redactado en esta obrita: en ella fueron 28 los atacados (8 hombres, 12 mujeres y 8 entre niños y niñas) y en los 4 meses de duración que tuvo, 6 fallecieron (1 hombre y 5 mujeres), el 21 p.⊕

En el mismo año ocurrieron también casos de trichinosis en Lora de Estepa, provincia de Sevilla.

La trichinosis no es tan poco común como se cree generalmente. «Su pretendida rareza proviene de que la atención del Médico no se dirige siempre hacia este nematoide y de que es bastante difícil descubrirlo.» En 136 autopsias hechas en un Hospital, encontráronse, con el auxilio por de contado del microscópio, cuatro cadáveres con trichinas; relación que equivale al 3 p.⊕ próximamente. (1)

En Sevilla, donde según nuestras noticias está el servicio de reconocimiento de carnes muy bien montado, han aparecido cerdos trichinados en la proporción de 1 por mil.

También en Caspe ha aparecido un cerdo trichinado.

El Sawis, *Consejo local de Gobierno*, ha dirigido una circular á las autoridades cantonales, respecto al gran número de jamones trichinados procedentes de América, detenidos en Thionville (Alsacia Lo-

(1) **Gaceta Médica de París**, 6 y 13 Julio 1861.

rena.) La importancia del consumo en Switzerland, de jamones imperfectamente curados y comidos casi crudos, ha hecho que el Consejo nombre una comisión inspectora recomendando mientras tanto, el modo cómo se han de cocinar las carnes. (1)

De las carnes de Villar del Arzobispo y de uno de los cerdos de Sevilla, son las preparaciones que se acompañan á este trabajo.

III.

Pasemos ahora á describir el animal causa de tantos males.

Es la *Trichina Spiralis*, un entozoario imperceptible á la simple vista, del orden de los nematoideos, se ha formado su nombre de dos palabras griegas, *trichinos*, adjetivo que procede del sustantivo *trix*, (cabello), cuyo genitivo es *trichós*; y *Spiralis*, sustantivo que significa *espira*; se arrolla sobre sí mismo, y de aquí su nombre (cabello rizado ó enrollado.) (Dr. Dasv.)

Recibe el nombre de *Trichina Spiral de Owen*

(1) **The Lancet**, 18 Enero 79.

por haber sido este célebre naturalista inglés el primero que dió una descripción del parásito, aunque no pudo decir su evolución ni procedencia.

Este gusano fué entrevisto por Tiedemann, en 1822: Hilton y Wormald lo encontraron de nuevo en 1833. Habiendo pensado Mr. Pagel que los quistes observados por él encerraban pequeños entozoarios, fueron sometidos pedazos de músculos afectados, al exámen de Mr. Ricardo Owen, que fué el primero que en 1835 dió una descripción del parásito. Desde esta época los Sres. Virchow, Leuckart, Pagenslecher, Luschka, Herbst, Leidy, Davaine, etc., han hecho conocer la historia de la Trichina y de la enfermedad que provoca. La trichina no fué conocida al principio, sino en su estado de enquistamiento, no apreciándose entónces su estado sexual.

La carne llena de quistes de trichina, no se diferencia á la simple vista de la sana y solo cuando los quistes son muy viejos, cosa que no es fácil ver aquí por matarse los cerdos muy jóvenes, y tienen mucho depósito calcáreo, es cuando algo pudiera observarse y que consiste en puntos sumamente finos, como la cabeza de un alfiler chico, de los que se llaman de peluqueros, con un color ménos rojo que el de la fibra muscular, en dónde están esparcidos en un número inmenso. Conviene mucho hacer notar éste aparente estado de bondad de la carne: pues la inmensa mayoría de los autores traen hasta dibujos del estado de la carne con quiste, que repetimos, no

son ciertos y hay que buscar el animal con el microscópio, único medio de poderlo encontrar.

La *Trichina* cuando está enquistada, es larga, como de 0^{mm},8 á 1 milímetro, adelgazada por delante, la boca, un poco obtusa y redondeada por detrás, sitio del ano, ligeramente estriada transversalmente.

La boca es desnuda, terminal; el exófago, muscular, ligeramente flexuoso, prolongado hasta casi la mitad del cuerpo, donde presenta dos cæcums, de los que se ignora el uso. El estómago está constituido por un saco apenas hinchado; el intestino es cilíndrico, casi recto; en el macho, se une al canal deferente y forma con él una cloaca que se abre en la extremidad posterior del cuerpo.

El macho es mas pequeño que la hembra; presenta un solo testículo, en forma de cæcum, colocado al lado del intestino, hácia la vecindad del estómago; en este punto, el testículo se encorva sobre sí mismo y se estrecha en un tubo deferente que se hincha en una especie de vesícula seminal, un poco antes de su union al intestino. La extremidad posterior del cuerpo tiene dos apéndices carnosos en forma de uña, entre los cuáles se encuentra el ano; una vaina copuliforme (espícula), que parece ser debida á una extroversion voluntaria de una parte de la cloaca, forma relieve entre los dos apéndices, (l. M.)

En la hembra, el ovario empieza en la vecindad del ano. Muy ancho al principio, se estrecha en su oviducto, muy corto, al cuál sigue un largo y ancho

útero, que ocupa todo el tercio del animal y desemboca en una vagina mas estrecha. La vulva se abre un poco por delante del cuarto anterior del cuerpo. (V. lám. H. y h.)

La trichina adulta, tiene la forma de un gusano muy fino y pequeño. El cuerpo es cilíndrico, adelgazándose hácia adelante, á partir desde la mitad largo de $1^{\text{mm}},50$ el macho, grueso de $0^{\text{mm}},04$. La hembra es de un largo de 3 á 4 milímetros, gruesa de $0^{\text{mm}},06$; los óvulos tienen en su madurez $0^{\text{mm}},02$, $=20\rho$ de diámetro. El embrion nace en el útero; es largo de $0^{\text{mm}},12$, grueso de $0^{\text{mm}},007$ en su parte media, y de $0^{\text{mm}},003=3\rho$, cerca de la boca.

La trichina en estado de larva, llega á los músculos y se enquista: está siempre arrollada en espiral de aquí su nombre. El largo es de $0^{\text{mm}},8$ á un milímetro, el grueso de $0^{\text{mm}},04=40\rho$.

Los quistes tienen una forma de elipse prolongada, un largo de $0^{\text{mm}},35$ por $0^{\text{mm}},25$. Están formados á espensas del sarcólema, de las fibras estriadas. A veces se encuentran dos y aun tres animalillos en un mismo quiste.

La trichina enquistada no llega nunca á ser sexual. Al cabo de un tiempo variable de cerca de tres meses, el quiste sufre las degeneraciones granulograsosa y calcárea. La trichina resiste largo tiempo en las carnes vivas, y aun muchos años; muere á la larga, se destruye, y el quiste invadido por la grasa, del mismo modo que por las sales calcáreas, se

encoje; pero permanece mucho tiempo apreciable. Este quiste las protege, contra la putrefaccion de las carnes ambientes.

La trichina espiral adulta, habita el canal digestivo del hombre y de otros animales de sangre caliente, principalmente el de los mamíferos. Cerca de dos dias despues de su llegada al intestino, sus órganos reproductores, han adquirido su completo desenvolvimiento y la fecundacion se efectúa. Seis dias despues la hembra encierra ya en su vagina jóvenes nacidas y libres, que se escapan por la vulva y empiezan de seguida su emigracion. Atraviesan las paredes intestinales y penetran en los haces musculares primitivos, siguiendo el tegido conectivo inter-orgánico. Bajo su influencia, los haces infectados pierden su estructura; sus fibrillas se hacen finamente granulosas y los corpúsculos musculares se transforman en celulas nucleares ovales. Sin embargo, las jóvenes Trichinas crecen, mientras que el sarcolema se espesa, se adelgaza por sus estremidades y se ancha en el punto ocupado por el parásito. Al rededor de éste, la sustancia granulosa se concreta en sus quistes, á veces globulosos, lo más frecuentemente elipsoides, disminuidos y obtusos en sus estremidades, trasparente al principio y que se hace opaco prontamente por incrustarse de sales calcáreas. Tiempo de 20 á 60 dias.

El jugo gástrico disuelve rápidamente el quiste; pero no tiene accion sobre la trichina y ésta acaba su

evolucion en el intestino al cabo de dos ó tres dias, en cuya época los machos, que son mas raros, (6 a 10), despues de su union con las hembras desaparecen, siu duda arrojados con los escrementos.

En los mamíferos, recorren las trichinas los intestinos, verifican su evolucion y procrean grande y rápidamente: cantidad como de 50 á 1000 hijos cada hembra.

Si el animal que recibe la trichina es de sangre fria, (reptiles y peces), recorren éstas sus intestinos, lánguida y paulatinamente, hasta que llegan á la cloaca, donde viven como en su elemento: pero sin enquistarse.

Ni las trichinas enquistadas, ni embriones en emigracion se encuentran en las aves. En las esencialmente carnívoras, la alimentacion trichinosa no deja huella alguna; en las demás aves se encuentran trichinas intestinales y nó mas, como en los reptiles y peces.

En una persona ó animal infectado de trichinas, todos los músculos rojos, escepto el corazon, se encuentran llenos de quistes; pero preferentemente en el diafragma, lengua y en los músculos del brazo; y en estos sitios en la union de la fibra muscular con la tendinosa.

Respecto al número de trichinas, ya libres en los intestinos, sitio donde no es muy fácil contarlas, ya en su periodo de enquistamiento, es variable, segun la mayor ó menor cantidad de entozoarios ingeridos; pe-

ro en los ensayos que hemos efectuado podemos decir, que entre cada dos fibras musculares de un largo como de 3 milímetros, hemos encontrado cuando ménos, un quiste con una trichina, habiendo visto algunas veces dos quistes con más de un animalillo dentro de cada uno.

En los ensayos hechos con las carnes en Villar del Arzobispo, se vieron en los músculos de uno de los cuartos delanteros del cerdo, que era tan considerable el número de trichinas, que en una preparación que de seguro no pesaria un centígramo, se contaron, sin exageracion, unas cincuenta; de dónde resultan mas de *cinco millones* en el kilógramo de carne.

Los célebres médicos norte-americanos Sutton, padre é hijo, han hecho recientes investigaciones en los Estados-Unidos, acerca de la cantidad de Trichinas, capaz de albergarse en determinada cantidad de carne; y despues de prolijos esperimentos, han fijado que hasta unas 80000 trichinas puede haber en pulgada cúbica de carne de cerdo, y aun en mayor número en igual volúmen de músculo de persona muerta de trichinosis, á que corresponde algo menos de los cinco millones calculados al kilógramo de carne de cerdo de Villar.

Partiendo de la relacion de $1\text{dm}^3 = 61$ pulgadas cúbicas, corresponden 4.881,870 trichinas al decímetro cúbico y ménos al kilógramo, por razon del peso específico de la carne.

Mr. G. Colin, en sus *Estudios experimentales sobre las trichinas y la trichinosis en sus relaciones con la Zoología, la higiene y la patología*, publicados en la colección de medicina, Veterinaria, París, 1868, fija también el asombroso número de cinco millones de trichinas por Kilóg. de carne, comprobado por el exámen hecho por el mismo, de cien láminas transparentes de carnes de cerdos trichinados.

IV.

Vamos á ocuparnos en este capítulo de la resistencia vital de las trichinas, que copiamos íntegro de la obra del Sr. Suarez, por ser el mejor extracto de todos los trabajos efectuados hasta la fecha.

El agua no mata las trichinas, sinó tiene de temperatura más de 70° centígrados, segun unos; sinó llega á los 100°, segun otros. (1)

La frescura y la humedad de las trichinas facilita su muerte por la coccion, retardándola ó exigiendo mas alta temperatura, la sequedad de las mismas.

(1.) A. Rians, **Lecciones de Higiene**, asegura que el calor del fuego ó una cochura prolongada, destruyen este gérmen, tornando inofensivas las carnes que las contienen.

Mosler asegura que mueren las trichinas á los tres dias de inmersión en aceite rectificado de trementina y á las cinco horas de introducidas en el cloroformo puro.

El extracto de helecho macho no mata las trichinas ni al cabo de treinta horas.

En el yoduro de potásio (2 por 30 de agua), viven las trichinas unas treinta horas; y en disolución de carbonato de potasa, (8 por 30 de agua), mueren ántes de veinte horas.

El picronitrato de potasa ó de sosa, no mata las trichinas del intestino, ni la de los músculos; no impide la emigración de los embriones por el organismo, ni turba en manera alguna el desarrollo de las trichinas, (Dr. Fiedler).

Una disolución concentrada de cloruro de sódio, mata las trichinas al cabo de una hora, segun Rupprecht, y ántes de un cuarto de hora, segun Colverg.

Se han encontrado vivas las trichinas dentro de la disolución arsenical de Fowler, al cabo de treinta horas, y aun despues de cuarenta y ocho, dentro de una mezcla de santonina, 2 g. con 8 p. de aceite de ricino y otros 8 de aceite de olivas.

El bicloruro de mercurio, segun Rodet, las mata despues de diez y ocho horas; el vino aromático á las veinte y tres; el percloruro de hierro á las seis horas.

En las carnes de un cerdo envenenado, se han encontrado las trichinas vivas. (Muller)

Las trichinas conservan sus propiedades vitales en las carnes descompuestas por la putrefaccion.— (Virchow). (1)

En los intestinos de los animales vertebrados, pero de sangre fria, se encuentran enroscadas las trichinas, inmóviles, faltas de altas temperaturas, mas cuando llegan á las respectivas cloacas, viven allí perfectamente y soportan el contacto de la secrecion urinaria.

El frio parece cohibir todo movimiento á las trichinas; es preciso someterlas á temperaturas de 35 y 40°, para verlas mover. (*Gaceta Médica de París*, 31 Enero 1863).

En baja temperatura viven con dificultad las trichinas. Fieder cree que perecen por bajo—11° R. (13,75° C.); mientras que Rupprecht y Leukart, aseguran que las han visto resistir frios de—18° á—20° R. Estos experimentadores dicen que por alta tem-

(1) Comenzada la putrefaccion de un trozo de músculo trichinado, extraidas al cabo de tres dias las trichinas de sus quistes, ejecutaron movimientos débiles, sí; pero suficientes para no dejar duda de su vitalidad; movimientos que consistian en relajaciones y contracciones de las vueltas de espiral: otros semejantes, aunque más débiles, se observaron en el décimo quinto dia, despues de la muerte del individuo de dónde procedian los músculos. (Experimentos Owen, 1835, publicados en la **Gaceta Médica** de Lóndres.)

Rodet las ha visto vivas en un conejo muerto hacia 7 dias y cuya carne expuesta á una elevada temperatura, estaba putrefacta y en estado de deliscuecencia.

peratura no se verifica la muerte, sino cuando el calor llega á más 68° R. (más 85° C.) (1)

Resulta de las pruebas hechas repetidas veces que ni los purgantes (calomelanos, jalapa, aceite de ricino, aceite de croton) matan las trichinas; tampoco los antihelmínticos, ni la benzina, (Die Trichinen; Pagenstecher y Fuchs, Leipsig, 1865). Moster y Rodet, nó creen esto último y de sus experimentos resulta lo contrario; y es, que la benzina á la dosis de 4 á 8 gramos, dada á los conejos, no dejaba en su organismo trichinas vivas, por más que no fijen el tiempo que tardan en morir. (2)

Con la electricidad nó ha podido Mr. Rodet matar las trichinas. (3)

Tampoco son muy decisivos los experimentos hechos con el ácido fénico.

Ni el ahumado, ni la salazon, matan las trichinas. (4)

(1) Carnes que han estado sometidas horas enteras á temperaturas entre más 52° y más 58° R., apenas han obtenido en su interior más 42°, más 43°, más 47° R.

(2) La carne de puerco envenenado con la benzina, no ha producido la trichinosis en ninguno de los numerosos conejos sobre que se operó.—Moster.

La administracion de la benzina en cápsulas poco tiempo despues de la ingestion de carne infectada, ha hecho que la afeccion no se presente. En un periodo mas adelantado, cuando los embriones han atravesado las paredes de los intestinos, para enquistarse en los haces musculares, toda intervencion terapéutica es inútil.—Rodet.

(3) Tampoco á nosotros nos ha dado resultado alguno la electricidad.

(4) La salazon abundante y sostenida, de manera que

Las trichinas pueden vivir largo tiempo en el interior del quiste; segun Wagder, 10 años y hasta hay hechos que prueban que pueden llegar á 14. Virchow opina que la incrustacion calcárea del quiste no comienza hasta al cabo de muchos meses.

El Aceite de Olivas, dicen que las hace morir rápida é instantáneamente. El tratamiento por esta grasa y por el alcohol, ha sido el que produjo mejores resultados en Villar del Arzobispo, lo que viene en comprobacion de la accion parasitizada del aceite de olivas.

De los datos anteriores resulta que excepto el aceite de olivas, el alcohol y el cloruro de sodio que son los cuerpos que tienen alguna mas accion sobre las trichinas, el calor es el único que tenemos hasta hoy seguridad de que las mata llevado á ciertas temperaturas; pero como la carne es mala conductora de este fluido (calor) vamos á dar á continuacion los resultados de las innumerables esperiencias hechas con el objeto de determinar el grado de temperatura y el tiempo que debe estar la carne en coccion para que haya la seguridad de que las trichinas están muertas.

la salmuera penetre en la intimidad de la carne muscular del cerdo, así como la fumigacion caliente y por espácio de 24 horas, pueden dar los mismos resultados que la coccion; pero la fumigacion en frio, es insignificante.— (J. Ginés y Partagás, **Higiene Privada y Pública**, Barcelona, 1871.) Este método de salazon es el usado en España más generalmente.

