

# LA CRÓNICA MÉDICA

REVISTA QUINCENAL

DE

MEDICINA, CIRUGÍA Y FARMACIA

Organo de la Sociedad Médica "Unión Fernandina".

AÑO XIII }

LIMA, DICIEMBRE 15 DE 1896.

{ N.º 191

## TRABAJOS NACIONALES

### LA TUBERCULOSIS PULMONAR

EN LIMA

TRATAMIENTO HIGIÉNICO

SANATORIA

TÉSIS PARA EL BACHILLERATO

EN MEDICINA

por **Rómulo Eyzaguirre**

(Continuación)

IV

MORTALIDAD

En la notable tésis del Dr. Alvarado, á quien el plomo fratricida nos arrebató prematuramente, se encuentran estadísticas detalladas y minuciosas que revelan el espantoso estrago que la tuberculosis pulmonar ejerce entre nosotros; "La Crónica Médica" publica también algunos trabajos estadísticos, siendo lastima que no los publicaran ó formaran completos, como es de desearse tratándose de una enfermedad que llama notablemente la atención de nuestro cuerpo médico y que debería llamar seriamente la de nuestros Gobiernos. Comparando unos y otros hallo algunas

lijeras diferencias, debidas sin duda á la poca perfección que se nota en la Dataria Civil. Tomando las cifras menos fuertes, he formado los cuadros siguientes desde 1884, y de ese modo tendremos ocasión de hacer comparaciones en el transcurso de doce años y veremos si la mortalidad por tuberculosis pulmonar crece ó permanece estacionaria. No es de esperarse que decrezca porque los medios para ello no los hemos puesto.

Intencionalmente para la formación de los cuadros estadísticos copio lo cifras menos altas para que no parezca exagerado, lo cual nunca podría suceder, pues la cifra más alta siempre será pequeña si se tiene en consideración los casos que por diversas causas hayan podido escapar á la estadística de la Dataria Civil.

1884

1er. trimestre.....	13,25 %
2.º id. ....	15,94 ,,
3er. id. ....	17,52 ,,
4.º id. ....	20,85 ,,

Sobre el total de defunciones.

1885

El Dr. Avendaño publica lo siguiente en la crónica médica:

Meses	Total de defunciones	Defunciones sólo p. tuberculosis		Tanto por ciento
		Defunciones sólo p. tuberculosis	Defunciones p. sólo tuler. en hosp.	
Enero	379	62	42	19 49
Febrero	328	66	47	
Marzo	365	81	54	
Abril	362	83	57	21 83
Mayo	391	93	61	
Junio	228	60	31	
Julio	344	73	50	21 38
Agosto	352	75	43	
Setiembre	376	76	48	
Octubre	367	70	45	17 45
Noviembre	405	81	50	
Diciembre	589	90	66	

1886

El Dr. Muñiz en su datallada estadística publicada en 1887 dice lo que sigue:

TRIMESTRES	TOTAL	FOR TISIS	TANTO P. CIENTO
1er. trimestre	1249	272	21 77
2.º „	1127	216	19 17
3er. „	1068	240	22 45
4.º „	1085	239	21 84

1887

El mismo Dr. Muñiz en los dos primeros trimestres y el Dr. Avenaño en los dos segundos publican:

1er. trimestre	950	208	22 94
2.º „	927	222	23 94
3er. „	803	207	25 77
4.º „	979	236	24 10

1888

La Crónica Médica no detalla la mortalidad en este año y sólo refiere que en este año hubieron 4,144 defunciones, siendo ocasionadas por tuberculosis pulmonar un 20,75 %.

El Dr. José T. Alvarado en su interesante tesis consigna las cifras siguientes hasta el mes de Octubre. Al desorden de nuestra Dataria se debe sin duda el que Alvarado no pudiera conseguir los datos referentes á los últimos meses del año.

MESES	TOTAL	FOR TISIS	TANTO P. CIENTO
Enero	297	65	21 87
Febrero	283	77	27 20!
Marzo	277	72	25 98
Abril	292	88	30 14!!
Mayo	307	67	21 82
Junio	274	60	21 89
Julio	307	82	26 71
Agosto	281	65	23 09
Setiembre	299	80	26 75
Octubre	368	76	20 59

1889

La estadística formada por el Dr. Alfredo I. Leon sólo comprende desde Mayo á Diciembre. Los meses de Enero y Febrero pertenecen al Dr. Alvarado que también está deficiente en el año 1889.

MESES	TOTAL	FOR TISIS	TANTO POR CIENTO
Enero	422	103	24 37
Febrero	372	106	28 49
Mayo	307	96	31 27!!
Junio	271	73	26 93
Julio	293	79	26 96
Agosto	270	71	26 29
Setiembre	236	60	21 18
Octubre	256	65	25 39
Noviembre	307	62	20 19
Diciembre	331	77	23 26

1890

Los once primeros meses pertenecen á la Crónica Médica, el mes de Diciembre lo tomo de la tesis del Dr. Alvarado.

MESES	TOTAL	POR TISIS	TANTO POR CIEATO
Enero	385	92	23 63
Febrero	357	73	20 44
Marzo	408	109	26 31
Abril	382	104	27 22
Mayo	327	71	21 71
Junio	294	69	23 46
Julio	298	87	29 19
Agosto	267	82	30 71
Setiembre	272	72	26 47
Octubre	295	76	25 76
Noviembre	290	60	20 75
Diciembre	331	87	26 28

1891

Durante el año según publicaciones de la Dactaria Civil tenemos.

TOTAL	POR TISIS	TANTO P. CIENTO
4322	760	17 18

1892

Según ella misma el resultado es como sigue:

TOTAL	POR TISIS	TANTO P. CIENTO
4322	762	17 63

1893

TOTAL	POR TISIS	TANTO P. CIENTO
3734	920	27 18

1894

La estadística civil arroja:

TOTAL	POR TISIS	TANTO P. CIENTO
3.758	855	22,75

1895

Tomamos del mismo origen lo siguiente:

TOTAL	POR TISIS	TANTO P. CIENTO
4.239	978	23,07

sin contar en el total de las defunciones ocasionadas por los combates de Marzo que ascendieron á 1.709.

De los cuadros comparativos formados por el Sr. Alvarado con tanta paciencia como exactitud, resulta que la tuberculosis pulmonar hace más estragos entre los individuos de 20 á 30 años, siguiendo en escala descendente los que se hallan entre 30 á 40 y 40 á 50. Con relación á la raza, la indígena es la que paga mayor tributo á la tisis, sigue la raza blanca, después los mestizos, ocupando el último escalón los negros. Respecto del sexo, el femenino es el más azotado por esa enfermedad.

El mayor número de defunciones por afección pulmonar tuberculosa no se halla en los hospitales, como podría á primera vista creerse, pues según Alvarado en los 37 meses de que consta su estadística, morían fuera de los hospitales más del duplo de los que perecen en ellos.

Detengamonos un instante y comparemos la natalidad y mortalidad en general y la mortalidad por tisis pulmonar entre Lima y algunas poblaciones de otros países.

Por cada 1.000 habitantes tenemos:

Población.	Año.	Natalidad	Mort. general	Mort. por tisis.
Lima	1884	31,1	40,3	6,85
id.	1885	41,1	45,7	8,66
id.	1886	40,1	45,2	9,67
Berlín	id.	34,4	25,8	3,34
París	id.	27,1	24,6	4,70
Viena	id.	34,1	26,4	6,64
Bruselas	id.	34,7	23,9	3,15

La lógica de los números no puede ser mas desconsoladora. París tiene 2.424,705 habitantes, Berlín 1.767,639, Viena 1.465,357, Bruselas 190.000 y nosotros con 103.000

habitantes arrojamos una cifra mucho mayor que la de cualesquiera de las poblaciones citadas; y no solo eso, sino que nuestra mortalidad general es mayor que la natalidad, al contrario de los otros cuya natalidad supera notablemente al número de defunciones. En Londres cuya población es de 4.349,166 habitantes, la mortalidad por la tisis en 1891 según el Dr. Shurly F. Murphy, Inspector del "Public Health department" fué por cada millón de individuos 2.200 y en 1893 solamente 1.900. Y se explica. En Londres, y no solo en Londres, en Inglaterra entera, donde hace más de 25 años la hospitalización de los tuberculosos ha llegado á muy buen grado de perfección, la mortalidad por la tisis ha descendido un modo admirable, notándose palpablemente, los beneficios que reporta una buena higiene pública.

Solo un rival tiene la tisis, y es el cólera. Ni la viruela, ni la fiebre tifoidea pueden rivalizar con ella en ningún país del globo, ella aventaja á todos y ostenta en su favor una enorme cifra de víctimas, como enlutada foja de servicios. El cólera ataca á los países por golpes violentos, mata sin piedad y deja el campo; la tuberculosis sigue su camino con paso seguro y regular y nunca se detiene, no hay tregua. Ya se compare la mortalidad producida por ambas enfermedades durante cierto número de años, ya sea solo en los años que ha reinado el cólera el mayor número de defunciones está del lado de la tuberculosis. Francia y Alemania son testigos.

## V

CONTAGIO—SUS FUENTES—CAUSAS  
PREDISPONENTES

Muy á la ligera voy á señalar las causas de la propagación de la

tisis, indicando de preferencia aquellas que perteneciendo á un orden general de causas, son en cierto modo peculiares á Lima.

Oscura hasta 1865 la verdadera naturaleza de la tisis pulmonar y objeto de las mas variadas teorías, sólo en esa época fué que el problema se halló mejor planteado por Villemin, quien tuvo que sufrir los rudos ataques de la Escuela Alemana, sobre todo los que le asestara el ilustre Virchow. Y hasta en su mismo país se vió refutado y casi derrotado por la Academia de Medicina, en la que Collin (de Alfort) encargado de presentar las conclusiones, dijo acerca de los trabajos de Villemin: "La materia tuberculosa es inoculable, pero la tisis no es contagiosa." Esta resolución hizo vacilar y casi anular las teorías de Villemin, que fueron abandonadas en Francia, para ser más tarde fructuosamente explotadas por los médicos extranjeros y salir victoriosas de las manos de Roberto Koch, quien dejó establecida sobre muy sólidas bases la naturaleza parasitaria de la tuberculosis, aislando y cultivando su bacilo específico, que es el único agente que puede determinar dicha enfermedad. Puede haber organismo baciloso sin tisis, pero no existen tísicos sin bacilos.

Pero puesto que el bacilo no se halla normalmente en el organismo, cómo penetra y se hace dueño de él? Debove se expresa de la manera siguiente: "La tuberculosis es una enfermedad contagiosa, parasitaria, y nadie se vuelve tuberculoso, si no recibe del exterior el germen de la enfermedad. Este contagio se hace más ó menos fácil por las condiciones particulares inherentes al individuo; pero estas condiciones no influyen sino preparando el terreno ó facilitando la penetración del germen."

Indudablemente pues, que solo dos pueden ser las puertas de en-

trada ó *herencia* ó *contagio* dando á esta palabra su más lato sentido.

Dejando á un lado la tan debatida cuestión de la *herencia*, solo me ocuparé del *contagio* en dos de sus diversas formas: el *contagio por inhalación*, que es el más frecuente y el *contagio por ingestión*.

En 1879 Mussgrave Clay, en su tesis refiere 111 observaciones en las que no es posible dudar del contagio y de las que Charcot en su obra de medicina, señala como más notable la siguiente que parece irrefutable: "Juan A., procedente de padres tísicos se casa con Antonieta A., hija de padres indemnes de tuberculosis. Bien pronto aparecen en Juan A., los signos de las tisis y muere; su mujer se vuelve á casar y sucumbe tísica, después de haber transmitido la enfermedad á su segundo marido. En los últimos meses de su enfermedad, Antonieta ha reclamado los cuidados de una de sus sobrinas Margarita M., casada con José B. indemne de tisis é hija de padres sanos. Margarita M. sucumbe á la tisis y transmite la enfermedad á su marido que también muere de ella."

Pero aquí surge una cuestión: Es suficiente la inhalación del aire expirado por los tísicos para producir la tuberculosis pulmonar? En 1882 pudo creerse así y la experiencia de Giboux parecía confirmarlo. El citado médico hizo respirar 20 á 25 litros de aire respirado por tísicos, á conejos jóvenes durante quinientos días consecutivos. Los conejos perecieron y la autopsia mostró numerosos tubérculos. Pero esto no es convincente, porque no hay esfuerzo en creer que el aire estuviera cargado del polvo bacilífero. Y en efecto, experimentos posteriores con todas las precauciones posibles, prueban que Giboux se equivocó. Las investigaciones de Straus enseñan que el aire expirado por

los tísicos carece de bacilos y Koch llega á decir: "que el bacilo no existe en el aire á menos que no se halle mezclado á partículas orgánicas desecadas. El aire de una sala de tísicos está pues desprovisto de bacilos libres; pero este aire puede ser bacilífero si está cargado de polvo levantado por el barrido."