En la Sociedad Imperial y Central de Medicina veterinaria, sesion del 13 de Diciembre de 1866, el célebre Mr. Colin dió lectura á una Memoria *De la influencia del calor sobre la vitalidad de las trichinas*, interesante por más de un concepto, como resultado de experimentos, que relata, hechos durante vários años por la via patológica sobre distintas clases de animales; deduce de ellos que las trichinas poseen la facultad de resistir un calor mortal para otros séres, como ciertos huevos de infusorios y conservan tambien la vitalidad á temperaturas muy elevadas; cita animales que reviven, bajo ciertas condiciones, al cabo de algunos meses de muerte aparente, y asegura que las trichinas son seres, análogos bajo este respecto; ya se las deseque al áire y al sol, ablande en el agua ó mezcle en la putrefaccion, ya se les someta á la congelacion y á la ebullicion, siempre conservan despues de estas pruebas mortales para otros seres, la facultad de continuar su evolucion; y termina lamentándose de este privilegio que gozan las trichinas, tan funesto para la especie humana.

Otros muchos experimentos se pudiera citar; pero que tampoco suministran datos suficientes para resolver el problema de fijar *tiempo y grados* de calor de una manera satisfactoria; á pesar de ello, referiremos los que publicaron los profesores de la escuela veterinaria de Copenhague N. J. Fjord, de clínica y Dr. Krabbe de anatomía: que son de entre los muchos que se han hecho, los que mas han ocu-

pado la atención de las personas científicas.

A dos clases pueden reducirse estos experimentos: la primera es la determinación de los grados de calor á que mueren las trichinas que se concretan en el siguiente cuadro en el que la *V* significa *vivas* y la *M.* *muertas*.

TEMPERATURA EN GRADOS CENTÍGRADOS	DURACION EN MINUTOS.				
	5 m.	10 m.	15 m.	20 m.	30 m.
51°	V.	V.	V.	V.	V.
52'5	V.	V.	V.	M.	M.
54	V.	M.	M.	M.	M.
55	M.	M.	M.	M.	M.

A la segunda clase corresponden todos los que se refieren á la fijación de la temperatura *del interior* de un trozo de carne; y aunque á primera vista parece el asunto de alguna dificultad, resolviéronlo tan insignes profesores bien sencillamente con termómetros de bolas pequeñas y tubos estrechos que introducían en la carne, ántes, en el acto y después de la cocción; así consiguieron observar las temperaturas de los puntos del interior de las carnes dónde se hallaban las bolas termométricas, aun operando en el agua hirviendo. (1)

Muchos y de vários tamaños fueron los trozos de

(1) La mala conductibilidad del vidrio para el calor y la adherencia que la carne toma al rededor del tubo al contraerse, quitan el calor que se pudiera suponer por el agua caliente, que sinó fuera por esta razón, correría á lo largo del tubo termométrico.

carne sobre que operaron; unos del *cuerpo* del puerco, del pecho, y otros de las extremidades ó *jamonnes*. Los resultados que obtuvieron se hallan resumidos en el siguiente cuadro, con expresion del *peso* de la carne sometida á la experimentacion; *su espesor*, *tiempo* que procedió á la ebullicion del agua; *temperatura inicial*; y la *temperatura* más baja que resultaba en su interior, así ántes de la ebullicion, como durante la misma y despues de retirada la carne del fuego; las tres primeras columnas refiérense á experimentos con carne de pecho fresca, y las otras cuatro á perniles ó jamones ya curados.

Aparece en la primera columna, por ejemplo, que un trozo de carne de pecho de 750 grms. y 5 centim. de espesor, que tenia 10° y medio de temperatura en su interior cuando se introdujo en el agua (la cual tardó quince minutos en hervir), tenia $12^{\circ},3$ en el momento de la ebullicion, 44° á la media hora y 71° al cabo de una hora; adquiriendo en su interior hasta 76° , $1\frac{1}{4}$ de hora despues de extraida la carne del agua. En la penúltima columna, que se refiere á un jamon de 7 Kilóg. y 375 grms. de peso, con 10 centim. de grueso y 10° de temperatura inicial, habiendo precedido 52 minutos á la ebullicion, aparece que aumentó en este tiempo tan solo medio grado la temperatura del interior del jamon, llegó á 16° media hora despues, y fué aumentando la temperatura interior hasta 63° , que los adquirió al cabo de tres y media horas; con dicha temperatura se retiró el pernil del agua hirviendo, y una hora despues llegó á tener hasta 71° y medio, es decir, que aumentó cerca de 9° la temperatura interior. Y analógicamente aparecen los otros experimentos en las demás columnas del cuadro sinóptico.

Ignoro, como ya he dicho, si está ó nó conocida la ley ó curva que observen ó sigan estos resultados. Pero sí puedo asegurar que ni por ellos, ni por los otros experimentos que he discutido, puede admitirse la proporcionalidad entre los pesos de las *carnes* y los *tiempos* empleados en hacerlas adquirir hasta el interior determinadas temperaturas, como aseguran los

profesores de Copenhague, suponiendo, por de contado, la misma temperatura inicial. En todo caso, opino que el grueso, el *espesor*, seria dato apropiado, nó el peso, para fijar la forma. De todas maneras como quiera que no considero éste el lugar más adecuado para la discusion que requieren los resultados expuestos, me limitaré á decir que la temperatura de 70° es muy superior á la que, segun los citados profesores, se requiere para matar las trichinas; y como precisamente á los 70° *se coagula la sangre y pierde la carne fresca su color rojo*, deben estos signos considerarse de algun valor para que el comun de las gentes pueda siempre que los observe en el interior y al practicar cortes en las carnes torradas ó cocidas, tener las probabilidades posibles de que se han muerto las trichinas que en ellas se albergasen.

Küchenmeister hizo tambien experiencias sometiendo á la coccion voluminosos pedazos de carnes y obtuvo los siguientes resultados:

Tiempos de coccion.	TEMPERATURA.	
	EXTERIOR.	INTERIOR.
<i>Media hora.</i>	60	55
<i>Tres cuartos de hora.</i>	77·80	63
<i>Una hora.</i>	90	75

Los grados son del termómetro centigrados.

V.

Como quiera que por algunos se ha confundido la carne del cerdo leproso, producto del *Cysticercus leproso* con la carne trichinada, creemos conveniente dar á nuestros lectores una ligera descripción de este entozoario; nó para que lo diferencien de la trichina, pues la confusión no es fácil, sino para que puedan estudiarlo en su uso y evitar su acción en el hombre, que, si bien no es tan perjudicial como la de la trichina, ocasiona también graves perjuicios.

Por su ligera descripción podrá verse lo difícil que es confundir éste cestoides con el nematoides, siendo sus quistes perfectamente visibles á simple vista y en la lámina colocada al final se puede ver la apariencia de la carne del cerdo leproso. (F.^a 2.^a)

Es el *cysticercus leproso* según el Dr. Dasr, un pequeño entozoario del orden de los cestoides, que replegado sobre sí mismo, forma un quiste. Tiene su cabeza provista de coronas de ganchos, que las fijan en las paredes intestinales del hombre, para desarrollarse en ténia. Por la forma, color y grandor, asemejanse los cysticercos á granizo menudo.

Propágase y desarróllase este cestoides en el mar-

rano comiendo huevos de ténia libres ó encerrados en los *proglottis* ó anillos de la ténia, además de la trasmision hereditaria. Y á la vez el *cysticercos* produce la tenia en la especie humana.

Sabida es la prueba hecha por el Dr. Kuchenmeister encontrando ténias en el cadáver de un ajusticiado á quien había hecho comer *cysticercos* algunos dias ántes de la ejecucion; prueba que repitió con otro sentenciado á pena capital, dándole varias dosis de *cysticercos* con tres y cinco meses de anticipacion y encontrando en el cadáver (el dia 31 de Marzo de 1860), ténias y restos de los *cysticercos* en diversos periodos de vida y grandor. Otros varios experimentos con resultados análogos han verificado Habubner, Leukart, Van-Beneden, Lafont-Gonzi, C. Baillet; y sobre todo Humbort, médico de Génova, quien tuvo el valor y abnegacion suficientes, para mezclar *cysticercos* con sus alimentos hasta adquirir él mismo, como lo consiguió, la ténia.

Los *cysticercos* pueden desenvolverse en el hombre en gran cantidad en los intersticios de los músculos. Boyson, en su tesis (1) cuenta los ejemplos de personas que tenian centenares de *cysticercos* en los tegidos subcutáneos. Los *cysticercos* han sido encontrados además en las visceras, en la superficie del cerdo, como hemos tenido cuidado de indicar; pero los

(1) Boyson, **Etude sur la ladrerie chez l'homme comparée à cette affection chez le porc, thèse de Paris, 1876.**

haces musculares y el tegido conjuntivo ó laminoso de los intersticios de los músculos son los sitios dónde se desenvuelven más frecuentemente, en cantidades innumerables. (Delpech, E. Lancereaux, Davaine).

En la figura 2.^a de la lámina se demuestra la disposición de las vesículas alargadas del cysticerco. Se nota entre las fibrillas cuerpos ovales, largos de 10 á 15 milím. en su mayor diám., anchos de 5 á 6 milím. proximamente y compuestos por una bolsa de apariencia serosa, elipsoidea, llena de líquido y en la cual se apercibe por transparencia el parásito encerrado en el interior. El animal invaginado no es otro que el *cysticerco lédrico*, que se ha llamado también, *cysticerco celuloso*.

Los cysticercos tienen una doble envoltura: una exterior, quiste adventivo, independiente del animal; la otra que no es sino el animal mismo en estado vesicular, replegado ó invaginado, es decir, metido dentro de sí mismo ó vuelto sobre sí. Las envolturas presentan una abertura, una especie de agujero ó canalizo rodeado de un círculo blanquecino, por dónde sale el animal cuando proyecta hácia fuera su cabeza y su cuello bajo la forma de un pequeño tubérculo blanco. Se consigue algunas veces por la presión hacer salir de la vesícula caudal el cuello del cysticerco invaginado, como le pasaría á un dedo de guante medio vuelto. Se tiene entónces á la vista el cysticerco tal como se le vé durante la vida del animal, con la cabeza fuera de la vesícula. Esta ca-

beza pequeña casi cuadrada ó tetragona, con los ángulos redondeados, tiene cuatro ventosas, una parte adelantada ó probocidea, colocada en medio y provista de una doble corona de ganchos dispuestos en dos filas apretadas. Por debajo está un cuello plegado. El tegido está sembrado de corpúsculos calcáreos.

Aunque en otro lugar daremos el diagnóstico diferencial de la trichinosis con las enfermedades, con quiénes puede confundirse, como quiera que ni en las apariencias físicas, en su clase pudiera confundirse el cysticerco con la trichina, damos las diferencias á continuación.

El cysticerco es perceptible á la simple vista, por más replegado que se encuentre, formando el mismo el quiste (aseméjase por su color, tamaño y forma á un grano de arroz.) (1). La trichina no es perceptible ni por su tamaño y transparencia, sino con el auxilio de un buen microscópio.

Cuando ambos entozoarios han penetrado en el estómago ó intestino de algún animal, el cestode cysticerco, con su cabeza armada de ganchos, se agarra y sujeta á las paredes del tubo intestinal, se desarrolla, agrega anillo tras anillo con sus órganos generadores cada uno de ellos, forman la ténia solium, que suele tener algunos metros de larga. El

(1) En la lámina está aumentado el volumen para más claridad.

nemotoide trichina permanece en la vida de larva, hasta que el jugo gástrico disuelve el quiste, que es como hemos dicho, extraño á su cuerpo, y entónces comienza la vida de reproduccion; pero con el mismo tamaño imperceptible á la simple vista.

El cysticerco puede encontrarse en todos los órganos de la especie humana; en el cerebro, produciendo accesos epilépticos, en el corazon ocasionando endocarditis, etc. (1) En el cerdo produce la lepra, *ladrerie* en francés y *mesell* en valenciano. La trichina desde los intestinos pasa á los músculos, (escepto el corazon), donde se enquista, sin encontrarse en más órganos ni sistemas. Produce la trichinosis y nada más.

Para más detalles sobre el cysticerco, véase la obra del Sr. Suarez, de Valencia, *Trichinas y Trichinosis*.

(1) El Sr. Carrera y Aragón de Barcelona, célebre oculista, tiene varios casos de cysticercos en el ojo. Véase su **Clinica oftalmológica**. Tambien lo tiene observado en dicho órgano y anotado en la **Crónica oftalmológica**, mi querido amigo el Sr. D. Cayetano del Toro, de Cádiz.

VI.

No habiendo afortunadamente observado caso alguno de trichinosis, nada podemos decir por nuestra cuenta de los síntomas, marcha, ect., de esta terrible enfermedad.

Se nos impugnará entónces diciéndonos que si no la hemos visto, ¿porqué hablamos de ella? Si la presente obra tuviera las pretensiones de monografía sobre la trichinosis, si nosotros tratáramos de fundar algo nuevo sobre ésta enfermedad, estaría ésta objecion en su lugar; pero en el prólogo lo hemos dicho y aquí lo repetimos. «Esta obra no tiene más objeto que extender los medios, para poder conocer el animalillo causa del mal. De ésto podemos hablar competentemente, pués hemos trabajado largo tiempo sobre las carnes trichinadas y hecho preparaciones del neumatóide y lo conocemos bajo todas sus formas

y aspectos. Tampoco se escribe esta obra para el uso de los médicos solamente; sino que por el modo como enunciamos la marcha que debe llevarse en el reconocimiento del mal, hace que ésta inspeccion sea posible aun para aquellas personas mas ajenas á la ciencia médica.

Si en ese capítulo no cumplimos nuestro compromiso, cúlpesenos; pero no se haga ésto, porque extractemos en otros puntos cosas que no podemos haber hecho ni observado y que vienen muchas de ellas copiadas de unos autores á otros, sin que en ello haya desdoro para nádie.

Ya hemos dicho al hacer la historia de las trichinas y trichinosis, que no es claro el origen de éste gusano; y que bien procedan del puerco como primitivo engendrador, ya sean trasmitidas á éste por los ratones, ratas, ect., lo cierto es, que *la Trichinosis es siempre producida en el hombre por la ingestion de la carne de cerdo infestada de Trichinas, reproduciéndose la enfermedad con más facilidad, segun que la carne esté codimentada de manera que más se asemeje al estado natural. Los medios calor, salazon, ect., que tienden á modificar la carne, se oponen más ó ménos; pero siempre algo, al desarrollo del mal. Este está respecto de su intensidad en razon directa de la cantidad de carne ingerida.*

La afeccion es, pues, de la clase de las parasitarias é infecciosas, trasmisible solamente, por la via gástrica.

Los niños resisten mejor el mal que las demás edades, dándose casos de no haber sucumbido casi ninguno apesar de haber sido ciento los atacados, como sucedió en Hebersleben (Magdebourgo.) Esta inmunidad relativa parece consistir en la poca actividad de su jugo gástrico, que no disuelve el quiste, ó que en esta edad, la diarrea, siempre beneficiosa en ésta afeccion, suele acompañar á cualquier trastorno patológico.

Sentamos pués, que las trichinas están siempre producidas en el hombre por la ingestion de carne de cerdo infestada de trichina y en un estado de condimento en que éstas no hayan perecido.

¿Pero la adquisicion del mal en el cerdo proviene de haber comido carne de ratones ó ratas trichinadas, ó es producto de otra via de desarrollo? A ésta cuestion nada podemos responder, ni tampoco la ciencia tiene aun hechos los necesarios estudios para dictaminar en el particular.

Esta cuestion apesar de ser altamente científica y de que reclama la mayor atencion, de los que al estudio del mal nos dedicamos, no es sin embargo, tan práctica ni tan de momento como la que vamos á enunciar, y á cuya resolucion invocamos á nuestros compañeros en bien de la humanidad.

Está completamente demostrado que la trichina existe en el cerdo desde época muy anterior á aquella en que la clasificó Owen, y que la trichinosis atacaba ya al hombre, ántes de que Zencker, de Dresde,

popularizase su conocimiento. Como prueba de ello, tenemos los casos de epidemias ya referidos; además de que en todos aquellos puntos en que se han establecido los reconocimientos de carnes, han aparecido casos de cerdos infestados; (1) y sería sumamente raro que haciéndose la cria de los paquidermos en las mismas localidades y condiciones que ántes, sin que en nada se hayan variado y no pudiéndose alegar la razon de cambio de razas, pues en nuestro país siguen siendo las mismas, hayan venido comiéndose estos cerdos sin producir la terrible afeccion á que dá lugar.

El modo como las carnes se condimentan, tampoco es razon; pues el uso de las carnes casi crudas, modo más fisiológico de tomar este alimento, no es propio de estos últimos años y hace ya muchos que se venía poniendo en práctica.

Está tambien fuera de duda que la trichina introducida en el aparato digestivo de los animales de sangre caliente, (los mamíferos sobre todo) produce la trichinosis. Pruébanlo las infecciones artificiales y los casos siguientes entre otros muchos.