En 1880 Tappeiner en sus experiencias sobre perros produjo la tuberculosis haciéndoles respirar aire cargado de polvos de esputos desecados de tísicos. Cadeac y Malet han obtenido idénticos resultados, algunos otros experimentadores han obtenido resultados contradictorios; pero Cadeac y Malet explican estos éxitos negativos diciendo que ello consiste en la diferencia de la técnica operatoria de la experiencia, deduciendo de sus observaciones que el aparato respiratorio se defiende mejor del polvo grosero que del polvo fino.

No es pues el aire expirado el peligroso, ó mejor dicho el cómplice, es el polvo mismo del esputo bacilífero el que penetrando en la aspiración se hace dueño del aparato respiratorio y pulula allí acabando casi siempre por destruirlo. Desecado el esputo tisiógeno y pulverizado por multitud de causas, se mezcla sencilla y fácilmente al aire atmosférico y en esta forma se convierte en una continua amenaza para el individuo que respira ese aire; amenaza cuya magnitud se concibe si se recuerda que Cornet estudiando la destrucción del bacilo fuera del organismo le ha hallado en el polvo de las habitaciones de los tísicos y en el que se respira en los hospitales, sobre todo cuando los enfermos escupen en el suelo, y generalizando, comprenderemos la gran cantidad de bacilos puestos en libertad por los esputos que los tísicos de nuestra población arrojan en las calles y donde quiera que vayan á pasear su repugnante cuanto peligrosa en-

fermedad. Recordemos también la gran resistencia del bacilo cuya virulencia se conserva por mucho tiempo según refieren Cadeac y Malet, Schotelius y Gaertner. Según Spillman y Haushalter las moscas y las chinches son contribuyentes también á su diseminación. Hay un caso muy curioso referido por Schnirer y que Charcot consigna en su tratado de medicina: "Encontrándome—dice Schnirer—en trabajos bacteriológicos en el laboratorio de Weichserbaum hice que me trajeran unas uvas para refrescar en un momento de descanso. Estas uvas habían permanecido por algún tiempo en una cesta al aire y estaban tan cubiertas de polvo, que el agua en que las lavé quedó enteramente sucia y negruzca. Al examinar esta agua, me hice la reflexión que la calle inmediata era muy frecuentada por el gran número de tísicos que van á la clínica y que estas gentes no se tomaban la molestia de no escupir en el suelo. El polvo tan abundante en Viena, tenía según esto, grandes probabilidades de contener bacilos. Con el objeto de averiguarlo, inyecté á tres cochinitos de indias diez centímetros cúbicos de esta agua. Uno de ellos murió á los dos días de peritonitis; en cuanto los otros dos, sucumbieron al cabo de de 45 y 48 días presentando lesiones tuberculosas manifiestas, que partían del punto de la inyección. Añadiré que el agua del laboratorio fué tomada en el momento mismo de usarla, de la llave de la fuente, que la copa de experimentos que la había contenido acababa de ser esterilizada con esmero, y que ni el muchacho que había traído las uvas, ni el mercader que las vendió son tuberculosos. Este hecho demuestra evidentemente, que peligros, ofrecen desde el punto de vista de la salud pública, los esputos tuberculosos lanzados al

"azar y el polvo que los contiene."

Las clínicas están llenas de numerosos ejemplos, por cierto bien probantes, de tuberculosis adquiridos por respirar el aire donde los tísicos arrojan sus esputos sin tomarse el cuidado de hacerlo en reservorios destinados para el caso. Los talleres, los oficinas, las prisiones, los cuarteles, los hospitales ofrecen comunes ejemplos con resultados desastrosos y dignos de tomarse en seria consideración, pues la incuria en estos casos constituye criminalidad. Cuenta Charcot que en una oficina donde se hallaban 22 empleados entraron en 1878 dos tísicos que vivieron allí por largo tiempo, tosiendo y escupiendo donde más les venía en gana, en un local pequeño y mal ventilado. Los empleados entraban temprano á la oficina, pero, como es natural suponer, siempre después de la hora en que se verificaba el barrido, iban por consiguiente, á respirar allí un aire cargado de polvo. Pues bien: de 1884 á 1889, trece de los empleados sucumbieron víctimas de la tisis. El dueño hizo renovar completamente la oficina y prescribió medios profilácticos; desde esa época han transcurrido tres años sin presentarse ningún otro caso de tuberculosis.

Veamos por un momento lo que pasa entre nosotros, y tomemos ejemplos.

Principiemos por nuestros hospitales, señalando los de Sta. Ana y San Bartolomé, basta con esos.

Todos los que hemos sido practicantes en el primero de los hospitales indicados, hemos notado el desaseo grande y el ningún cuidado que se tiene con los esputos y deyecciones de los tísicos. Allí los enfermos arrojan sus esputos en pequeñas vasijas de hoja de lata sucias y secas, y digo sucias, porque no creo que sea limpieza el vaciar el contenido y contentarse con lavarlas con agua camún; los esputos se pegan á los bordes de la va-

sija, los enfermos se ensucian los dedos y luego se enjugan los labios con la sábana que los cubre. Vaciar las escupideras y deyecciones en un reservado, lavar luego con agua de cañería los receptáculos, he allí el total de medidas precautorias, sin contar con lo que muchas veces cae al suelo, sobre todo cuando los enfermos faltos de fuerzas á penas pueden inclinarse sobre su cama, esputos que desecados son pulverizados por el continuo pasaje de médicos, practicantes, hermanas, empleados, visitantes & c. El peligro es inminente para esas pobres muchachas que se ocupan del aseo *soi-disant* y del lavado. En efecto: la mayor parte de ellas son tuberculosas, y si se añade á esto el excesivo trabajo, la no muy buena alimentación, las noches de vigilia, tendremos esplicada con claridad la frecuencia de la tuberculosis en las empleadas. Pero aquí ocurre una pregunta: porque no hay en Sta. Ana hermanas tuberculosas? La respuesta es sencillísima. Porque las hermanas no están á cargo de trabajos tan rudos, y se nutren de alimentos de muy escogida clase ó por lo menos, de muy superior á la que se da á los subordinados, son pues organismos que se defienden.

Algo más grave ocurre en San Bartolomé. Allí los soldados, llegan del cuartel, es decir de un mal medio á otro peor y en este caso á las causas que le son comunes con el hospital de Sta. Ana, se ha tenido la peregrina ocurrencia de distribuir por salas y corredores pequeños vasijas de madera con serrín de lo mismo para que allí escupan los enfermos que se pasean por el hospital. Y bien: que se hace con aquel serrín? Lo someten al fuego? Teniendo en cuenta la resistencia del bacilo, la convicción de que en esos depositos se encuentran millones de ellos, porque no se incinera el serrín? No es la disecación del esputo el estado más peligroso y más apropiado para la disemina-

ción del bacilo? Lejos, muy lejos de someterse aquello depositado al fuego, es arrojado á la basura que antes de media noche será colocada en la calle y en no corta cantidad será esparcida por el aire, luego el barrido nocturno (tan deficiente), luego la respiración y en seguida más tísicos. O se cree que los bacilos se quedarán allí pegados bajo su palabra de honor?—

*Continuará.*

## TRABAJOS EXTRANJEROS

### SEROTERAPIA

INFORME SOBRE UNA COMISIÓN DESEMPEÑADA EN BUENOS AIRES POR EL DOCTOR TEODORO MUHM.

Ayudante del Instituto de Higiene de Santiago.

(La Revista Chilena de Higiene.)

(Conclusión.)

¿Cómo se explica la inmunidad natural de un organismo? Büchner cree que existen en nuestra sangre sustancias especiales que él llama *antitoxinas*, y que resguardan al organismo contra los ataques microbianos, ejerciendo sobre los agentes infecciosos una acción mortal.

Si nuestro organismo no posee inmunidad natural y contrae una afección, ó sucumbe á la acción de los gérmenes que lo han invadido, ó vence en la lucha que ha empeñado contra esos gérmenes. ¿Qué elementos orgánicos entran entonces en actividad para resistir á la infección? Se ha sostenido por algunos que todas las células de nuestro organismo poseen la propiedad de fabricar en estos casos sustancias especiales capaces de combatir el elemento infeccioso, y que se ha denominado *antitoxinas*. Algunos hacen provenir las antitoxinas únicamente de los glóbulos blancos, y otros, en fin, las atribuyen al epitelio.

Se ha sostenido también que las antitoxinas no tienen su origen en una actividad especial de las células de nuestro organismo; sino que más bien nacen de la acción que las bacterias ejercen sobre los líquidos orgánicos de que se nutren.

Como se ve, esta interesante cuestión aun no está resuelta y no conocemos todavía el mecanismo íntimo de producción de la inmunidad.

Behring observó que el suero de la sangre de los animales que habían sufrido ciertas afecciones, y que, por consiguiente, contenía antitoxinas, era capaz de conferir la inmunidad inoculando con él á otros animales. Atribuyó á estos sueros una acción excitante sobre las células orgánicas, haciéndolas más aptas para la producción de antitoxinas.

Fraenckel, Roux y otros experimentadores confirmaron el hecho observado por Behring; y siguiendo sus estudios, no solo lograron inmunizar animales contra ciertas enfermedades, en especial contra la difteria, sino que también consiguieron detener el avance del proceso diftérico, aplicando el suero de animales inmunizados contra la difteria como medio profiláctico y curativo de esta enfermedad.

Antes de entrar á exponer el modo de preparación del sérum anti-diftérico, objeto especial de este estudio, es importante conocer los principales caracteres del microorganismo productor de la difteria.

El bacilo de la difteria fué descubierto por Klebs y Loeffler el año 1884. Loeffler logró cultivarlo, aislarlo y provocar con él la enfermedad en los animales; otros experimentadores lograron producir con él las parálisis peculiares á esta afección.

Se presenta el bacillus de Loeffler en forma de bastoncillo recto, de 7 *u.* de largo por 2-3 *u.* de ancho, parecido al bacillus productor de la

tuberculosis, pero más grueso que éste. Sus extremos son redondeados y presentan á veces abultamientos en forma de maza. Su protoplasma no es continuo, presenta interrupciones que hicieron creer á algunos observadores que este bacilo tenía esporas. Su temperatura óptima es de 35-37° y necesita de la presencia de aire húmedo para su más rápido desarrollo. No se le han observado movimientos.

Se cultiva mal sobre gelatina y no crece sobre papas. En agar-agar produce colonias blanquizas, redondeadas, pequeñas, de aspecto lupuliforme. En suero sanguíneo su crecimiento es más rápido que sobre agar-agar, dando lugar á colonias de mayor tamaño y más prominentes.

En el caldo peptonizado su crecimiento es rápido como en el suero. Cuarenta y ocho horas despues de la siembra se observa en este medio un depósito blanquizco, y sobre su superficie una finísima película también blanca, conservando el líquido nutritivo su claridad perfecta. En los primeros días que siguen al desarrollo el caldo toma reacción ácida que, despues de un tiempo más ó menos largo, vuelve á ser alcalina. El caldo, despojado de los gérmenes por filtración, contiene una sustancia muy tóxica producida por el bacilo, la *toxina diftérica*.

*Preparación del sérum anti-diftérico.—Preparación de la toxina.*

—Una vez obtenido el bacilo en perfecto estado de pureza por los métodos usuales, se hacen las siembras en caldo alcalino y se colocan en la incubadora á 37°. El caldo está contenido en matraces especiales de dos tubuladuras laterales —matraces de Fernbach—los cuales deben contener solo una capa delgada de líquido nutritivo, á lo sumo de dos centímetros de espesor, para que la mayor superficie de líquido pueda ponerse en contacto directo con el aire.

Cuando el cultivo haya llegado á la plenitud de su desarrollo, se establece la corriente de aire húmedo en el interior del matraz, poniendo en conexión una de sus tubuladuras con una tromba de agua, y uniendo la otra á un frasco lavador. Por la aspiración que ejerce la tromba de agua, el aire de la cámara, despues de atravesar el frasco lavador y cargarse allí de humedad, penetra al interior del matraz de Fembach y se pone en contacto con la superficie del cultivo. Trascurridos 15 ó 20 días el caldo, que al principio presenta reacción ácida, vuelve de nuevo á su primitiva reacción alcalina. Ha llegado entonces el momento propicio para ensayar la intensidad de la toxina.