Mr. Urban, que refutaba á Virchow y Masson la infeccionabilidad de la trichina, es atacado de la trichinosis, por haber comido un pedazo de lon-

(1) En Sevilla son ya cinco los cerdos trichinados y en Barcelona se ha descubierto un cerdo afecto y hay en el Hospital un hombre con trichinas.

ganiza infecta, apesar de haber tomado un vomitivo inmediatamente, despues de salir de la sesion en que se efectuó este acto. (1)

En un almuerzo efectuado en Jessen, comieron 8 personas jamon, salchichon, queso y bebieron vino blanco, siendo todas atacadas, ménos una que solo bebió un vaso de vino tinto.

El caso de Zencker, que ha popularizado la enfermedad, viene tambien en apoyo de lo dicho.

En Hettstadt fueron atacados los *sesenta* convidados, que habian consumido una cantidad grande de jamones, muriendo diez y seis (27 p.⊕) de trichinosis segun demostró la autópsia.

En la epidemia de Villar del Arzobispo, fueron atacados más ó ménos gravemente todos los que comieron del cerdo matado, siendo 20 los atacados, de los que murieron 1 hombre y 5 mugeres, (21 p.⊕). (2)

En Lora de Estepa fueron 6 las víctimas.

Hay además que tener presente que si hubo un tiempo en que la enfermedad fué desconocida, hoy no

(1) Por lo novelesco del caso, damos íntegro al final de este capítulo, la relacion de lo ocurrido en la Junta celebrada hace 13 años en la capital de Prusia, advirtiendo que tampoco nosotros estamos conformes con el proceder de Virchow.

(2) Es curioso el caso de que una embutidora de oficio, Francisca Belenguer y Molina, se inoculase, aunque levemente, con solo llevar á sus lábios los dedos impregnados en el adobo, para probarlo.

sucede ésto y no es fácil creer que pasen continuamente á los ojos de los médicos, casos de trichinosis cuya naturaleza no conozcan.

De las razones ántes enunciadas, se desprenden las siguientes preguntas.

1.^a ¿Porqué no es más frecuente la aparición de la trichinosis?

2.^a ¿Qué causas, hasta ahora desconocidas, son las que hacen de un animal tan terrible, un ser inofensivo?

3.^a Existen estas causas en el hombre ó en el cerdo?

4.^a ¿Necesitan las trichinas un tiempo dado de enquistamiento, pasado el cual ó ántes de él, es completamente inerte, por no poderse convertir en sexual y por lo tanto, no da lugar á tener efecto la reproduccion, que aumentando su número, trae la gravedad por los trastornos que producen?

En el actual órden de cosas, creemos que éstas cuatro preguntas debieran someterse al criterio de los hombres de ciencia, á ver si de su resolucíon salia la verdadera génesis de la cuestíon, punto esencial tanto en el órden higiénico como en el económico.

Por nuestra parte creemos que la cuarta pregunta quizá sea la que entraña la verdadera razon de las variaciones observadas.

Curioso es por demás, como ya hemos dicho en una de nuestras notas anteriores, el relato de cuanto ocurrió en la capital de Prusia, en una junta de Señores profesores.

Celebróse pocos días antes de las fiestas de Navidad del año 1865; el acta se publicó en el periódico **The Lancet** del 6 de Enero de 1866, y lo reprodujo la **Gaceta Médica de París** del 27 del mismo. Concurrieron además de los médicos y veterinarios los señores del Ayuntamiento; y entre los primeros, los célebres doctores Virchow y Mason.

Habiase presentado por aquellos días una de las más lúgubres epidemias de trichinas en Hedersleben, á la que me refiero en mi sucinta relacion histórica. Los médicos de Hedersleben, habian desconocido, como generalmente acontece, la causa de la epidemia: tomáronla por de cólera, y el ópio fué administrado para atenuar las primeras manifestaciones.

Gran número de médicos acudieron á Hedersleben de todos los puntos de Alemania. La gran poblacion de Berlin se hallaba sobreexcitada extraordinariamente; y para calmar la general ansiedad, fué pública la Junta de profesores, que se celebró en la casa municipal. Proponia en ella el Dr. Virchow, que todas las carnes de cerdo se sometieran á un exámen microscópico antes de ponerlas á la venta; terminó su discurso presentando á la Junta un trozo de longaniza y otro de cerdo, ambos infestados de trichinas. Levantóse en seguida uno de los facultativos, Mr. Urban, y declaró solemnemente que era infundado y visionario cuanto habia dicho el Dr. Virchow; que en Hedersleben tan solo habia de las enfermedades comunes.—«No existen tales trichinas, y aunque las hubiera, son estos animales completamente inofensivos.» «Los médicos sin clientela son quiénes provocan la alarma;»— y otras exclamaciones por el estilo. El presidente le llama al órden. Los doctores Virchow y Mason piden que se retracte: este último le incita además á que coma de la longaniza que tiene el presidente sobre la mesa; Urban pide que le dejen explicarse; interrúmpele el auditorio exigiéndole que coma de la fatal longaniza: discúlpase Urban diciendo que no se referia á los médicos de Berlin, sino á los de Hedersleben: sostiene ciegamente su opinion, y al cabo, y como argumento

incontestable «cogió la longaniza y comió,» retirándose entre las risas y aplausos de la concurrencia. Cinco días después se leía en el *Älktzeitung* que Mr. Urban se hallaba postrado en cama con parálisis de las extremidades

Parece que á esta clase de argumentos son bastante aficionados los médicos alemanes. Tampoco en la Junta permanente, instituida por entónces en Berlin para el estudio de las trichinas y de la trichinosis, faltó quien opinára como el profesor Urban; y el Dr. Virchow fué quien le combatió obligándolo á que comiera longaniza trichinada.

Extraño yo cómo no se le ocurrió á nuestro Ferrer emplear igual argumentacion en el Villar; y si se le ocurrió hubo sin duda de temer, además de la conciencia, censuras como las que recayeron sobre Virchow en la Academia de Medicina de París, en la sesión del 30 de Febrero de 1866, bajo la presidencia de Mr. Bouchardat.

Estaban impacientes los académicos por oír el dictámen que el doctor Delpech habia de emitir sobre las trichinas; algunos provocan discusión; y con tal motivo Mr. Bouley denunció la conducta de Virchow con sus compañeros de comisión en Berlin, y exclamaba:—«Yo no puedo creer que Mr. Virchow esté autorizado para dictar, por un simple delito de ignorancia, semejante condenación á muerte, porque la trichina mata, y mata con mucha lentitud, es decir, de una manera más cruel que el veneno más activo.»

El hecho atribuido á Virchow fué censurado; pero por testimonio de Mr. Briquet se consignó en la misma sesión de la Academia de Medicina, que el profesor que se habia visto obligado, para sostener sus opiniones, á comer de la longaniza trichinada, tuvo buen cuidado, tan luego de haberla comido, de ir á una farmácia y tomar incontinenti un vomitivo.

VII.

Haciendo la autópsia de los *animales* muertos espontáneamente ó matados en las primeras semanas siguientes al inficionamiento por las trichinas, se encuentran con frecuencia,—aparte de numerosas trichinas intestinales y otras recientes musculares, ya inmigradas en los músculos,—las lesiones correspondientes á la enteritis y la peritonitis. Por el contrario, en el *hombre* muerto en las primeras semanas siguientes á su inficionamiento por estos parásitos, nunca se encuentran exudaciones en los intestinos ni en el peritoneo, sino exclusivamente las señales de un catarro intestinal más ó menos intenso y un abultamiento mayor ó menor de los ganglios mesentéricos. Esta diferencia se explica, tal vez, por el hecho de que al tratar de emponzoñar á un animal con las trichinas, se le ingieren por lo común estos parásitos en cantidad mucho más considerable de la en que son tragados por el hombre que se inficiona accidentalmente, y, por lo tanto, la emigracion de las trichinas recientes se cumple en el animal en proporciones mucho más vastas; de

donde resulta una lesion más intensa de las paredes intestinales que en el hombre, accidentalmente infectado. Desde la quinta semana se descubren ya en los músculos las señales evidentes de la inflamacion intersticial y parenquimatosa, provocada por la presencia de las trichinas, bajo la forma de finas estriás de color rojo agrisado. El exámen microscópico de estos parajes prueba, que las fibrillas musculares están reducidas en ellos á un detritus granuloso, al paso que el tejido conjuntivo intersticial, se encuentra aumentado por una hipergénesis reciente. El número de las trichinas musculares es tanto mayor, y su estension tanto más vasta, cuanto mas largo tiempo ha durado el mal. En los casos muy prolongados, se encuentran poblados tambien de trichinas los músculos de las extremidades. Esta circunstancia y el hecho, revelado por la esperiencia, de que aun en la sétima y octava semana, se encuentran todavía trichinas intestinales vivas, llenas de huevos y embriones, hacen suponer que las trichinas intestinales no ponen una sola postura, sino várias sucesivas y que, por consiguiente, se verifican tambien varias inmigraciones de parásitos en los músculos. Las *demás modificaciones* que se encuentran en los cadáveres de las personas muertas de trichinosis, nada tienen de patonómico, pero *parecen á las que se encuentran, así mismo, despues de otras enfermedades acompañadas de mucha calentura y de un rápido deterioro.* Aun en los músculos no hay, se-

gun Cohnheim, nada de constante ni característico, salvas las anomalías ya mencionadas y cierta dureza y agarrotamiento; por el contrario, se presentan de muy variados modos, así bajo el concepto de su color, como de la humedad de que se hallan impregnados. Por lo demás, lo mismo sucede también en las personas que mueren del tífus. En muchos casos se encuentran en los bronquios las señales de una bronquitis intensa, y en el pulmón, hipostasis ó infiltraciones neumónicas, así como trombus en algunas venas. Finalmente, cuando la enfermedad ha durado mucho tiempo y ha sido muy fuerte la calentura, se tropieza, en algunos cadáveres, con las degeneraciones parenquimatosas, ya varias veces mencionadas, del hígado, de los riñones y de la sustancia cardíaca.

Langebeck, en Berlin, las ha encontrado enquistadas en los músculos del cuello de un hombre operado de un tumor en dicho sitio. Este hombre era uno de los ocho que almorzaron en Jesseu.

Linstown las ha hallado también en una mama es- cirrosa, con los quistes en los tres periodos, de reducción á una masa finamente glanulosa, calcificados y en otros aun conteniéndolas vivas.

VIII.

La sintomatología de ésta afección debemos estudiarla en el hombre y en el cerdo, pues aunque sea posible la infección natural en la *rata*, *raton*, *gato*, *zorra*, *erizo* y *tejon* y la inoculación artificial, en el *conejo* que es en quien más se ha practicado, para el estudio de la afección, ni son conocidos los síntomas de éstos animales, ni su estudio correspondería á una obra de tan cortos límites como la presente.

Cuando el cerdo se inocula de trichinas, puede sucederle dos cosas, según su edad. Si es ya cerdo viejo ó berraco entónces el entozoario recorre sus periodos hasta llegar á quedar enquistado, no encontrándose al animal enfermo más síntomas, que una excesiva irritabilidad que trata de calmar, mordiendo sobre todo la madera.

Si el cerdo es joven, entónces las cosas pasan de otra manera. El animal se pone triste, huye de la luz, pierde el apetito, adelgaza y si se le observa bien tiene fiebre. Este órden de cosas continúa, llegando en muchos casos á producir la muerte del cerdo. En Villar del Arzobispo, cuenta el Sr. Suarez, que

cuando los cerdos se ponian tristes con pérdida de apetito, eran sacrificados para evitar que la muerte los tornára incomibles. El cerdo que produjo la epidemia de dicho punto tuvo estos síntomas y sanó alimentándolo con bellotas amargas. En Francia á los cerdos que presentan los síntomas referidos los tratan dándole de comer simiente de cáñamo. Cuando el animal ha de sanar, el síntoma que se presenta es un apetito grandísimo, lo mismo que en el hombre.

En éste, como de igual causa, la afeccion presenta caractéres algo parecidos á los del cerdo, pero más extensos y variados. Apesar del poco tiempo que media desde que Zencker en 1860 hizo el primer estudio clínico del mal han sido tan concienzudamente estudiados los casos presentados (1) que la sintomatología de esta afeccion es tan conocida como la de las más antiguas enfermedades. Sin embargo, su forma de aparicion no es igual en todos los casos, dependiendo de la mayor ó menor dosis de trichinas ingeridas, así como de la preparacion que tenian las carnes, conductoras del mal.

Estos síntomas corresponden de un modo muy preciso á los diversos periodos de la emigracion parasitaria. Las etapas sucesivas de las trichinas se han dividido en tres fases, que los autores alemanes de-

(1) Son dignos de alabanza los trabajos hechos en Villar por el facultativo Sr. D. Cristóbal Ferrer y Genovés, subdelegado de medicina de dicho punto.

signan con los nombres siguientes: 1.º *stadium prodromorum et infectionis* (Bœhler); *stadium ingresionis* (Ruspprecht) 2.º *stadium inmigrationis* (Bœhler); *stadium digresionis* (Ruspprecht); 3.º *stadium obvelacionis* (Bœhler); *stadium regressionis* (Ruspprecht).

1.º *Periodo de irritacion gastro-intestinal*; 2.º *periodo de irritacion muscular*; 3.º *periodo de anasarca ó de edema anémico*. El doctor Fritz admite además, con muchos autores alemanes y con M. Kestner, un *periodo tífico* que no es constante; pero que existe, sin embargo, en la mayor parte de los casos graves, y corresponde á la segunda parte del *stadium inmigrationis*.

1º. El *periodo de irritacion gastro-intestinal* es comun á todos los casos ligeros, medianos ó graves; pero se presenta con caractéres muy variados.

La mayoría de las veces, los accidentes no empiezan hasta el tercero ó cuarto dia despues de la ingestion de las trichinas. En otras ocasiones, probablemente cuando ha sido muy considerable el número de los parásitos ingeridos, los síntomas gastro-intestinales se presentan á las pocas horas. Parece que se producen desde el momento que las trichinas son puestas en libertad por la accion de los jugos digestivos sobre las cápsulas ó quistes que los envuelven. Tienen bastante intensidad.

La gravedad de los fenómenos de este periodo es en extremo variable. En algunos enfermos son tan ligeros y fugáces, que pasan completamente desap-

cibidos, y los fenómenos de emigracion se manifiestan, al parecer de repente. No obstante, interrogando con cuidado á estos sugetos, se descubren al fin que las funciones digestivas han presentado algunas ligeras alteraciones durante la primera semana; digestion difícil, indigestion, incomodidad en la region epigástrica, etc.

En otros casos, los accidentes son los de una saburra gastro-intestinal, caracterizada, segun Kestner, por estreñimiento, anorexia, lengua más ó menos súcia, pero siempre húmeda; laxitudes espontáneas y escalofrios. Esta forma ligera, no impide siempre á los sugetos entregarse á sus ocupaciones.

En bastantes epidemias, los accidentes gastro-intestinales han sido mucho mas graves en ciertos enfermos. Por lo comun, á las cuarenta y ocho horas, á veces mucho mas pronto, á las ocho ó diez, los pacientes son acometidos de náuseas, eruptos, dolores gastrálgicos, cólicos violentos, vómitos biliosos ó alimenticios, diarrea abundante, lengua muy saburrosa, aliento fétido, anorexia absoluta, pulso pequeño, sin ser muy frecuente: los enfermos experimentan un gran malestar, abatimiento general, escalofrios seguidos de calor, y á veces de sudores sumamente copiosos; cefalalgia gravativa, vértigos, insomnio pertináz; en ciertas epidemias los síntomas de irritacion intestinal adquieren proporciones considerables, en términos que, por su intensidad y por su forma, se les ha tomado por el principio de una epidemia co-

lérica: así sucedió en Hedersleben, donde varios médicos calificaron de cólera los accidentes observados.

La semejanza era á lo que parece, tan grande, que Kratz y Rupprecht, que han insistido mucho sobre este punto, no encuentran caracteres diferenciales suficientes, ni en la naturaleza de las evacuaciones, ni en los diversos síntomas secundarios del cólera. Los autores citados creen que puede servir como signo para el diagnóstico una sensación particular de tensión dolorosa, análoga á la de un cansancio excesivo, que los enfermos sienten en las extremidades, y que se aumenta por los movimientos, sobre todo los de extensión, y por una presión ligera. Se trata aquí, evidentemente de un síntoma distinto de los dolores musculares, que se observan en el segundo periodo; en efecto no puede ser debido á la emigración de las trichinas. M. Rupprecht se inclina á creer que es un fenómeno reflejo. Pero sea de ello lo que quiera, no parece que este signo debe tener la importancia que tratan de atribuirle los autores citados.

Los accidentes gastro-intestinales que acabamos de enumerar, duran algunos días, hasta el fin de la primera semana despues de la ingestión de las trichinas; luego se desvanecen, ó bien persisten más tiempo, sobre todo la diarrea.

Es raro que sean bastante graves para producir la muerte; sin embargo, la han ocasionado algunas ve-

ces, verificándose entónces la terminacion fatal hácia el sexto dia.

Este periodo dura un septenario próximamente.