Cuanto más virulento sea el bacillus empleado en la siembra, tanta mayor intensidad poseerá la toxina que produzca; así mismo, mientras mas edad tenga el cultivo, más rico será en toxina. Como regla general puede establecerse que una buena toxina debe producir la muerte de un cui de 500 gramos de peso en 48 horas, á la dosis de un décimo de centímetro cúbico (0.10 c. c.)

Generalmente se espera por lo ménos un mes para recojer la toxina; se considera que trascurrido ese tiempo el caldo es suficientemente rico en toxina de grande intensidad.

Se filtra el caldo á través de una bujía Chamberland ú otra adecuada. El líquido filtrado, perfectamente claro y trasparente, constiye la toxina diftérica, que se conserva en matraces esterilizados, al abrigo de la luz y del aire, y á la temperatura ordinaria. Para preservarla de infección se le agrega ácido fénico en proporción de 0,6<sub>0</sub>/<sup>0</sup> trieresol en cantidad de 0.3<sub>0</sub>/<sup>0</sup>.

*Inmunización de animales*—Muchos han sido los procedimientos que se han señalado como más aptos para obtener animales inmunizados.

C. Franenkel, el primero, sostuvo que se llegaba á resultados seguros usando cultivos vivos de diftéria, atenuados por el calor, para las inyecciones inmunizantes. Proponia también para el mismo objeto el producto tóxico del bacilo Loeffler.

Behring indicaba como más adecuado el uso de cultivos filtrados, mezclados con tricloruro de iodo.

Roux recomendó el uso de la toxina pura, adicionada de un tercio de su volúmen de licor de Gram. Es éste actualmente el procedimiento más en uso y que expondré más detalladamente.

Sucesivamente fueron recomendadas, como más aptas para ser inmunizadas, distintas especies animales. Al principio se hizo uso de la oveja, de la cabra y de la vaca. Presentaban estas últimas la ventaja de trasmitir á su leche el poder inmunizante; pero la experiencia demostró que resisten poco al veneno diftérico, cayendo en una caquexia profunda que no tardaba en acarrearles la muerte.

Se reconoció que el animal más á propósito para la inmunización es el caballo. La toxina diftérica produce en él una débil reacción local y general. Como fenómeno local el más constante en producirse es un edema en el sitio de inyección de la toxina; entre los síntomas generales de reacción se observa con más frecuencia una fiebre pasajera que puede alcanzar hasta 40°.

En algunos caballos suele producirse despues de la inyección de toxina sudores profusos, temblor de los miembros; son fenómenos que solo rara vez se observa y que no tardan en disiparse.

Behring ha sentado como regla que un animal que no reacciona en presencia de toxina diftérica, suministrará un suero poco activo.

Deben escogerse de preferencia caballos de 4 á 10 años de edad,

robustos y que no hayan padecido ninguna enfermedad anterior ni hayan servido para otras experiencias.

Puede empezarse la inmunización, empleado al principio inyecciones de toxina mezclada al licor de Gram; ó bien, usando desde luego toxina pura.

En el primer caso se empieza con una mezcla de dos partes de toxina y una parte de licor Gram; á medida que avanza el número de inyecciones, se disminuye la proporción de iodo ó se aumenta la cantidad de toxina, hasta llegar á usar toxina pura.

Usándose toxina, ya sea en estado puro, ya sea mezclada á iodo, es preciso comenzar las inyecciones con débiles dosis. Generalmente se inyecta el primer día un centímetro cúbico.

Segun que el animal reaccione más ó menos intensamente, se deja transcurrir mayor ó menor número de días antes de seguir con las inyecciones. Si el animal presenta una reacción que se juzga conveniente, se le siguen inyectando de dos en dos días cantidades crecientes de toxina, pudiendo llegarse á usar de 200 á 300 centímetros cúbicos en una sola inyección.

Para las inyecciones de toxina en grandes dosis úsase con ventaja el siguiente aparato:

La aguja de punción está unida por un tubo de goma á otro de vidrio que atraviesa el tapón de un matraz de 300 gramos de capacidad, que contiene la toxina. Un segundo tubo de vidrio que penetra al matraz, está provisto de una pera para impulsar la salida de la toxina y hacerla penetrar en el tejido celular. Antes de su uso el aparato debe ser esterilizado.

Como norma de conducta puede establecerse que para que el caballo produzca un suero aceptable, es menester que se le haya suministrado hipodérmicamente un litro

de toxina en el espacio de tres á cuatro messes.

Debe tenerse cuidado especial durante la experimentación de pesar el animal con debida frecuencia; la disminución de peso indica un estado caquéctico que obliga á suspender la inmunización.

Si sobrevinieran trastornos serios como son diarrea fétida, absesos, fiebre muy elevada, agitación, pérdida del apetito, deben igualmente interrumpirse las inyecciones para evitar la muerte del animal.

*Extracción y distribución del suero.*— Cuando se considera que el caballo ha llegado á un grado de inmunización suficiente, lo que se comprueba ensayando en distintas épocas la fuerza antitóxica de su suero sanguíneo, se procede á la extracción de éste.

Después de afeitada y desinfectada la región del cuello, se hace una pequeña incisión de la piel en la región que atraviesa la yugular, y con un trocar esterilizado se punciona la vena. La sangre se recibe en frascos de gran capacidad previamente esterilizados. Puede extraerse en una sangría una cantidad que alcance de 4 á 6 litros.

Debe dejarse reposar el animal durante veinte días antes de proceder á la sangría siguiente.

La sangre recogida, conservada al abrigo del aire exterior, se deja en reposo durante uno ó dos días para dar tiempo á la separación del suero. Efectuada ésta, se procede á extraer el suero por medio de pipetas, y distribuirlo en los frascos en que ha de permanecer hasta el momento de usarlo.

El suero debe presentarse como un líquido amarillento perfectamente trasparente y algo siruposo; para su conservación es conveniente agregarle un trozo de alcanfor á cada frasco.

De empleo muy cómodo para la extracción de sangre y que evita en lo posible la infección que pudiera producirse por el contacto del

aire exterior, es el aparato siguiente que se usa en el Departamento Nacional de Higiene de Buenos Aires.

La cánula del trócar está unida al frasco receptor de la sangre por medio de un tubo de goma. El frasco es de dos golletes provistos de sus respectivos tapones de goma; cada tapón da pasaje á un tubo de vidrio, de los cuales el que está en unión con la cánula llega hasta cerca del fondo del frasco. Todo el aparato es esterilizado convenientemente antes de su uso. Puncionada la vena, se extrae el trócar y la sangre pasa por la cánula directamente al interior del frasco receptor.