2.º *Periodo de irritacion muscular (periodo de emigracion de los embriones).*—Comienza con la penetracion de los embriones en el tegido muscular. El doctor Kratz, de Hedersleben, insiste mucho en una sensacion de debilidad general que procede á todos los otros síntomas. Ruspprecht le concede tambien grande importancia. Ora hayan cesado completamente los accidentes del primer periodo, ora persistan algunos de sus síntomas, se presenta por lo comun, al principio del segundo septenario (á veces mas tarde, á los once ó veinte y un dias), en los casos benignos, un edema de la cara, que empieza generalmente por los párpados y se extiende luego á la frente y las mejillas, raras veces á los labios. A este edema facial, que casi nunca falta, es al que ha dado Virchow el nombre de *edema colateral*. Es el carácter seguro de la presencia de los embriones en los músculos. Depende al parecer del obstáculo que la circulacion sanguínea encuentra en estos órganos inflamados, tumefactos á consecuencia de la emigracion de los parásitos, ó quizá por efecto de las trombosis venosas que se forman, como resultado de las alteraciones de la fibra contráctil. Este obstáculo, en la circulacion de las partes profundas, produce una distension necesaria de los vasos superficiales, y el nombre de *edema colateral* dá una idea muy exacta

de su mecanismo. Fácilmente se comprende que las nuevas condiciones mecánicas de la circulación no tardan en establecer una especie de equilibrio artificial, aun ántes que la miositis haya recorrido todas sus fases, y entónces el edema facial puede disiparse pasado algun tiempo, de cinco á siete días por lo comun. No todos los autores dan esta explicacion, debida á Virchow, de la génesis del edema; los hay que creen, con Kestner, que el trabajo inflamatorio desarrollado por la presencia de los parásitos en la fibra muscular primitiva y en el miolema, produce una exudacion sero-albuminosa, de dónde resulta la tumefaccion edematosa del tegido celular laxo de los párpados y de la cara, que tan fácilmente se presta á las infiltraciones. Este edema llega á su máximun de intensidad en los individuos linfáticos ó de piel transparente; le acompaña ó le precede una sensacion de rigidez ó tension. No se observa rubicundez, ni por lo comun dolor propiamente dicho; algunos enfermos, sin embargo, experimentan bastantes dolores al contraer los músculos de la cara.

La conjuntiva palpebral y ocular participa tambien de la influencia de las alteraciones circulatorias, y es asiento de una hiperemia más ó ménos intensa; en ocasiones hasta se observa el quémosis; los ojos están inyectados y llenos de lágrimas; los movimientos son dolorosos, y rara vez faltan la fotofobia y la midriasis, síntomas todos que indican la invasion de las trichinas en los músculos de la órbita. El exá-

men oftalmoscópico ha demostrado la existencia de un edema especial de la pupila del nervio óptico; los vasos de la retina están sinuosos é infartados de sangre.

El edema facial no ofrece por sí peligro alguno. Pero no sucede lo mismo con las sufusiones serosas, que pueden producirse en las meninges, el tejido submucoso de la laringe y el pulmon: son felizmente raras en éstas regiones.

El edema de las meninges se desarrolla, segun Ruspprecht, á consecuencia de una invasion numerosa de los parásitos en los músculos del cuello, y del obstáculo circulatorio que se produce por ésta causa. No obstante, como se ha presentado en ocasiones en la cuarta semana, puede creerse que tiene alguna parte en su origen la alteracion de la sangre.

En estas mismas condiciones se ha observado á veces el edema de la glotis. La ronquera simple, que es un síntoma muy frecuente en este periodo de la trichinosis, no tiene nada de comun con esta terrible complicacion; depende únicamente de la presencia de las trichinas en los músculos de la laringe. En este caso, puede verificarse la infiltracion del tejido celular laxo de los repliegues aríteno-epiglóticos, y el edema de la glotis. Al mismo tiempo que se desarrolla el edema colateral, los enfermos experimentan una laxitud cada vez mayor en los miembros; la fiebre, que en muchos había empezado desde el fin del primer septenario, se hace más intensa; hay vér-

tigos, el sueño es agitado ó completamente nulo, ménos en los niños, que suelen estar soporosos.

Los síntomas intestinales conservan por lo comun, el carácter que tenían en el primer periodo, aunque ménos intensos.

La piel se cubre de sudores profusos, continuos, ácidos y de un olor muy desagradable; se presentan, por lo comun en una porcion limitada de la piel, y parece que son debidos á la invasion parcial y sucesivas de las diversas regiones musculares. Se acompaña generalmente de una erupcion de vesículas miliares ó de furúnculos.

Los síntomas que acabamos de describir no son mas que una consecuencia indirecta, un accidente, en cierto modo, de la miositis traumática; pero ésta tiene además fenómenos propios, que se manifiestan, sobre todo, durante el segundo, tercero y principio del cuarto septenario, en cuya época empieza la capsulacion, que sustrae las fibrillas musculares á la accion irritante de las trichinas. Los músculos del cuello, del dorso y de las extremidades se hinchan, y esta hinchazon, siguiendo la emigracion sucesiva de los parásitos, se manifiesta primero en la raiz de los miembros, antes de extenderse á las extremidades. Los músculos se encuentran entonces duros y tensos, como si fuesen de caoutchouc, y en extremo sensibles á la presion. En los casos graves, es imposible toda clase de movimientos por los dolores que producen. La única posicion que los enfermos pue-

den soportar, es el decúbito dorsal. Se ha notado que los niños conservan mas fácilmente el lateral, lo cual consiste en que casi siempre el padecimiento es en ellos menos grave.

La contractura de los músculos flexores, constante en el apogeo de la inflamacion muscular, se acompaña á veces, en una época mas avanzada de la enfermedad, de una rigidez tetánica de los maseteros, músculos de la nuca y dorso lumbares. La tumefaccion, en ocasiones considerable de la lengua, hace que ejecuten difícilmente los movimientos necesarios para la deglucion y pronunciacion.

Los accidentes mas graves son los que resultan de la inflamacion de los músculos toracicos. Los movimientos respiratorios se verifican de un modo irregular; en la mayor intensidad del mal, el diafragma puede ser afectado de un estado tetánico; á veces hay hipo y estornudos espasmódicos. En fin, todos los músculos respiratorios pueden paralizarse completamente, muriendo el enfermo en medio de accidentes asfíxicos, sin que por lo demás existan desórdenes graves en los pulmones. Esto ha sucedido en un gran número de los desgraciados habitantes de Hedersleben.

Llegados á esta fase, es decir, en el transcurso del cuarto septenario, los enfermos entran en convalescencia ó sucumben, ya por efecto de alguna complicacion, una neumonía, por ejemplo, ya despues de haber presentado ciertos accidentes, para los

cuáles se ha instituido un periodo particular llamado *tífico*.

3.º *Periodo tífico*.—Una tercera série de síntomas viene á complicar la forma grave desde el principio de la cuarta semana. La fiebre aumenta de un modo notable, elevándose el pulso de 112 á 144 pulsaciones, y la respiracion á 40 y 44; la temperatura llega á 39 ó 41º C. La lengua seca; el vientre se meteoriza cada vez más; persiste la diarrea, ó se desarrolla, si habia estreñimiento. Hay tendencia al coma, ó se presenta delirio; orinas involuntarias; pulso pequeño, filiforme; escaras en el sacro y los trocanteres; anhelacion; la carfologia y el hipo anuncian un fin próximo, que se verifica por consecuencia de la parálisis de los movimientos respiratorios, cuando las complicaciones intercurrentes no han anticipado la terminacion de la enfermedad.

La neumonía, que se presenta á veces desde el principio del cuarto septenario, ocupa casi siempre el lóbulo inferior del lado izquierdo, y parece ser debida á una embolia, procedente de alguna trombosis venosa consecutiva á la miositis. Se la ha visto aparecer bruscamente aun cuando los signos eran los de una trichinosis ligera. Empieza de repente por un dolor de costado, se acompaña de una espectoracion análoga á la de la apoplejía pulmonar, y termina casi siempre por la muerte, al cabo de cinco ó seis dias.

4.º *Periodo de anasarca ó de edema anémico*;

convalecencia.—En los enfermos que han sido bastante felices para librarse de los peligros que acabamos de enumerar, la convalecencia se anuncia por una disminucion notable de la fiebre, de los sudores y la sed. Las orinas se hacen mas abundantes, claras, ácidas, y están cargadas de urea. Los pacientes recobran por fin el sueño, de que por tanto tiempo han estado privados. Los movimientos de los miembros son mas fáciles, aunque débiles, y el apetito tarda en reaparecer.

Entonces es cuando se presenta generalmente un edema que, empezando por los maléolos, sube hasta la raiz de los miembros inferiores, los órganos genitales, la region umbilical y aun invade todo el cuerpo, segun el grado de anemia que hayan producido los accidentes de los periodos anteriores. La duracion de la anasarca, que puede ser bastante larga, guarda tambien relacion con el estado de empobrecimiento de la sangre.

La debilidad y los dolores de los miembros desaparece durante la sexta semana; sin embargo, aun continúa siendo difícil la progresion por ocho ó quince dias, á causa de un dolor bastante vivo en la planta de los piés. El apetito se restablece, y aun hace excesivo: la piel se descama, y se cae el pelo.

Un hecho interesante, indicado por la mayor parte de los observadores, es la atrofia pasajera, con estado adiposo de los músculos, en los enfermos que han

sido gravemente atacados; coincide con una marcada tendencia á la obesidad.

En esta época, todas las trichinas esparcidas en el espesor del tejido muscular están completamente enquistadas, y el sugeto, libre ya en lo sucesivo de sus ataques, no tiene mas que reparar sus fuerzas, en el curso de la convalecencia.

Por la extensa relacion que antecede podrán nuestros lectores conocer los síntomas que la trichinosis presenta y creemos de nuestro deber no terminar este artículo sin decir algo de los caracteres que la afeccion presenta en nuestro país; y que son tomados de los datos suministrados al Sr. Suarez, por el Facultativo de Villar del Arzobispo Sr. D. Cristóbal Ferrer y Genovés.

Es digno de alabanza el concienzudo trabajo de éste señor y que demuestra un gran tino práctico y un profundo espíritu investigador. Si la epidemia hubiera atacado á todos los enfermos con los mismos síntomas, le habría sido más fácil conocerla; pero un número de enfermos, relativamente corto, diseminados en toda la villa y que presentan unos, síntomas de *colerina*, otros de *plétora* marcadísima, éste de *reuma* y aquel de *catarro*, son datos tan poco elocuentes que es un gran mérito haber podido demostrar su única entidad morbosa.

Los fenómenos podrómicos fueron generalmente dos; tumefaccion de los párpados y relajacion muscular. Aparecieron durante las 72 horas siguientes de

la comida del cerdo dañoso, siendo más pronunciados cuanto mayor fué la cantidad ingerida. La tumefaccion era igual en ambos ojos y duraba más de quince dias. Los dolores musculares fueron como dicen los autores, siendo muy marcado é incómodo el de los maseteros.

En la epidemia que nos ocupa, hubo casos en que la diarrea no apareció en ninguna época y otros en que la trichinosis fué de forma apirética y en casi todos, la fiebre fué poca, en vez de lo alta que dicen los autores.

Los síntomas más característicos fueron.

Sed bucal intensa; gusto amargo que con nada desaparecia; tumefaccion de la lengua; pero tan extraordinaria, que siendo su volúmen superior á la capacidad de la boca, tenía que sufrir bastante compresion, hasta ofrecer en sus bordes, la huella de los dientes; *aspecto de sierra*.

Los enfermos de Villar toleraban perfectamente los caldos. Tan solo en el comienzo, hasta el cuarto ó quinto dia, les devoraba la sed. Si en los primeros dias de enfermedad estaban inapetentes, continuaban de éste modo al empeorar ó agravarse; mas el buen apetito en los que se mejoraban llegaba á ser voraz en la convalecencia.

La disfagia que atormentaba á los enfermos en los primeros dias, era debida á una especie de irritacion eritematosa de la óvula, amigdalas y faringe sin hipersecrecion en dichos primeros dias; pero despues les

molestaba un velillo ó gargajito rebelde á la expulsion (especie de pseudo membrana) que duraba por regla general casi toda la enfermedad (síntoma fatal). Aquellos que los expulsaban iban mejorando, de dia en dia, á medida que la reproduccion se hacia más rara. Se observó la mucosidad, espumosa y pegajosa al principio; á los diez ó doce dias se volvía opaca, densa y de fácil expulsion; en algunos enfermos, aunque raras veces, se había visto sanguinolenta.

El insomnio era tenaz, rebelde á los opiados, tanto que algunos estuvieron quince dias sin poder dormir; las facultades intelectuales no se alteraron hasta los últimos momentos; la orina escasa, presentando con el reposo y enfriamiento un sedimento como de polvo de ladrillo.

Muchos de estos síntomas no descritos en los autores se deben indudablemente al estudio y observacion del Sr. Ferrer y hemos creído útil publicarlos, para que su conocimiento sirva de guía en el diagnóstico de ésta enfermedad que hasta hoy no presenta síntomas patonómicos, á no ser por el exámen microscópico, por el que se vé al entozoario.

IX.

Si se quiere saber si los cerdos que se van á comprar ó á reconocer padecen la *trichinosis* debemos tener presente que cuando en este animal están los *neumatóides* en el periodo de enquistamiento, no presentan síntoma alguno que les dé á conocer, sobre todo si el cerdo está vivo. Quizás y como sucede en la mayoría de los casos, los cerdos infestados son los que más lozanos y gordos aparecen en el mercado. El exámen microscópico de sus músculos ó carnes, será el único de quien debemos fiarnos. En la parte final diremos el modo como éste debe hacerse. Si los cerdos están padeciendo la enfermedad; la tristeza, la pérdida del apetito, el enflaquecimiento y la irritabilidad que tienen y que le hacen morder la madera y atacar á sus semejantes, son datos que de algo nos pueden servir, tanto más, si el cerdo se cria en sitios que reúnan las condiciones porque parece ser posible se desarrolla la enfermedad; pero aquí también la presencia del animalillo (*trichina*) en el campo microscópico es lo que nos puede afirmar en nuestro diagnóstico, pues el *cysticercus celluloso* de *Rudolphy*,

suele producir los mismos síntomas y la presencia de los cuerpos blancos, *quistes del cysticerco*, debajo de la lengua, no es dato fijo y además suele ser quitado por los vendedores de ellos.

El diagnóstico de esta afección en el hombre no reposa mas que sobre un hecho concluyente; *la presencia de las trichinas en el organismo*. Los demás síntomas ó son tan complejos ó pasan de una manera tan poco marcada á la vista del médico, que no puede fundarse en ellos un diagnóstico preciso. En la última parte de éste trabajo diremos cómo ha de procederse para el reconocimiento del neumatóide, tanto en el hombre como en el cerdo y demás animales. El célebre arpon de Mildeldorff, muy conocido en Alemania, es sustituido por el saca-muestras histológico de Duchenne (véase lámina f.^a 1) que segun nuestro pobre saber, reúne condiciones superiores al arpon. El exámen microscópico de la parte de músculo sacado con este instrumento de la region del deltoides en el 2^o y 3^o periodo, ó la misma clase de inspeccion de las heces ventrales de los enfermos, en el primer estadio, es la única luz que puede servir para precisar el diagnóstico. Si esto fuera imposible por falta de medios, entónces nos tendremos que valer para hacer el diagnóstico; toda vez que los síntomas, en el primer periodo sobre todo, no tienen nada de patonómico, de los siguientes datos:

1.^o El modo de presentarse los accidentes; si ha sido atacando simultáneamente á un grupo defi-

nido de personas, como los miembros de una familia, los que han participado de una comida comun poco tiempo ántes de la aparicion de los síntomas, etc.

2.º Si los atacados se han surtido de carnes de cerdos en una misma chacinería, depósito, etc.

3.º Si los enfermos han comido desde hace uno á cuatro dias, carne de cerdo cruda ó poco cocida.

El edema de la cara y párpados, el mal gusto de boca y la postracion grande que los enfermos padecen, así como la falta de accidentes cerebrales, son tambien síntomas que nos pueden servir de mucho.

El exámen microscópico de las deyecciones raras veces puede enseñarnos la presencia de las trichinas por lo difícil que es poderlas encontrar en los líquidos excrementicios.

Ni el *edema agudo epidémico del tejido subcutáneo* (*escleroma de los adultos*) nombre que se dió á la enfermedad en Magdeburgo; ni el envenenamiento por la ingestion de carnes atacadas de un tóxico especial designado por los alemanes con el nombre de *Schinkengift-und-Wurstgift* (veneno de los jamones y embutidos) pueden diferenciarse de la trichinosis por ser la trichinosis misma.

A continuacion damos en forma de cuadro, el diagnóstico diferencial de la trichinosis, con aquellas enfermedades con quienes puede confundirse.

DIAGNÓSTICO

	Trichinosis.	ACRODINIA.
FORMA DE LA		
CÁUSAS.	Trichinas.	Desconocidas.
{ INVASION.	Por grupos de personas.	Epidemia.
{ INCUBACION.	8 horas á 4 dias.	1 á 4 dias.
SÍNTOMAS.	<p>Fiebre alta. Edema de la cara y párpados. Síntomas gástricos. Gran postracion. Insomnio. Sudores abundantísimos. Erupcion miliar. Dolores musculares. Contraccion de los flexores. Difnea. Edema que empieza por las extremidades inferiores. Dolor vivo en la planta de los piés Periodo tífico.</p>	<p>Segun Le Roy de Mericourt, solamente el exámen microscópico de los músculos del enfermo, puede diferenciar estas dos afecciones que se creen iguales, tal es la semejanza de síntomas; no habiéndose hecho el exámen microscópico en la época en que apareció en París epidémicamente.—(Academia de Medicina de París, 1865.)</p>
DURACION DE LA ENFERMEDAD.	Dos á siete setenarios.	Dos á siete setenarios.

DIFERENCIAL.

FIEBRE tifoidea.	CÓLERA.	REUMATISMO agudo.	ENVENENAMIENTO POR SUSTANCIAS ANIMALES.
<p>Miasmática ó microzoarios</p> <p>Aislada ó epidémica. 1 á 3 dias.</p> <p>Ni vómitos ni diarrea al principio. Fiebre. Cefalalgia gravativa. Pulso grande y blando. Triángulo de Vogel. Piel seca. Erupciones de roseola y petequias. Gorgoteo hidroneumático en la fosa iliaca derec.^a Delirio: estupor. No hay parálisis ni dolores musculares.</p>	<p>Urocystis oculta ó mucédeína.</p> <p>Epidémica. 1 á 10 dias.</p> <p>Vómitos y diarreas (patonómicos.) Enfriamient. Color azulado de la piel. Pulso pequeño y deficiente. Calambres. Enflaquecimiento rápido. Afonía. Supresion de orina desde el principio.</p>	<p>Enfriamiento.</p> <p>Aisladamente. Corta.</p> <p>Fiebre. Dolores musculares que se exacerban con los movimientos y la presión. Nada de síntomas gástricos, de erupciones, de edemas, ni de enflaquecimiento.</p>	<p>Sustancias en putrefacción. Por grupo de personas. 1 á 6 horas.</p> <p>Vómitos y diarrea fétidos. Sudores frios Lipotimias y síncope. Dolor epigástrico. Fiebre en el periodo de reacción. Delirio. No hay dolores musculares, edemas, ni difnea.</p>
2 á 3 setenarios.	1 á 21 dias.	3 setenarios.	1 á 8 dias.

X.

El pronóstico de la trichinosis es siempre *grave* por las siguientes razones.

1° Por la cifra de mortandad en España, la misma que en Alemania, el 21 p.∞

2° Por la duracion del mal, siempre largo, aun en los casos más benignos.

3° Por el poco material terapéutico de que podemos disponer para combatir la enfermedad.

4° Por la falta de síntomas patonómicos al principio de la dolencia, que es cuando el arte puede intervenir con mas probabilidades de éxito.

5° Por las complicaciones á que puede dar lugar (la neumonia lobular por ejemplo) que son de fatal terminacion en la mayoria de casos.

Las circunstancias que agravan el pronóstico además de las generales á toda enfermedad son:

1° El condimento que tuvieron las carnes ingeridas, siendo más peligrosos, cuanto ménos cocidas estuvieren; así como la mayor cantidad consumida.

2.º La edad y el sexo. Las personas adultas y ancianas la padecen mas intensamente que los niños. La mujer más que el hombre.

3.º La falta de evacuaciones de vientre en el primer periodo; pues de esta manera no se eliminan las trichinas y por lo tanto, la invasion es en mayor número.

4.º Los fuertes y estensos dolores musculares, la fiebre alta, los sudores abundantes y la diarrea copiosa y persistente.

5.º El que los músculos intercostales y el diafragma sean el sitio de una invasion grande de nematoides; pues la muerte por asfixia es una de las que mas frecuentemente suele presentarse, sin que haya medio de poderla combatir.

6.º El periodo del mal en que empieza el tratamiento; pues mientras mas adelantada vaya la enfermedad, ménos podemos combatir al enemigo.

7.º Segun Ferrer, la persistencia de las pseudo-membranas en la faringe (síntoma mortal.)

La mayor parte de las defunciones se verifican en la cuarta ó quinta semana, á contar desde la invasion de la enfermedad. La remision notable de los síntomas febriles, en la quinta semana, es de buen augurio, así como tambien la poca intensidad del edema facial y su tardía presentacion.

En el cerdo, la trichinosis no es tan grave como en el hombre, no resintiéndose del mal cuando son ya de alguna edad (berracos). Esta circunstancia vie-

ne en apoyo de la invasion en el hombre; pues no despierta el cuidado del dueño, como sucederia si los cerdos enfermos tuvieran síntomas muy marcados ó fáciles de conocer.

XI.

Respecto al tratamiento de esta terrible enfermedad bien quisiéramos dar á nuestros lectores algo que en las hábiles manos de nuestros ilustrados compañeros fuera un arma que saliera siempre victoriosa.

Por desgracia, la ciencia tiene hasta hoy pocos recursos para combatir el mal.

Al hablar de la resistencia vital de las trichinas, hemos enunciado lo difícil que es lograr la muerte de estos entozoarios, pues solamente la elevacion grande de temperatura (70° centígrados en adelante) es lo que seguramente mata á dichos animales. El aceite de olivas, la bencina, el alcohol y el cloruro de sódio, son despues las sustancias que en órden decreciente parecen tener mas accion sobre la vitalidad de las trichinas.

Las demás sustancias, sobre no ser funestas al animal, sino muy á la larga, son todas altamente perjudiciales al hombre, administradas en las crecidas dósís que seria necesario hacerlo, para que obrasen como parasiticidas, produciendo mucho antes la muerte de la persona atacada, que la del animal.

Por esto, y mientras tanto que no se encuentre una sustancia que obre directamente sobre la trichina, el tratamiento de la trichinosis tiene que ser puramente sintomático, observándose en él las mismas reglas que se siguen en el tratamiento de las intoxicaciones; es decir, procurar antes de nada la anulacion y espulsion del agente perturbador.

Hemos dado á la trichinosis tres periodos, pues el tífico no es mas que ese estado llamado tifoideo, que se presenta en todos los grandes procesos morbosos, que indicando un desarreglo grandísimo en los centros nervioso y circulatorio, se desarrolla con síntomas iguales, sea cual sea la enfermedad primitiva y de cuyo tratamiento solo diremos dos palabras al final del de la trichinosis.

Nosotros tambien hemos buscado como el señor Ferrer, en los distintos autores que hemos podido consultar, algo que nos diera luz en el asunto: un tratamiento que respondiera directamente al mal, como la quina responde al paludismo y el mercurio á la sífilis; pero por desgracia tampoco lo hemos encontrado y natural era esta consecuencia, en vista de que las sustancias hasta hoy empleadas, no tienen

una marcada accion sobre el nematoide. Claro está que ni la más activa obrará sobre el animal, sino en el primero ó segundo periodo; pues en el tercero ó de enquistamiento, la trichina no conserva relaciones con el organismo y por lo tanto, mal puede tomar lo que en este se introduzca.

En la páj. 29 hemos anotado que el *aceite de olivas* hace morir *rápida é instantáneamente* á las trichinas. Tenemos aquí una sustancia que podemos darla sin temor ninguno y que complementa en sí toda la accion terapéutica que deberíamos poner en práctica en el primer periodo. Esta sustancia obra como antídoto, (llamando veneno á la trichina), pues mata el animal, evitando así su reproduccion, cáusa generadora del mal. Obra como emético, haciendo espulsar del organismo por la via superior, los materiales nocivos existentes en el estómago y duodeno. Tiene tambien una accion laxante, que si bien no muy activa, á la alta dosis á que debemos darla, ha de ser suficiente para producir evacuaciones que basten á limpiar los intestinos de las trichinas mas ó menos muertas, que en él se encuentren.

Emulsionado el aceite en los intestinos, pasará á través de la gran red quilifera y podrá encontrar á su paso las trichinas jóvenes emigrantes, haciendo con ellas lo que con las contenidas en el tubo digestivo, es decir, matarlas.

No siendo el aceite de olivas perjudicial al organismo humano, por alta que sea la dosis, debemos

administrarlo abundantemente en los casos de trichinosis confirmada y aun en aquellos que tengamos alguna duda; pues su uso, cuando mas, producirá abundantes vómitos y diarreas que no perjudican en ninguna de las enfermedades que pueden confundirse con la trichinosis, toda vez que el cólera tiene síntomas tan patonómicos, como se puede ver en el cuadro de diagnóstico diferencial, que no es posible confundirlo con ella.

El aforismo de *quitada la causa, desaparece el efecto*, es el que sirve de base en el tratamiento de toda afeccion que se produce en el organismo; de aquí el uso de los eméticos, en las intoxicaciones. Esta es una razon mas, para que apoyemos el empleo del aceite de olivas, (*aceite comun*) que desaloja las trichinas, como hemos dicho anteriormente.

El bajo precio de esta sustancia, en nuestro pais sobre todo, así como la facilidad conque puede proporcionarse, son circunstancias que vienen tambien en apoyo de nuestra opinion.

En el caso de que un facultativo sea llamado para asistir á un enfermo que presente todos ó alguno de los síntomas de la trichinosis y que confirme el juicio diciendo haber poco tiempo que ha comido cerdo en tal ó cual preparacion, lo primero que debe hacer es administrar 15 gramos (una onza) de aceite de olivas (á intervalos cortos), hasta producir abundantes vómitos y diarrea. Una vez conseguido esto, ayudando la accion purgante del aceite

de olivas con el de ricino, si fuera preciso, deberán darse al enfermo algunas copas de vino de Jerez ó aun de aguardiente, que tambien el alcohol parece que ha ejercido una benéfica accion en los enfermos de Villar del Arzobispo.

A esta medicacion fundamental ha de asociarse una dieta moderada y como bebida usual, agua fenicada azucarada; pues si bien no hay hechos que comprueben la accion del ácido fénico sobre las trichinas introducidas en el hombre, los estudios comparativos, así como su accion sobre otros entozoarios, justifican su uso.

Si la principal tendencia del médico en este periodo es eliminar el mal, claro se está que todo medicamento ó prescripcion que tienda á disminuir ó quitar el vómito y la diarrea, deben proscribirse terminantemente.

Para combatir la cefalalgia, así como los dolores abdominales, usaremos el beleño, que á su accion narcótica une la laxante y solamente, si cuando despues de abundantes vómitos y sobre todo evacuaciones de vientre, el enfermo siguiera aquejado por la cefalalgia y el insomnio, entónces recurriríamos al hidrato de cloral á altas dosis, (2 á 6 gramos diarios) que seguiríamos usando en todos los periodos en que fuera siendo preciso, hasta la terminacion de la enfermedad.

Este medicamento, segun nuestra opinion, tiene en todos los casos las mismas ventajas del ópio, sin

ninguno de sus inconvenientes. Sabido es, que introducido en el organismo se desdobla en formiato de sosa y cloroformo, que es el que ejerce la acción calmante; pero que rápidamente se elimina sin dejar rastro en el organismo.

Nosotros que usamos mucho este medicamento en nuestra práctica á las dosis elevadas que debe administrarse, no tenemos para Liebreich, que fué el primero que lo introdujo en la práctica médica, sino frases de alabanza y creemos que en la trichinosis es una de sus mayores indicaciones, ya por no detener la diarrea, ya porque el cloroformo que produce, ha de obrar, matando ó aletargando á las trichinas.

Produciendo la trichinosis en su primer periodo síntomas gastro-intestinales que pueden dar lugar á peritonitis y hasta á la muerte, por la exacerbación de estos síntomas y no siendo tampoco llamado el facultativo sino cuando las trichinas, empezando á reproducirse, dan lugar en el aparato gástrico á síntomas de carácter inflamatorio, no creemos que deban emplearse el éter, benzina, ácido fénico, etc., pues estas medicaciones no tienen la confirmación de los hechos clínicos, se apoyan solo en observaciones de terapéutica comparada y mas bien se han puesto en práctica para matar las trichinas en la carne que las contenía, que nó en el ser ya infectado y en cambio, el empleo de los medios referidos podría, exacerbando los síntomas inflamatorios del aparato digestivo, dar lugar á entero peritonitis, que tendria

una terminacion fatal. No creemos, pues, que dichos medicamentos deben emplearse y mucho menos á la dosis en que algunos autores los recomiendan.

No es nuestro ánimo, ni mucho ménos, juzgar á hombres tan eminentes como Lortet, Freireich, Mosler, Declat, etc.; pero como quiera que dichos señores no hacen exposicion de los resultados obtenidos en su práctica, sino de sus deducciones, conforme con sus ideas terapéuticas, creemos, sin que esto sea orgullo por nuestra parte, que nos aproximamos mas á la verdad; pues proponemos un medicamento que une á la demostracion científica, la confirmacion de los resultados prácticos, obtenidos en Villar del Arzobispo.

En el *segundo periodo* ó sea de *emigracion* de las trichinas, la medicacion es menos eficaz que en el primer caso. No conocemos medicamento alguno que llegue hasta los intersticios de la fibra muscular, llevando en la infinita divisibilidad que tendria que tener, fuerza bastante para matar el entozoario productor del mal. Creemos que una alimentacion reparadora, el uso, llegando hasta el abuso, de las bebidas alcohólicas, el ácido fénico á altas dosis, por las tres vias, gástrica, hipodérmica y de inhalaciones pulmonares, que podria ser llevado, por el torrente circulatorio á todo el organismo, habian de producir buenos efectos. En cuanto á los síntomas, deben combatirse con medios apropiados y creemos deberá seguirse, usando el hidrato de cloral, por las ra-

zones ya enunciadas así como la gelatina de cloroformo para combatir los dolores musculares, pues este medicamento sobre ejercer una acción muy enérgica en las miosalgias; en la enfermedad que nos ocupa, quizás coloque á los embriones de las trichinas en un estado, sinó mortal, al menos de menor vitalidad y por consecuencia, no tan perjudiciales.

Si al segundo estado, continua por agravacion de los síntomas el periodo *tífico*; en ese caso, la medicacion debe fundarse en el uso de la quinina y valeriana, así como continuar con la administracion de sustancias alimenticias, dándole la forma líquida y los buenos vinos de Jerez, aproximando las dosis mientras mas intensos sean los síntomas.

Los baños templados que se recomiendan para combatir los dolores musculares, deben ser substituidos en este periodo por los frios, repetidos tantas veces como la temperatura pase de 39,50° centígrados. El uso de los baños frios como rebajadores del calor tan recomendados por los extranjeros y al que se tiene tanto miedo en nuestro pais, sin duda por los resultados fatales que su imperfecta aplicacion ha producido, nos ha dado siempre en la práctica brillantes resultados y no dudamos en recomendarlos como el mejor y mas seguro medio de rebajar la temperatura.

Nosotros usamos en nuestra práctica para combatir el estado tifoideo, que repetimos no es propio de la trichinosis; sino comun á casi todas las grandes enfer-

medades, la siguiente pocion, además de caldos, candieles y vino y de los baños generales frios, dados tantas veces, cuantas la temperatura pase de la cifra marcada.

T. De agua de canela

noventa gramos.

De extracto valeriana)
De sulfato de quinina) de cada cosa,

cuatro gramos.

De almizcle

veinte centigramos.

De alcohol

quince ó treinta gramos (1).

De jarabe vinoso de quina

treinta gramos.

D. y M.

Para tomar á cucharadas de las de sopa cada una, dos, tres, ó cuatro horas, segun lo exija el caso.

Cuando el sopor y la postracion es muy exagerado, añadimos á esta pocion.

Un gramo de amoniaco medicinal.

En cuantos casos hemos hecho uso de esta fórmula, la hemos visto corresponder á lo que de ella esperábamos y si bien su precio es algo elevado, esto no debe importar, pues la salud es el bien mas preciado de la tierra.

Tiene además la ventaja de que ella sola basta

(1) Segun el estado del paciente, sobre todo si la temperatura es muy elevada.

para el tratamiento, ahorrando así esa série de medicamentos que no permiten descansar ni al enfermo que los toma, ni al asistente que los propina, ni al estómago que los absorbe.

En el cuarto periodo ó sea tercero de la trichinosis sin complicacion tífica, los tónicos neurosténicos, como quina y genciana y los ferruginosos, deben administrarse al paciente á manos llenas. Nada mas á propósito que el jarabe de quina ferruginoso de Grimauld ó el vino quinado de Robiquet, ú otra de las mil formas en que separados ó unidos puedan administrarse estos medicamentos. A la medicacion tónica ferruginosa se unirán como adyacentes, la buena alimentacion, aires puros y reparadores y el ejercicio muscular tan necesario para devolver á estos órganos su anterior estado.

El tratamiento de los síntomas, así como de las complicaciones á que la trichinosis dá lugar, no es propio de este lugar, pues además de que haria muy estenso este capítulo, no tiene nada de especial y deberá ser el mismo que se emplee cuando se observen iguales síntomas en enfermos de otras clases.

No terminaremos este capítulo sin indicar á continuacion los distintos medios propuestos para la curacion de la trichinosis, á fin de que nuestros lectores los conozcan y hagan de ellos el uso que crean conveniente.

El empleado por el Sr. Ferrer en Villar del Arzobispo, consistia en la administracion del aceite de

olivas, los alcohólicos y la medicación de síntomas.

Nuestro querido amigo el ilustrado doctor Huertas en su obra inédita sobre Trichinosis que ya hemos citado, aconseja el siguiente.

Deberá administrarse al enfermo un emético con objeto de que lance el mayor número posible de las trichinas que haya ingerido en su estómago.

En el segundo día ú tercero á lo mas tardar, al ver que el enfermo no tiene alivio, un emeto catártico que obrando sobre ambas vías arroje los alimentos que se encuentren no solo en el estómago sino en los intestinos.

Administrarse una disolución concentrada de cloruro sódico ó sea sal comun, tal como la aconsejan Rupprecht y Colverg.

En último caso y visto que se presenten los síntomas tifoideos, las fumigaciones hiponitricas, indicadas anteriormente, que por su racionalidad se aconsejan, tal cual las emplea en su práctica el Dr. C. del Toro. (1)

Nuestro querido amigo y maestro el doctor del Toro, en su obra de *Enfermedades de los Ojos*, en publicación, recomienda los evacuantes, el cloruro de sódio y la benzina.