Para distribuir el suero se reemplaza el tubo de vidrio que dió entrada á la sangre y que se obstruye con coágulos sanguíneos, por otro terminado en punta.

Para hacer salir el suero se adapta al otro tubo del frasco receptor una pera de goma, por medio de la cual se impele aire al interior del frasco.

Se ha discutido la manera de sostener la actividad anti-tóxica del suero en los caballos.

Algunos inyectan inmediatamente después de la sangría, y dejando la cánula en su lugar, grandes dosis de toxina en la vena. Es sin duda, un procedimiento cómodo; pero la experiencia ha demostrado que el suero no conserva de este modo su misma actividad.

Es preferible seguir haciendo al caballo inyecciones periódicas pequeñas de toxina en el tejido celular.

*Determinación de la actividad de un suero.*—Varios han sido hasta el día los procedimientos empleados para valorizar el poder inmunizante de un suero, sin que hasta ahora los autores se hayan puesto de acuerdo sobre el uso de un método fijo.

Behring al principio clasificó su suero según la cantidad necesaria para defender 1 kgr. de cui contra una dosis fija de toxina de virulencia conocida. Así, un suero tiene una actividad igual á 1,000 si con 1 gramo de él se inmunizan 1,000 gramos de cui contra la dosis mínima mortal de toxina.

Pronto Behring modificó su cálculo y propuso operar sobre 5,000 gramos de animal, inyectándole quince minutos antes del suero una dosis diez veces mortal de cultivo diftérico de 48 horas de edad. Deducida la actividad del suero según la cantidad empleada para defender ese peso de animal contra la dosis indicada de cultivo.

Actualmente es el procedimiento indicado por Erlich el más usado.

Hé aquí en qué consiste:

Se opera con toxina cuya dosis mínima mortal para el cui se conoce con exactitud. Se mezcla la toxina en cantidad diez veces mayor que la dosis mínima mortal, con distintas cantidades del suero cuyo poder se va á determinar.

Las diversas mezclas de suero y toxina se inyectan en cuyes, y se determina cual de las mezclas ha evitado todo trastorno local y general. El signo de comprobación no está constituido por la muerte del animal, sino por el edema local que se produce.

Erlich denomina *suero normal* al que en dosis de 0.1 c. cm. neutraliza la acción 10 veces mortal de toxina; y dice que un centímetro cúbico de suero normal, posee una *unidad inmunizante*.

La experiencia ha demostrado que para la curación de un caso de difteria se necesitan por lo menos 500 unidades. De manera que el suero normal no puede usarse en terapéutica, pues habría que operar con grandes volúmenes de líquido curativo; es menester fabricar un suero que por lo menos con-

tenga 50-100 unidades por centímetro cúbico.

Como queda consignado al principio de este capítulo, las propiedades del sérum anti-diftérico se deben á una sustancia especial que contiene, y que se llama *antitoxina* cuya naturaleza química nos es desconocida.

Behring estableció que el suero anti-diftérico está dotado de tres importantes propiedades: es anti-tóxico, profiláctico y curativo.

Su acción anti-tóxica se demuestra inyectando á un cui una mezcla de suero y toxina, en proporciones convenientes; el suero ha neutralizado la acción de la toxina, que permanece inofensiva.

Su acción profiláctica queda de manifiesto si se hace á un cui primero una inyección de suero, en seguida otra de toxina y la enfermedad no estalla en el animal.

Este efecto del suero también se ha utilizado en el hombre. Sin embargo, la inmunidad que confiere es de corta duración. La antitoxina incorporada al organismo con el suero, se elimina por la orina; llegará un momento en que la antitoxina no eliminada no basta ya para contrarrestar los efectos de la infección.

Segun experiencias de Behring, la inyección de una cantidad de suero equivalente á 60 unidades inmunizantes confiere inmunidad á un niño de 20 kgr. de peso durante un período de seis semanas.

Se demuestra el efecto curativo del suero inyectando á un cui una dosis mortal de toxina, y después una cantidad conveniente de sérum. El animal no perecerá, y sobrevivirá un tiempo considerable á otro cui inyectado solo con toxina.

Como complemento á este capítulo, daré en palabras compendia-

das los datos que más intereses presenten sobre la sección seroterápica del Laboratorio Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene.

No me detendré en analizar las instalaciones de este laboratorio que nada ofrecen de particular. Los útiles de trabajo con que cuenta, son en gran parte modelos antiguos que solo ahora se están remplazando por otros más modernos y perfeccionados.

En cuanto á su instalación, la sección bacteriológica de nuestro Instituto de Higiene, nada tiene que envidiar al Laboratorio Bacteriológico del Departamento Nacional de Buenos Aires.

La sección de seroterapia, que funciona en este Laboratorio, existe desde el año pasado. Su jefe, el doctor Carlos Malbran, joven meritorio por su laboriosidad y contracción, fué enviado, por el Gobierno argentino á Alemania con el objeto de ponerse al corriente de la preparación del suero anti-diftérico, tan pronto como se confirmaron los buenos resultados obtenidos con el empleo de este agente terapéutico.

Para la preparación de la toxina cuenta esta sección con una cámara incubadora de doble pared, cuya temperatura se mantiene uniforme y constante por medio de un aparato de calefacción central, regulado con regulador metálico de Roux.

Para el caso presente, en que se trata de preparar una cantidad crecida de toxina, en matraces que solo deben contener poco líquido, esta cámara debe considerarse como una instalación muy cómoda y muy económica á la vez.

Existen tres caballos inmunizados contra la difteria para la preparación del suero. La inmunización se hace ordinariamente con toxina pura, acrecentando progresivamente las dosis inyectadas.

El 1.º de Julio de 1895 se sangra-

ba en esta sección el primer caballo; se obtuvieron cerca de 2,500 gramos de suero que presentaba una intensidad de 35 unidades por centímetro cúbico. Como se ve, el resultado no era satisfactorio por la fuerza antitóxica tan insignificante que este suero presentaba.

Las sangrías siguientes tampoco dieron suero utilizable para el tratamiento de la difteria, porque siempre su actividad era deficiente.

Con fecha 28 de Febrero del año en curso, se obtuvo por primera vez suero de buenas condiciones. Su actividad alcanzó á 1,000 unidades por frasco de 15 centímetros cúbicos. En las sangrías posteriores, los caballos inmunizados han seguido suministrando suero de fuerza anti-tóxica bastante satisfactoria. En la actualidad el suero anti-diftérico que se prepara en Buenos Aires en esta sección, tiene por término medio, una fuerza anti-tóxica de 1,000-1,100 unidades por cada 10-15 centímetros cúbicos, lo que evidentemente constituye un resultado por demás lisonjero.

### Dr. T. J. Reddings

#### HERIDAS PENETRANTES DEL GLOBO OCULAR

(The Medical Age)

Este asunto es tan extenso que no espero tocarlo en todas sus facetas, por eso me limitaré á tratar de fijar los puntos que presentan más interes.

Las heridas de la cornea por cuerpos extraños constituyen el mayor número de lesiones traumáticas del ojo. En ellas el ojo debe en primer lugar ser lavado con una solución saturada de ácido bórico, co-cainizado en seguida y el cuerpo extraño extraído con un bisturí delgado ó una aguja, tratando de herir la cornea lo menos posible. Si la he-

rida es ligera, un colirio antiséptico débil usado uno ó dos días y anteojos ahumados constituirán todo el tratamiento. Las lesiones más extensas pueden demandar compresión y vendaje, y la aplicación del calor ó frío que siempre es más aceptable para el paciente, con el uso de eserina ó atropina para asegurar la comodidad. Si los agentes traumáticos entran calientes en el ojo, la experiencia me ha enseñado que es tan importante extraer la escára como la partícula de metal ó esmeril que la ha causado; he observado con frecuencia secuelas muy desagradables cuando se ha omitido esto, por lo que juzgo este punto de verdadera importancia. Cuando el cuerpo extraño se halla alojado en la cornea y penetra en la cámara anterior puede extraerse con el keratótomo ó la aguja curva. Si cae en la cámara anterior deberá extraerse por una iridectomía y si no se escapa con el humor acuoso será fácilmente extraído con el iris-forceps. Todas las heridas de la cornea tienen tendencia á curar con facilidad, como lo manifiestan de una manera concluyente las múltiples operaciones que se hacen en su tejido para alcanzar el interior del ojo. Las heridas accidentales no siempre son, sin embargo, de bordes correctos, y sus labios no se mantienen con facilidad perfectamente afrontados; la asésia y el afrontamiento de ellos son los dos puntos principales de que depende su union por primera intención. Las heridas simples de la cornea, cuidadosamente tratadas, curan generalmente sin cicatriz visible.

Las heridas penetrantes ó incisiones de la cornea son seguidas por regla general de prolapso del iris, la extensión de la protrusión varia con la magnitud y posición de la herida: una pequeña herida cerca del borde de la cornea es más fácilmente acompañada de prolapso que una ancha incisión cerca del centro. La magnitud del prolapso hasta una cierta extensión depende del tamaño de la herida;

pero más allá de cierto orden de heridas, como las producidas por la punta de una tijera ó la hoja de un cortaplumas, la tendencia al prolapso disminuye cuanto más se acrecienta la magnitud de la herida.

El prolapso del iris constituye siempre una complicación formidable y pone á prueba el ingenio del cirujano—es frecuentemente difícil decidir cual de los dos caminos debe seguirse, operatorio ó no operatorio, creo que el último debe seguirse siempre solo despues de haberse dado cuenta cabal del caso. Despues que la herida ha sido cuidadosamente limpiada el iris puede ser colocado en su lugar con un instrumento apropiado y una solución de eserina ó atropina, según el asiento de la herida, empleada para fijarlo. Si el iris no puede ser mantenido en su lugar por este método se puede recurrir al método de Gama Ponti, á saber: córtese la porción prolabada del iris, desprendase sus adherencias al borde de la úlcera y cubrase la abertura de la cornea con un colgado de conjuntiva bulbar que deberá tener doble ancho que la herida é introdúzcase en ella con un estilete obtuso; aplíquese un vendaje binocular firme y no se cure el ojo hasta el tercer día; entonces se encontrará con frecuencia que el colgado conjuntival se halla perfectamente adherido á la úlcera.—Una cicatriz plana no adherente resulta, ó en otras palabras una herida corneal ordiuaria sin abertura estafilomatosa, y una pupila circular. Schveinitz relaciona varios éxitos completos obtenidos por este método.

Si la lente ó su cápsula es herida habrá toda probabilidad para el desarrollo de una catarata traumática. La parte herida se hace manifiesta á las 24 horas por una mancha opaca, que gradualmente se acrecienta hasta que toda la lente se hace opaca. La rapidez de formación de la catarata depende en parte de la extensión de la lesión y en parte de la edad del paciente.

Si la abertura es grande y la sustancia de la lente quebrada, el humor acuoso se pone rapidamente en contacto con la sustancia lenticular, cuya trasparencia destruye rápidamente. Si la abertura es pequeña el desarrollo de la catarata será mucho más lento; excepcionalmente sucede que una herida pequeña de la cápsula lenticular produce solo una opacidad limitada.

En relación con los traumatismos de la lente Hirschberg relaciona dos casos particularmente interesantes: Un muchacho de 14 años fué herido en el ojo izquierdo por el estallido de una cápsula de fusil, siendo la partícula de cobre facilmente visible en la lente, la opacidad fué limitada á la parte vecina del cuerpo extraño. El otro caso fué el de un hombre de 46 años, herido en el ojo derecho por un fragmento de cápsula, que se veía en las capas exteriores de la lente perfectamente trasparente como una astilla de cobre de 5 milímetros de longitud; solo una mancha gris nebulosa fué apreciable en la cápsula de la lente inmediatamente sobre el cuerpo extraño. En estos casos dice él: “la astilla de cobre en la lente fué bien llevada por meses y años sin el desarrollo de opacidad; el ojo leía la más fina impresión y no necesitó operación.

De ligeros traumalismos de la lente ó de la cápsula puede sin embargo resultar gran hinchazon é inflamación de la lente, por las cuales se hace necesario, para seguridad del ojo su inmediata extracción—operación que generalmente termina de una manera feliz.