Bouchardá, (*Congreso de Lyon*), dice que en el periodo de enquistamiento no se haga nada, puesto que nada sirve.

El doctor Rhode (*New-York medical Record*) dice que en su práctica administra una inyección subcutánea de morfina por la noche, porque ha observado que la remisión matinal de la fiebre, es mucho mayor cuando el paciente ha pasado tranquila la noche; usa tambien los laxantes. En un caso en que prescribió una cucharada de las de café, cada hora, de una solución de **ergotina al 1 p. 8**, se sorprendió de la rapidez con que los síntomas producidos por las trichinas, desaparecieron. Experimentos posteriores de este medicamento en otros casos, le

(1) **Del ácido hiponítrico en Terapéutica**; folleto.— Cádiz, 1877.

han confirmado en la opinion de que su accion es favorable en el curso de la fiebre y en el de la enfermedad. Hasta dos dracmas de ergotina recetó en un caso. (1)

El doctor **Declart**, (*Traité de l'acide phénique*), recomienda este medicamento, aunque solo lo hace por su accion sobre otros helmintos, toda vez que en su práctica no ha tenido ocasion de usarlo.

Bouchut y Després (*Diccionario de Terapéutica*) recomiendan los siguientes tratamientos.

Segun **Mosler y Rodet**, la benzina á altas dosis en el primer periodo y medicacion sintomática y tónica en los demás.

Segun **Küchenmeister**, purgantes de calomelanos y jalapa, polvos de helecho macho y despues de abundantes evacuaciones, la trementina de Venecia, muchas veces por dia.

Jaccoud se decide por la medicacion sintomática.

Niemeyer. Tambien en vista del poco valor del picronitrato de potasa, benzina, etc., opta por la terapéutica de síntomas, recomendando con Mosler los baños calientes prolongados, contra la hinchazon dolorosa de los músculos.

Kunze. Se decide por igual clase de tratamiento.

Sanchez de Ocaña, en su *Anuario de Medicina y Cirugia para 1867*, no dá mas tratamiento que el sintomático.

En cuanto á los cerdos enfermos, si se diagnostica la trichinosis en ellos, el mejor medio es sacrificar el animal; para evitar que la ignorancia ó el mezquino interés lleven al consumo público carnes altamente perjudiciales.

(1) ¿Será la ergotina el medicamento llamado á curar la trichinosis? Creemos deber recomendarlo á nuestros lectores para que le ensayen.

XII.

Si todos los autores están conformes en que hasta hoy la terapéutica no conoce medicamento que obre seguramente sobre las *trichinas* introducidas en el organismo humano, todos están tambien de acuerdo en que una buena PROFILAXIS es un medio completo de evitar con seguridad el mal.

En la pág. 46 hemos expuesto las cuatro preguntas que á nuestro modo de ver deben tratar de contestar satisfactoriamente los hombres de ciencia.

Amantes del método experimental, que creemos el más apropiado al estudio de las ciencias naturales, nos parece que para la solución de las referidas cuestiones debiera procederse por el orden siguiente:

1.º Haciendo inoculaciones en los cerdos con *trichinas*, en sus dos estados libres y enquistadas, ya procedentes de otro cerdo infectado, ya de cualquiera otro animal, hasta cerciorarse de si la inocu-

lacion dá siempre resultados y de si estos son iguales en los dos estados.

2.º Una vez convencidos de que las trichinas se han desarrollado en el cerdo, hacer de tiempo en tiempo con las carnes de este, inoculaciones, desde que las trichinas están en los intestinos, hasta una época avanzada, para poder confirmar lo que enunciamos en la cuarta pregunta; es decir, si en todo tiempo está la trichina en condiciones para reproducirse ó si ésta tiene un periodo antes ó despues del cual no se reproduce; y si esto es así, fijar la época en que sean nocivas y la duracion de este periodo, así como el tiempo de inmunidad.

Estos estudios deberian hacerse por una comision mista de médicos y veterinarios y con el carácter urgente que el caso exige.

La alta trascendencia que estos trabajos tienen, no se oscurece á nádie y de su dilucidacion resultaria indudablemente el que cesáran los grandísimos daños morales y materiales que provienen del estado de excitacion en que los ánimos se encuentran.

Nosotros creemos que el pánico que se ha producido entre los consumidores de carnes de cerdo, es ocasionado, como sucede en la mayoría de casos, por no conocerse la cuestion á fondo. No podemos negar porque faltariamos á nuestro deber y á nuestra conciencia, que la trichinosis se desarrolla en el hombre y que es una enfermedad, cuya cifra de mortandad oscila entre 3 y 21 p.∞; pero tambien, á fuer

de leales, debemos decir que la ciencia cuenta con medios poderosísimos para hacer que el mal pueda conocerse y por lo tanto evitarse. Estos medios, como diremos en el próximo capítulo, no necesitan sino un poco de estudio y pueden ponerse en práctica, siguiendo nuestras instrucciones, hasta por la persona mas ajená á las ciencias.

Si, pues la enfermedad es un enemigo que se puede ver y si nó se vé que se puede destruir, ¿porqué ese exagerado temor?

Los medios preventivos pueden reducirse á dos.

1.º Hacer sufrir á la carne de cerdo cortada en pedazos pequeños, temperaturas superiores á 70º centígrados, por espacio de una hora, como mínimo.

2.º No procederse al consumo de carne de cerdo que no haya sido préviamente examinada con el microscópio.

Ningunos mas interesados en la cuestion, despues del Gobierno, que los tratantes en chacina; y del mismo modo que el comerciante en telas posee su cuenta-hilos, así el expendedor de carnes debe poseer un microscópio, cuyo poco coste lo encontrará mas que compensado con el aumento de venta que tendrá de sus existencias de carnes.

No podemos estendernos en los distintos medios profilácticos que se han recomendado; nosotros nos contentaremos con decir los que creemos mas fáciles de ejecutar y que consideramos bastantes para evitar el mal.

Dividimos la profilaxia en dos cuestiones:

1.^a Con relacion al cerdo.

2.^a Con relacion al hombre.

La primera comprende dos partes:

1.^a El modo de criar los cerdos.

2.^a La inspeccion que debe existir sobre los mismos, para evitar sean entregados los enfermos al consumo.

La segunda abraza tambien dos cuestiones:

1.^a Modo de reconocer las carnes.

2.^a Manera de cocinar los productos del cerdo para matar las trichinas, caso de que existieran.

Los cuidados que han de tenerse en la crianza de los cerdos, son:

1.º Que estos no se alberguen en sitios llenos de inmundicias, húmedos y sin luz, pues todas estas son causas abonadas para el desarrollo del mal.

2.º Cuidar que no se alimenten de excrementos, carnes en descomposicion, animales vivos ó muertos, de otra, ni de la misma especie.

3.º Favorecer la cria en montanera y nó en las casas, pues en estas últimas es mas fácil ocurra lo que proscibimos en los dos párrafos anteriores. (1.)

(1) Nuestro amigo el ya tantas veces citado doctor Huertas, tiene en el capítulo de su obra un brillante y concienzudo estudio de los vegetales que sirven de pasto á los cerdos en estas provincias de Andalucía y de él resulta, que siendo todos mas ó menos antihelminticos, son medios que evitan hasta cierto punto la reproduccion

4.º No consentir la permanencia de los cerdos enfermos con los sanos, sea cual sea su dolencia.

5.º Proceder á la cremacion de todo cerdo afectado de trichinas; para lo cuál conviene hacer la inspeccion de los cerdos enfermos con el trocar de Duchenne.

Respecto á la inspeccion que sobre estos paquidermos debe existir ó sea el segundo punto, se formará por un concejal del municipio y el veterinario oficial de la localidad, bajo las inmediatas órdenes del alcalde respectivo.

Dicha comision cuidará rigorosamente de que se cumplan las cinco condiciones que hemos anotado; así como las que á continuacion espresamos.

Será cargo de dicha comision, el que se lleve una estadística esacta de los cerdos que existan en la demarcacion respectiva; con objeto de saber su paradero y evitar las matanzas clandestinas, foco de infeccion; llevando un libro en que se anote continuamente el alza y baja de estos animales. A fin de la época en que se concluya el perneo, ó matanza en mayor número, esta comision que será tambien la que actúe en los mataderos, aumentada con uno ó vários profesores de medicina, segun la cantidad de cerdos sacrificados, formará una memoria en que cónste tanto el número de cerdos infectados, como su

y propagacion del mal. Sentimos que por no podernos extender, no lo conozcan nuestros lectores, á quiénes lo recomendamos.

procedencia, modo de haber sido criados, etc., etc., con objeto de que sirva al estudio y conocimiento de las epizootias. (1)

Entendemos nosotros por profilaxis con relacion al hombre, todos los medios que deban ponerse en práctica para evitar se desarrolle la trichina en la especie humana. Hemos dicho que comprende dos partes.

El reglamento para la inspeccion de carnes en las capitales de provincia y cabezas de partido del año 1859 (2) está bastante esplicito y puede verse, por aquellos de nuestros lectores que lo deseen, en la *Higiene pública* del señor Giné, tomo 3.º, páj. 90. Copiamos á continuacion tres de los artículos que más relacion tienen con nuestro objeto.

ART. 1.º Todas las reses destinadas al público consumo, deberán sacrificarse en un punto determinado y señalado por la autoridad local, llamado matadero.

ART. 5.º Despues de muertas las reses y examinadas por el inspector las carnes, serán señaladas, etc.

ART. 8.º Muertas las reses y cuando estén puestas al oreo, practicará (el Inspector) segundo reconocimiento para cerciorarse mejor, por el estado de las visceras, de la Sanidad de las mismas, dando parte al señor Conce-

(1) Esta memoria no debe circunscribirse solo á las trichinas, sino al cysticerco y demás enfermedades: así como puede abarcar á todos los animales que se dediquen al consumo.

(2) Nosotros creemos que este Reglamento modificado con las innovaciones que el desarrollo de la ciencia exige, debe de aplicarse no solo á las urbas que dice, sino á todas las poblaciones por pequeñas que sean, pues en todas hay vidas que debe cuidar un buen gobierno.

jal de turno de las que conceptúe nocivas á la salud, para que desde luego ordene sean separadas de las sanas y se proceda á su inutilizacion.

Antes de enunciar nuestra opinion, damos publicacion á las cinco medidas bromatológicas conque reasume, el ya citado doctor Huertas, la parte de su trabajo que trata de la profilaxis, como las más apropósito, segun él, para conjurar el mal.

1.^a Establecimiento de mataderos en todos los pueblos. (Véase lo que opinamos en nuestra nota, páj. 91.)

2.^a Obligar á que no se sacrifiquen cerdos ni para el público consumo, ni para el particular; sino en aquellos (mataderos); imponiendo severos castigos á los contraventores.

3.^a Que se encarguen de la inspeccion facultativa de las carnes en ellos sacrificados, á los médicos titulares y á los veterinarios, debiendo ser ambos entendidos en el manejo del microscópio.

4.^a Que se establezcan en dichos edificios gabinetes histológicos de observacion con microscópios simples y compuestos y con los reactivos necesarios para lograr la transparencia de las cápsulas que encierran las trichinas, como son el ácido benzóico, el acético y el clorhídrico que disuelven las sales calcáreas que las cubren.

5.^a Encomendar á las Juntas de Sanidad la vigilancia sobre el exacto cumplimiento de estas prescripciones, aumentando para ello las facultades que gozan al presente y haciendo las que ya tienen nó ilusorias.

Nosotros creemos que la verdadera profilaxis consiste en no permitir *bajo ningun concepto* que se entreguen al consumo carnes de cerdo que no hayan sufrido el exámen microscópico.

Como quiera que no es propio de los cerdos españoles el tener las trichinas, sino que al contrario, parece que están mas extendidas en Alemania y Estados-Unidos, punto de donde tanto jamon y embu-

tido se importan en nuestro país y en Cádiz sobre todo; creemos que la inspección microscópica no debe circunscribirse solo á la carne fresca, sino comprender también la conservada.

Como quiera que esta inspección es bastante fácil de hacer, una vez sabida, no vemos en esto perjuicio para nadie, y en cambio encontramos ventajas inmensas; pues volvemos á repetir lo ya dicho anteriormente; la medida de suprimir el consumo total del cerdo, sobre ser casi imposible, produce grandísimos perjuicios, en todos conceptos.

Una inspección concienzuda hecha por los medios que explanaremos en el capítulo siguiente, es bastante para devolver á todos la tranquilidad; pues por nuestra parte podemos asegurar que no tenemos reparo en comer carne de cerdo hasta cruda, después que el exámen microscópico haya probado la nó existencia del nematoide.

Esta inspección debe hacerse á la introducción de las carnes conservadas y respecto á la matanza fresca, creemos que debe efectuarse en dos ocasiones; sirviendo la segunda de comprobación á la primera y pudiéndose evitar con el primer reconocimiento el que se mezclen los cerdos que en él hayan aparecido dañados, con los sanos.

Además de estas razones, hay la de que el primer reconocimiento (que se hará en los cerdos vivos por medio del *saca muestras* de Duchenne) puede efectuarse, empleando todo el tiempo que se crea nece-

sario; pues no hay como sucede despues de muerto el cerdo, las exigencias del servicio del matadero, cuyas faenas hay que concluir las en un tiempo dado, que es tanto mas corto, cuanto mayor sea el número de cerdos que se maten.

El primer reconocimiento microscópico se hará en el cerdo vivo, sacando muestras de sus lomos y brazuelos, con el instrumento dicho, del modo que indicaremos; y comprobada la presencia de trichinas en el cerdo, se sacrificará en sitio aparte, conservando solo las grasas, prévia fusion; pues nosotros creemos que las carnes trichinadas no deben entregarse al consumo bajo ninguna forma.

El segundo reconocimiento se efectuará despues de muerto el cerdo, eligiendo carnes de dos ó mas puntos que son de preferencia, los lomos, los músculos intercostales y los del brazo. Si de este reconocimiento saliesen cerdos trichinados, se hará con ellos lo mismo que con los del párrafo anterior.

Para que los productos de los cerdos, no se confundan tanto en Sevilla, como en esta, (1) se sigue el sistema de usar tantos cubos, jarras, etc., como cerdos se sacrifiquen, colocando un número en cada cerdo que corresponde al que tienen los útiles que le han correspondido para sus despojos.

La segunda parte de la profilaxia con relacion al

(1) Hemos visto un cerdo trichinado en el Matadero de esta ciudad. Fué fundida su parte grasa y quemado lo demás. Las trichinas no eran muy abundantes.

hombre ó sea modo de cocinar los productos del cerdo para matar las trichinas, ya hemos dicho en várias ocasiones en lo que debe consistir.

Si el animal no muere fijamente, segun todas las esperiencias; sino sometiéndolo á una temperatura de mas de 70° centígrados, sostenida por un espacio de tiempo de media á una hora, y siempre que esta temperatura se llegue á obtener en el interior de los trozos de carnes; fácilmente se desprende en lo que debe consistir la presente parte de profilaxis.

Someter á los productos de cerdo que no hayan sufrido el exámen microscópico á una temperatura mayor que la indicada y sostener este calor durante media hora como mínimo; pues la temperatura, aunque sea mayor al exterior, no alcanza la cifra marcada, como no sea sosteniéndola por un tiempo largo. Véanse las pájinas 31, 33 y 35.

El agua hirviendo, si tiene sustancias sólidas dentro, sobre todo, si son grasientas, alcanza una temperatura mayor de 100°, por lo cuál, siempre que la carne haya sido preparada por este medio, podemos tener seguridad de la muerte de las trichinas.

Ya hemos dicho tambien que el cambio de color de las carnes de rojo á ceniciento, indica haber sufrido la temperatura necesaria.

Los asados y toda forma culinaria en que se empiece sometiendo de pronto el producto á una alta temperatura, es contrario á la muerte de las trichi-

nas; porque coagulándose la albúmina y fibrina, forman una especie de corteza que preserva el interior del calor externo; por eso debe irse elevando lentamente la temperatura, para mayor seguridad.

Fácil será con estas reglas generales el que nuestros lectores hagan las aplicaciones convenientes, teniendo presente que las preparaciones en que entran ácidos, como el acético, por ejemplo, son las mas propensas á la inoculación.

XIII.

Entramos en el presente capítulo en la exposicion de la parte que principalmente ha dado lugar á este trabajo; es decir, á la manera de proceder para reconocer las carnes trichinadas.

Este reconocimiento puede hacerse de dos maneras; bien estando el hombre ó el cerdo vivo ó si ha dejado de existir.

En el primer caso, pueden analizarse los vómitos y excrementos; pero como quiera que las trichinas

son incoloras y las sustancias expulsadas tienen distinta coloracion, por la diversidad de cuerpos introducidos en el aparato digestivo y compuestos que se forman por la accion de la digestion; de aquí que este exámen sea en extremo largo y difícil y casi nunca dá resultados.

En el primer periodo de la trichinosis en el hombre, solo este dato podemos compulsar; pero desde el segundo, el exámen de los músculos ya nos puede dar suficiente luz.

Para hacer este exámen, nos valdremos del trocar histológico de M. Duchénne, cuya descripcion daremos al hablar del modo como ha de procederse para ver si los cerdos vivos tienen trichinas, tanto en los mataderos como al ir á hacerse su adquisicion por los tratantes en estos paquidermos.

La trichinosis en el hombre tiene sintomas patonómicos y el conmemorativo nos puede servir de tanto, que no creemos sea necesaria esta prueba para diagnosticar el mal, con tanto mas motivo, cuánto que hasta hoy hemos dicho que no existe un tratamiento específico de esta dolencia.

Lo doloroso de la puncion con el trocar, así como las erisipelas á que esta operacion puede dar lugar, ya por su accion intrínseca, ya por el mal estado de la sangre del paciente, hacen que nó la recomendemos sino en casos muy necesarios, como de medicina legal, etc.

Si en el hombre no tiene gran aplicacion el trocar

histológico, no sucede lo mismo en el cerdo vivo. Aquí ni tanto el dolor, como los resultados erisipelas, abcesos, etc., pueden compararse con las ventajas que resultan del conocimiento de la enfermedad.

En dos ocasiones puede ser necesario saber el estado de las carnes de cerdo.

Primera: en los mataderos, para saber si pueden entregarse al consumo.

Segunda: al irse á tomar por las personas que ó se dedican á su compra y venta ó que las adquieren para consumirlas.

En ambos casos el conocimiento del estado de la carne tiene el doble interés de la salud y de la riqueza.

¿Cuántas desgracias no puede producir un cerdo trichinado que se dedique al consumo?

¿Qué inmensos perjuicios no sufre el tratante que habiendo comprado una partida grande de cerdos como sanos, se encuentra que solo puede aprovechar sus grasas por haberse destruido sus músculos (magros) por estar infestados de trichinas?

Por ésto; tanto los Médicos y Veterinarios, como los tratantes de chacina, no deben bajo ningun concepto, escatimar modo alguno para cerciorarse del buen estado de las carnes que tienen á su cuidado é inspeccion.

La ventaja inmensa de que las trichinas, cuando existen en el organismo, se encuentran en todos los músculos, como hemos dicho en capítulos anteriores,

hace su exámen más fácil que el del cysticerco, que puede alojarse en cualquier parte del organismo y en un espacio pequeño é indeterminado.

Para efectuar el reconocimiento, tanto en los cerdos vivos, como en el hombre, en caso de trichinosis, el instrumento que mejor se presta á la extraccion de un pedacito de músculo; así como que produce menos dolor y traumatismo es el **TROCAR Ó SACA MUESTRAS** histológico de Duchenne.

Este instrumento (1)(véase lámina, figura número 1) se compone de un tallo formado de dos segmentos de cilindro. El segmento superior (claro en la figura 1.^a B), está fijo en el mango por el tornillo superior; en su extremidad es cilíndrico y acaba en una punta, muy aguzada: por debajo de esta punta existe una ranura ó escavacion, de 1 á 2 centímetros de largo. El segmento inferior (oscuro en la f. B) se desliza sobre el superior, y el boton inferior arregla éste movimiento. Está hueco en su parte superior y se termina por un filo cortante que toca contra el borde superior de la cúpula escavada debajo de la punta.

Para funcionar con este instrumento, se le introduce cerrado, (f. número 1, A) á manera de un trocar ordinario; llegado que seamos al músculo, cuya sensacion puede conocerse fácilmente, por tanteos previos; retiramos el segmento inferior, quedando la cúpula ó ranura al descubierto: damos al trocar algunos movimientos laterales, para que entre el músculo (carne) en la escavacion, y haciendo deslizar la rama móvil cortamos con su borde el pedacito de mús-

(1) Su costo en Paris son 25 francos, (unos 100 rs.) y para su adquisicion basta enviar en letra 30 francos, (120 rs.,) á los Sres. H. Galante et fils, 2 rue de l'Ecole de Medecine, los que lo envian por correo tardando 10 ó 12 dias.

culo introducido y retirando el instrumento, cerrado, se obtiene así una pequeña parte de músculo, que la que colocada en el microscópio, se ha de examinar.

Abierto el trocar, se saca con una pinza fina, la parte de músculo en él encerrado, que se puede proceder á ver desde luego.

El sitio más preferible para ésta puncion, es en el hombre el deltóides, (hombro) y en el cerdo puede efectuarse en dos partes distintas para más seguridad, en los lomos, y en los brazuelos, volviendo á efectuar las punciones, si por mala manipulacion, no obtenemos músculos, (carnes), sino otra clase de tejidos. La puncion debe ser, siguiendo la direccion de las fibras del músculo, que siempre es en el brazo y brazuelo, de arriba abajo y en los lomos de la cabeza al rabo.

Para proceder al exámen microscópico, se coloca el pedacito de carne, bien extraido con el trocar, bien cortado del músculo, sobre un cristal porta-objeto y con otro de igual clase que se coloca encima, se hacen unas ligeras presiones con movimientos de deslizamiento, con objeto de aclarar las fibras y colocarlas en un mismo plano para su exámen. Basta entónces, quitar el cristal superior, poner uno pequeño ó cubre objetos y proceder al exámen con el microscópio.

La compresion sobre la carne que se examina, hace que todas las fibras estén casi en un mismo plano, lo que facilita mucho el buen enfocamiento del

microscópio y por consecuencia la mejor percepcion de la trichina; y como quiera que ésta comprension, es difícil de efectuar, á no ser cuando la preparacion se hace en definitiva para conservarla, lo cual reclama mucho tiempo, del que no se puede disponer en el matadero, en el que en un espacio corto hay que examinar gran número de cerdos; creemos que el siguiente aparato, que hemos hecho construir al Sr. D. Pedro Torres y Soto, de ésta, ya muy conocido por sus magníficos instrumentos, premiados en várias exposiciones; (1) tiene condiciones ventajosísimas en el caso de querer mirar pronto y bien una preparacion que no ha de ser conservada.

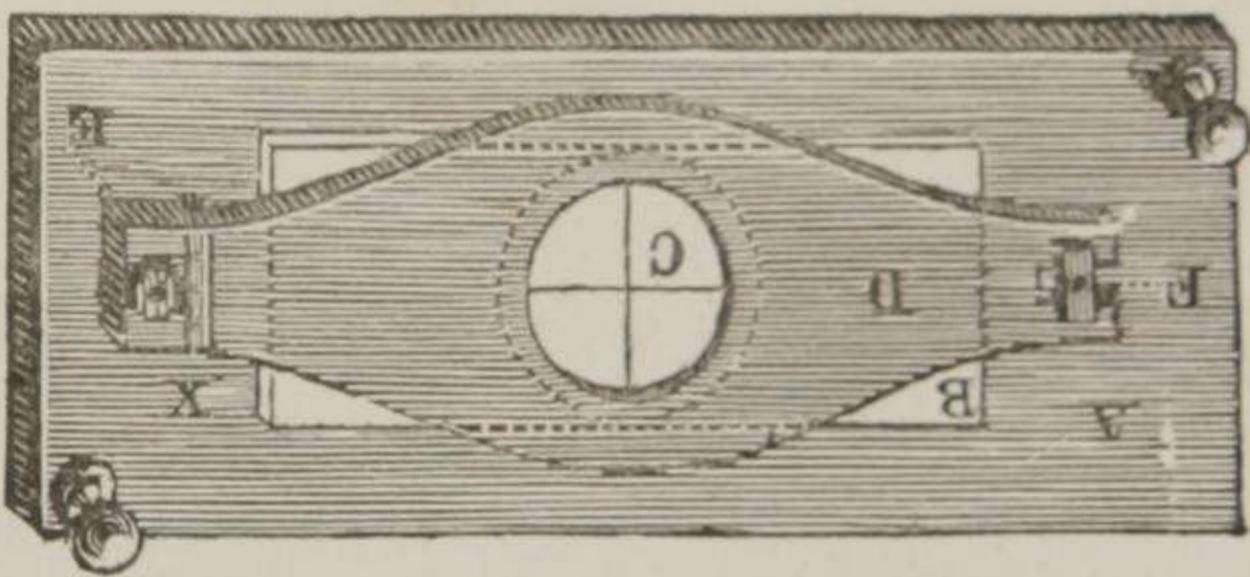


FIGURA 1.^a SUGETA PREPARACIONES DEL AUTOR.

A. Es una plancha de metal que se coloca en la platina del microscópio con un agujero en su centro que no se vé en la figura. Esta plancha tiene dos botones en sus puntas para poderla manejar. B. es el cristal porta-objetos. C, que circunscribe una linea de puntos, es el cubre

(1) Su precio es de rs. vn. 40 á 60, segun clase y para adquirirlo basta dirigirse al citado fabricante, plaza de Mendizábal, número 2.

objetos. D. lámina móvil de articulacion en X, que sujeta el cubre sobre el porta-objetos. E., tornillo destinado á levantar la lámina D para arreglarla al alto de la preparacion y de los cristales. F. otro tornillo que sujeta la estremidad de la lámina D. Hay una cuadrícula de alambre de platino, colocada en el agujero de la lámina D.

El mecanismo es muy sencillo: basta levantar la lámina D y colocar la preparacion que se quiera observar, comprimiendo los tornillos E F, hasta donde convenga. La cuadrícula sirve para encontrar más fácilmente el objeto que se desee ver. La preparacion puede moverse en todos sentidos, así como inclinarse, sin que su nivel se altere.

Si la carne no es extraida por el trocar, sino que puede tomarse directamente de un músculo, en ese caso debemos cojer solo una cantidad muy corta, como un centímetro de largo y medio de ancho (1) en una capa lo mas fina posible y en la direccion de la fibra muscular (hilo de la carne.) Siendo la carne fresca, basta con ejercer sobre ella la comprension indicada antes y todo lo mas añadir algunas gotas de ácido acético, (esencia de vinagre) pues la transparencia es bastante para poderla observar bien.

En las carnes conservadas, embutidos, etc., hay que tomar la misma cantidad, solamente que la presion ha de ser mayor y ha de favorecerse la transparencia; bien, con agua 1, potasa cáustica 8, poniendo la carne en maceracion en este líquido y añadiendo una ó dos gotas de ácido clorhídrico débil (espí-

(1) Como medio través de dedo de un palillo de dientes.

ritu de sal,) ó añadiendo unas gotas sobre el pedacito ya colocado en el porta-objeto, del mismo ácido ó del acético.

Tambien en las carnes viejas, saladas ó ahumadas, cuyas fibras tienen una coloracion rojo oscura, ó que tienen algun condimento que dificulta su observacion, debe usarse bien la glicerina ó el bálsamo del Canadá, que dá una gran transparencia á la preparacion.

Despues de esto solo queda que hacer el exámen microscópico, para lo cual se necesita un microscópio cuyo aumento no debe ser muy grande.

A continuacion estampamos el que los Sres. Nachet et Fils de París, Rue Saint Severin, n.º 17, fabricantes de esta clase de instrumentos construyen con este objeto y el de observar tambien el *oidium* y la *floxera*. (1) Dichos señores son de los mejores constructores de Francia y sus productos son generalmente usados en nuestro pais, entre otras cosas, por la facilidad que hay en adquirirlos, toda vez que basta enviarles el importe en letra sobre París, recibéndolo por ferro-carril ó por alguna de las muchas casas comisionistas, como por ejemplo, el señor Basames, calle del Cármén, Madrid.

(1) Su costo con los útiles necesarios es de francos 90, 100 ó 125, segun clase, es decir, de 360 á 400 ó 500 reales respectivamente.

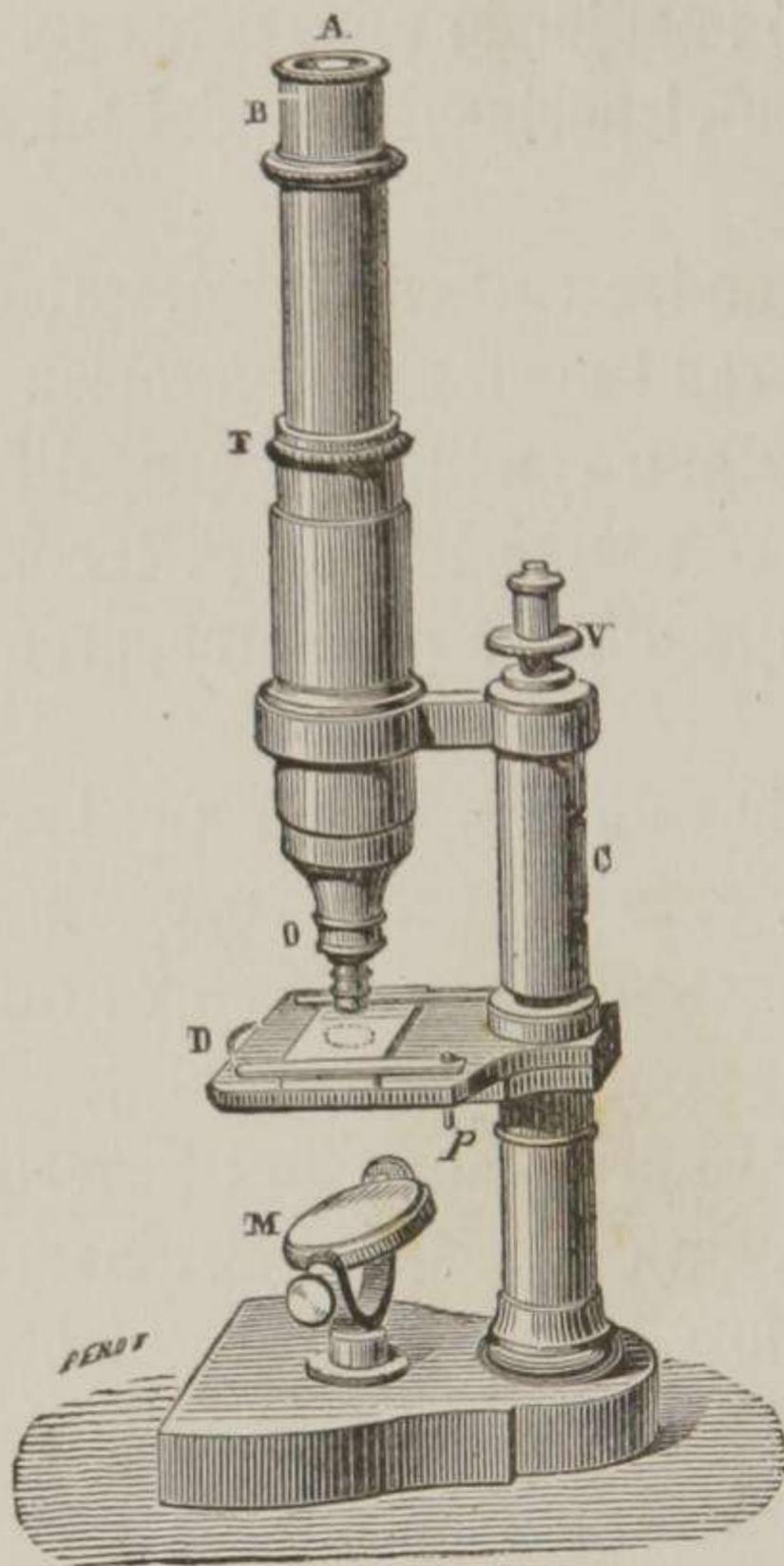


FIGURA 2.^a MICROSCÓPIO NACHEL ET FILS. (1.)

A, objetivo, sitio por dónde se mira para ver la preparación ú objeto que se desea examinar. B, tubo que entra ó sale produciendo tanto mas aumento, mientras mas parte de él esté fuera de T, tubo cuya parte interior se atornilla. O, que es el objetivo ó juego de lentes que sirve para aumentar los objetos. D, lámina con agujeros de distintos tamaños colocada debajo de la platina P. M espejo cóncavo que tiene por objeto dirigir el rayo de luz para iluminar

(1) Con objeto de que el conocimiento y manejo del

la preparacion. V, tornillo que mueve el marco G y que sirve para enfocar el objeto, ó sea colocar el tubo á la distancia mas conveniente, para que la imájen se vea mas detallada. Sobre la platina existen dos pequeñas tiras elásticas, que sirven para sugetar el cristal donde está la preparacion.

Microscópio n^o 11, página 12 del Catálogo de Nachet et Fils, 1872.

Desde que en 1590 Hant y Zacharias Janssen inventaron el microscópio compuesto, hasta nuestros dias, es inmenso el adelanto que la micrografia ha alcanzado, llegando á un punto poco distante de la perfeccion.

Tres cosas son precisas para observar en el microscópio: La preparacion del obgeto ó cosa observada, la buena clase y direccion de la luz y enfocamiento del aparato.

Respecto á la primera ya hemos dicho lo que hay que hacer para colocar á la carne en las condiciones necesarias para que pueda ser bien observada. Unicamente añadiremos que los pedacitos deben escojerse en el sentido de los hilos ó fibras de la carne, por encontrarse los quistes de las trichinas colocados entre fibra y fibra y ser más fácil encontrarlos en la direccion dicha que nó en la trasversal; pués debiendo ser las capas muy finas para que sean transparentes,

microscópio sea inteligible aun para los mas estraños á la física, daremos su descripcion y manejo en el lenguaje vulgar suplicando á muchos de nuestros lectores nos dispensen ésta forma de enunciacion.

fácilmente se arrancan los quistes, dejando á las carnes sin ellos, aunque estén infectadas.

Si queremos conservar las preparaciones, puede ponérsele entre los dos cristales una gota de glicerina con deuto cloruro de mercurio y agua, (líquido conservador); ó simplemente una gota de bálsamo del Canadá; con lo que conseguimos al mismo tiempo el pegamento, la conservacion y la transparencia. Además y con obgeto de preservar á la preparacion de los cambios de temperatura y de la evaporacion, se acostumbra poner un reborde de betun de Judea, ú otro mastic de los muchos que existen. Véase la preparacion que acompaña á la presente obra. (1)

La conveniente iluminacion del obgeto es una de las cosas mas necesarias para su buena inspeccion. La luz puede ser natural ó artificial. La primera es preferible y la segunda no puede usarse sinó encerrándola en un globo de cristal lechoso ó esmerilado, para quitar la imágen de la llama que apareceria en el campo visual en caso contrario. Si podemos disponer de medios, entónces haremos pasar tambien la luz del sol por un cristal deslustrado, pues nada es peor para el exámen de las trichinas, que ese tinte azulado que tiene nuestro hermoso cielo andaluz. Debe recogerse la luz con el espejo M., que colocado

(1) Para esto, así como para cualquier otro dato de manejo micrográfico, remitimos al lector á la obra del Dr. D. Aureliano Maestre de San Juan, **Anatomia General.**

en un ángulo conveniente, por las leyes de la reflexión de la luz viene por debajo de la platina á iluminar el obgeto colocado sobre ella. Dando al espejo várias direcciones, se consigue llevar el rayo luminoso al punto que se desea, lo cual se aprecia mirando por el microscópio y viendo iluminada la circunferencia que constituye lo que se llama campo del microscópio.

El microscópio debe estar colocado de manera que no tenga movimiento.

Para enfocar el instrumento se procede del modo siguiente. El cristal porta-obgeto con la preparacion, arreglada como hemos dicho, se coloca, bien sobre la platina P. ó en nuestro aparato y éste á su vez sobre la platina. La lámina D., que hemos dicho que está llena de agujeros de diferentes tamaños, se arregla de manera que se coloque debajo del de la platina uno, cuyo rádio esté en razon de la cantidad de luz que deseemos. Arreglada la iluminacion queda solo hacer lo mismo con el microscópio.

Este aumenta tanto mas mientras mas pequeños sean los cristales que haya en A y en O y la distancia que debe haber entre la extremidad del tubo por O y el cristal cubre-obgeto es mas chica mientras mayor es el aumento. Teniendo esto presente bajaremos el tubo T. tanto más cuanto mas amplificacion den los obgetivos y oculares que usemos.

Como que el microscópio que hemos publicado no tiene más que un solo ocular A., no hay ne-

cesidad de cambiar éste y si por razón de su precio tuviese dos objetivos O., se sabe que tiene mas aumento el de número mas alto, por el número que tienen grabado en un lado; así aumenta mas el 2 que el 1 y el 5 mas que el 3.

Para hacer observaciones se empieza usando el microscópio con el tubo B., metido en el T., con lo cuál el aumento es menor y mas fácil de enfocar. Por medio de suaves movimientos de deslizamiento, se hace descender el tubo T sobre la preparacion, estando mirando por A, teniendo el ojo bastante arrimado al cristal. En el momento en que la imágen de la preparacion aparezca á nuestra vista con alguna claridad, se suspende el descenso del tubo T, y se mueve el tornillo V, hasta tanto que se dibuje la figura con todos sus detalles. Los movimientos con el microscópio han de hacerse lentamente y con poco avance, para no exponernos á que tocando de pronto el objetivo con la preparacion, la rompa.

Una vez arreglado el microscópio, si queremos mas aumento, entonces se saca el tubo B y obtendremos un tércio mas de amplificacion. Hay que tener presente que es necesario arreglar de nuevo el foco con el tornillo V, haciendo bajar el cuerpo del microscópio un poco mas.

El microscópio debe limpiarse y guardarse despues de cada sesion. Para limpiarlo, nos valdremos del alcohol (espíritu de vino) para los lentes y un paño de hilo fino y usado, siendo esto lo mejor y usándose el espíritu, solo en los casos de haber sustancias pegadas á los cristales.

Una vez enfocada la preparacion, si como sucede en la mayoria de casos, no cabe entera en el campo del microscópio, se mueve suavemente en diversas direcciones, para observarla toda.

Si una preparacion de cerdo no se presta bien al exámen, lo mejor es quitarla y poner otra nueva.

Para el exámen de las trichinas no convienen los grandes aumentos. Basta para el estudio necesario para conocerlas el de 150 á 250 y para buscarlas, una vez conocidas, el de 80 á 100 aumentos. Con el ocular número 2, de Nachet combinado con los objetivos 1, 3 y 5, se obtienen los aumentos de 100, 380 y 480. Por lo demás,

con todos los microscópios viene una nota de sus aumentos, según la combinación de sus lentes y alargamiento del tubo.

Reasumiendo, damos una nota aproximada de lo necesario para poder hacer la observación de la trichina.

Un microscópio con sus accesorios	500 Rs.
Un trocar de Duchenne	120 »
12 cristales porta-objetos.	6 »
25 idem cubre-objetos	4 »
Bálsamo del Canadá, glicerina, alcohol, ácido acético, clorhídrico, potasa cáustica, Betun de Judea, en tarros de media onza.	30 »
Nuestro sujeta-preparaciones.	40 »

Total. 700 »

Como quiera que las trichinas son incoloras y transparentes, tanto perjudica la poca y difusa luz; como la mucha: así es, que debe buscarse un término medio.

Hay que tener presente el tamaño que hemos dicho tienen las trichinas que están encerradas en sus quistes, que son más delgadas que la fibra muscular, que esta presenta rayas transversales, lo cual hace que no se confundan con las trichinas, que no las presentan y son como granuladas y enrolladas sobre sí mismas con una extremidad más delgada que la otra.

Que por poco que sea el aumento, 100 diámetros, por ejemplo, ya el quiste de la trichina es como una almendra y el animal como un fideo grueso. Como quiera que á la presente obra acompaña una preparación de carne trichinada, y una lámina aclaratoria; así como el dibujo de la cubierta (grabado por D. A. Gomez, de esta, calle Ancha, esquina á la de la Amargura), que están sumamente parecidos, creemos que estos son datos más que suficientes, para poder conocer el animal en su estado de enquistamiento, siendo muy raro el poderlo observar en otro periodo, que, sin embargo, vá indicado en la lámina en H. y M.

XIV.

Los principales trabajos sobre las trichinas, son los siguientes:

Gaceta Médica de París, Junio, Julio, 1861.

Pabellon Médico, año XII, *Triquinosis*, 1872.

Diccionario de los Prácticos, *Lúcas Champonnière*, París, 2.^a série, 1872.

The Lencet, Lóndres. En vários números.

Revista de Medicina y Cirugia prácticas. Madrid, 1879.

Diccionario anual de Garniér, París, 1864, 65, 66, 70 y 74.

Bohler, *Die Trichinem Krankleit*, 1863.

Kestner, *Etude sur le trichine spiralis*, 1864.

Virchow, *Des Trichines*. Traduit par C. Onimus, 1864.

Sanchez Ocaña, *Anuario de Medicina y Cirugia prácticas*, 1864.

J. Ruchs, Pagentecher. *Die Trichinen*, 1865.

Delpech, *Les Trichines et la Trichinosis*, 1866

Lebert, *Letres sur les Maladies provoquées par les trichines*, 1866.

- Petra Santa, *La Trichina Spiral de Owen*, 1866
- Scoutetten, *Etudes sur les Trichines*, 1866.
- Colin, *Academie des Sciences*, París, 1868.
- Cauvet, *Nouveau elements d'Histoire Naturelle Medicale*, 1869.
- J. Ginés y Partagás, *Higiene Privada y Pública*, 1871.
- E. Bouchut y Despres, *Diccionario de Terapéutica*, 1879, 2.^a edicion.
- E. Garcia Sola, *Patologia General y Anatomia Patológica*, 1874.
- Zunkel, *Traité de l'inspection des viandes de boucheries*, 1876.
- Declat, *Acide phenique*, 1874.
- Dubal, *Manuel du microscope*, 2.^a edition, 1877
- C. Davaine, *Traité des Entozcaires*, 2.^a ed. 1877
- A. Suarez, *De las Trichinas y de la Trichinosis en España*, 1877.
- A. Maestre de S. Juan, *Revista de Medicina y Cirugia prácticas*, 1878.
- Laboulbene, *Anatomie Patologique*, 1879.
- Cardenal, *Conferencia en el Ateneo de Barcelona*, 1879.
- Niemeyer, *Patologia Médica y Terapéutica*, 1870.
- Jaccoud, *Patologia interna*, 1875.
- Kunze, *Patologia interna*, 1877.
- J. Huertas, *De las Trichinas*. Inédita. 1878.

ESPLICACION DE LA LÁMINA.

NÚMERO 1. TROCAR HISTOLÓGICO DE MR. DUCHENNE.

A. El instrumento cerrado.

B. El mismo abierto, con su mango.

C. El dicho abierto, aumentado 4 veces.

D. Parte fija en que se marca la escavacion por una línea de puntos.

NÚMERO 2. QUISTES DEL CYSTICERCO CELULOSO DE RUDOLPHY, EN UN PEDAZO DE CARNE. EL TAMAÑO DE LOS QUISTES ES DOBLE QUE EL NATURAL.

E. Cysticercos invertidos sobre sí mismo, con cuatro veces de aumento,

F. Corte del mismo.

Este grabado está tomado de la obra de Laboulbène y el número de quistes está muy escaseado.

NÚMERO 3. CARNE TRICHONADA, VISTA CON UN AUMENTO DE 250 DIAMETROS.-Tubo cerrado.-Se observa la fibra muscular, el quiste con sus granu- laciones, mas oscuro en el sitio en que tiene por debajo dichas fibras y una sola trichina enquistada,

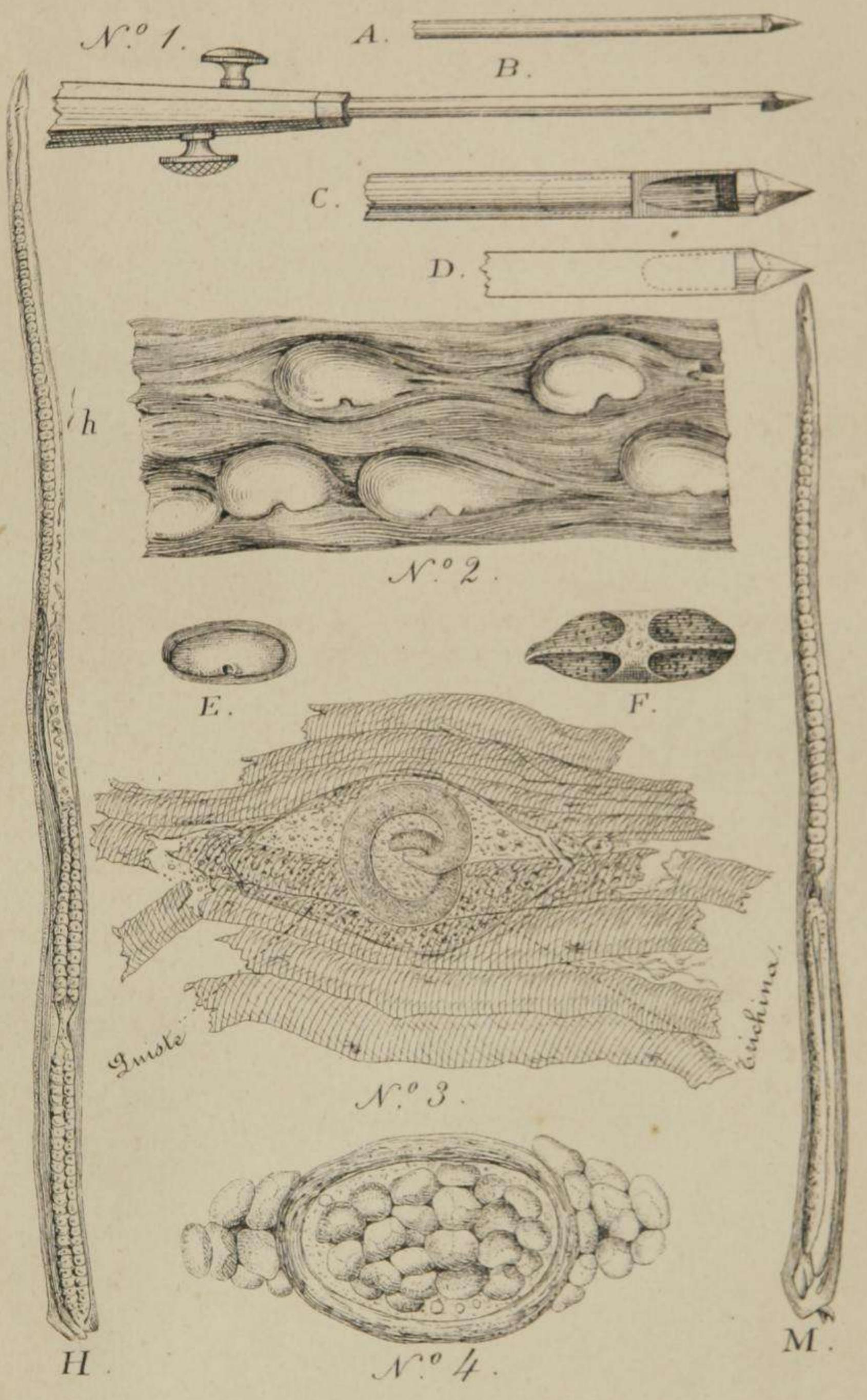
NÚMERO 4. QUISTE DE TRICHINA EN DEGE- NERACION GRASIENTA.

M.-TRICHINA MACHO.-Junto á la M, se ven los dos apéndices entre los que sale el pene algunas veces,

H.-TRICHINA HEMBRA.-En H, se ven salir por la cloaca las trichinas vivas,

FIN.

DERECHOS RESERVADOS.



N° 1.

A.

B.

C.

D.

h

N° 2.

E.

F.

Quete

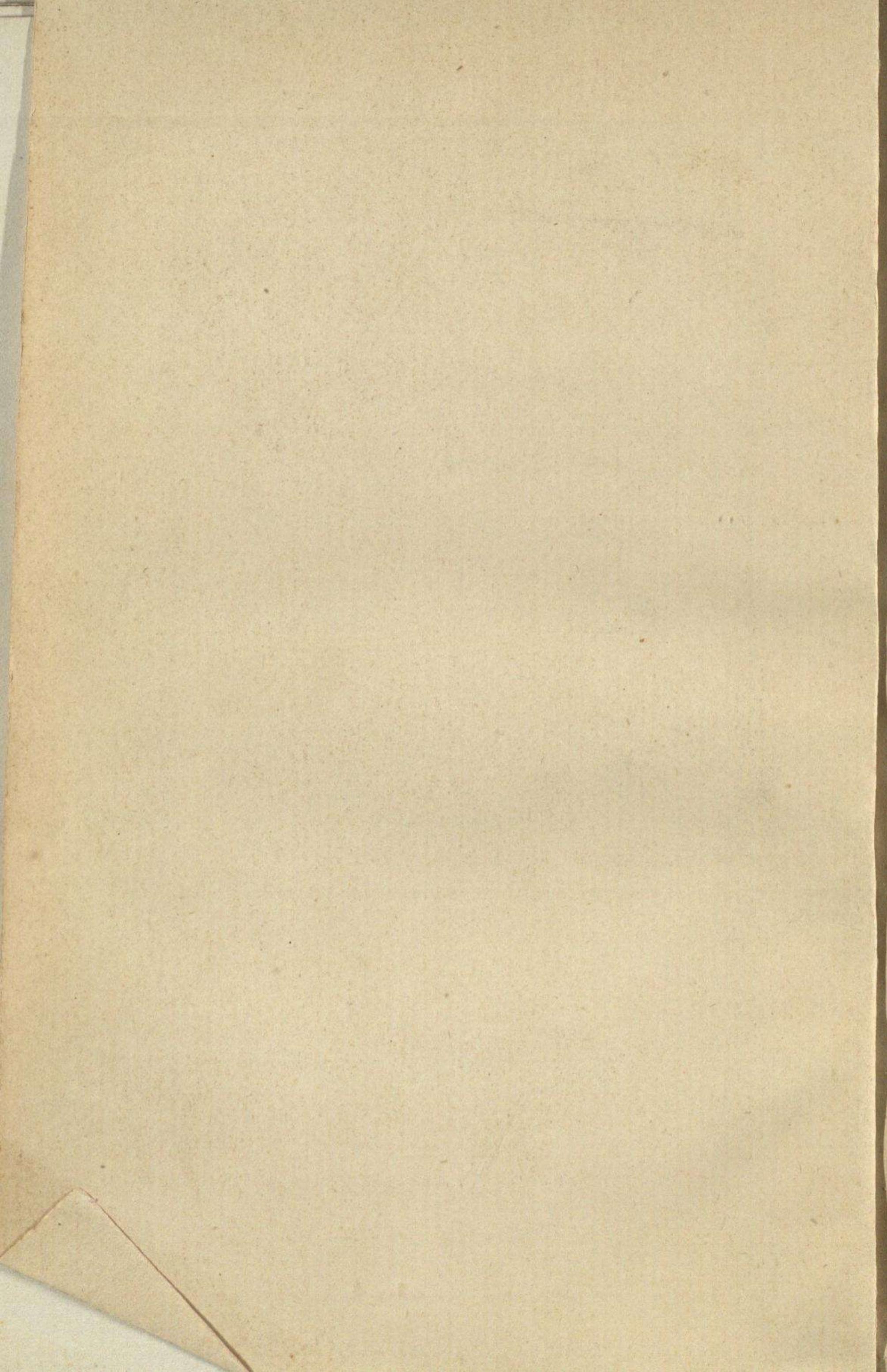
Lachina

N° 3.

H.

N° 4.

M.



0