Una herida de la cornea, aun cuando la lente ó el iris esten complicados, es menos fatal para el ojo que una herida semejante de la esclerótica. La hemorragia en el primer caso se hace en la cámara anterior, y mezclándose la sangre con el humor acuoso es rapidamente absorbida, mientras que en el último si hay hemorragia se hace en el humor vitreo (y frecuentemente tambien entre la

coroides y la retina) y es lentamente absorbida, determinando un daño irreparable en la porción de la retina que ha sido desprendida por el coágulo. Las heridas de la esclerótica algunas veces curan con dificultad y la dificultad se acrecienta cuando la herida se halla colocada cerca del borde la cornea; esto es probablemente ocasionado por que los bordes de la herida permanecen separados, no acomodándose la esclerótica al calibre disminuido del cuerpo vitreo; es por esto que en las lesiones de la esclerótica, acompañadas de pequeña pérdida de humor vitreo, hay tendencia de parte de los labios de la herida á no permanecer juntos, y en consecuencia incapacidad de asegurar la unión por primera intención; pero estas heridas se unen perfectamente por sus bordes si se aproximan estos por una sutura con seda fina. Bowman cita un caso en que una herida de la esclerótica permaneció abierta por tres días, y otro en que no se intentó la reunión de los bordes, que permanecían separados una semana después del accidente; pero en ambos casos se hizo la unión inmediata con una sutura fina. La cicatriz cistoide que se encuentra algunas veces creo que podría ser evitada recurriendo á la sutura. El peligro de una herida del globo ocular se acrecienta inmensamente si el traumatismo se halla localizado en la región esclero-corneal que envuelve el cuerpo ciliar. El riesgo del ojo herido es muy grande, pero el principal peligro es la probabilidad de que el otro ojo sea envuelto en una oftalmia simpática.

Todas las heridas penetrantes del globo ocular deben ser examinadas especialmente con respecto á la probabilidad de que exista un cuerpo extraño dentro del ojo. La historia del caso deberá hacerse cuidadosamente de manera que conduzca al conocimiento exacto de la naturaleza del cuerpo que hirió el ojo, su calibre, la fuerza con que lo hirió, y en que dirección. El ojo será examinado primero sufi-

cientemente en su superficie, después el iris y la lente. Si la herida de la cornea hace suponer que un cuerpo extraño la ha atravesado, pero este no es visible en el iris ó la lente, deberá dilatarse la pupila para poner la lente enteramente á la vista, porque el cuerpo extraño puede estar alojado en el borde de la lente detras del iris. El alumbrado oblicuo es de incalculable valor en este exámen de la lente y el iris; si este no revela el cuerpo extraño debe recurrirse, si las condiciones son favorables, al oftalmoscopio con el cual todo el fondo podrá cuidadosamente examinarse y determinar si es posible la situación del cuerpo extraño. Desgraciadamente estos traumatismos son algunas veces acompañados de hemorragia que intercepta enteramente la vista del interior del ojo. Rohmer (1) dice que cuando un cuerpo extraño alcanza las partes profundas del ojo causará desórdenes que varían en intensidad y gravedad con su grosor, la región de su entrada, su grado de limpieza, su composición química, el lugar que ocupa y su acción sobre las partes vecinas. "Después de su penetración el ojo puede ser inmediata é irrevocablemente perdido por la extensión de la lesión, el escape del humor vitreo, la hemorragia ó la infección; ó el cuerpo extraño puede entrar por una abertura muy pequeña y causar solo una lesión insignificante, con parcial ó completa conservación de la visión."

La colocación del cuerpo extraño determinará el grado de tolerancia, los diferentes tejidos del ojo reaccionan de diferente manera en presencia de él. En la lente, por ejemplo, un pequeño cuerpo extraño puede ser bien tolerado años y finalmente extraído con una catarata arrugada y dura. En los segmentos posteriores, sin embargo, un cuerpo extraño será rara vez tolerado; y en el cuerpo ví-

(1) Extracción de cuerpos extraños metálicos del segmento posterior del ojo por el "electro-magnetismo", *Anales de Oculística*, Marzo, 1896.

treo, la coroides y el cuerpo ciliar. aun cuando se encapsule, tarde ó temprano determinará una inflamación plástica ó purulenta, con oftalmia destructiva consiguiente.

El tratamiento de estos casos dependerá de la naturaleza del cuerpo extraño. Coppez observa que en 70 casos de cuerpo extraño en el hemisferio posterior del ojo, 42 fueron partículas de fiero ó acero, 10 municiones de plomo, 10 fragmentos de cartuchos ó piezas de cobre, 6 fragmentos de piedra, uno de zinc y uno de madera.

Si es cuerpo extraño es influenciable por el electro-magnetismo debe ser extraído por este medio lo más pronto posible después del accidente. De las estadísticas reeogidas por Hirschberg aparece que durante los cuatro años que precedieron al uso del electro-magnetismo, de 24 casos de fragmentos metálicos en el cuerpo vítrio, todos fueron fatales; y durante los cuatro años siguientes en que se empleó el electro-magnetismo con antisepsia de 35 casos, hubieron sólo 24 con resultados fatales. Sin el magnetismo él no recuerda un sólo caso feliz durante diez años, pero en la siguiente década, con el magnetismo, de 13 casos con éxito, 7 fueron satisfactorios y 6 medianos. Estas cifras justifican ciertamente el uso del método. Si el cuerpo extraño no es magnetizable el ojo deberá enuclearse tan pronto como haya signos de inflamación obstinada.

MARINETTE, WISCONSIN.

## MEDICINA PRÁCTICA

### Pequeños medios para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades gástricas

El malogrado DUJANDIN-BEAUMETZ, en el diagnóstico de las enfermedades del del estómago, no conoce mejor prueba que la de la co-

mida de la mañana, que deberá siempre estar constituida de la misma manera y tomada siempre á la misma hora. Debe componerse de café con leche ó de té con leche y muy poco azucarados, con uno ó dos bollitos ó dos tostadas, sin mantequilla. La cantidad de líquido debe ser siempre la misma y no exeder de 500 gramos.

Cuando el estómago funciona normal y fisiológicamente, debe pasar desapercibido este primer desayuno que es una verdadera comida de prueba. En las circunstancias opuestas, preséntase una serie de síntomas que permiten establecer cuáles son las funciones de la digestión que se hallan perturbadas.

Cuando á las dos horas de haber comido hay calor en el estómago y una exagerada sensación de acidez, trátase de una dispepsia hiperclorhídrica.

Cuando, por el contrario, hay abundancia de gases, sensación de pesadez, plenitud y manifiesto retardo de los actos digestivos, la causa de estos accidentes está en la dispepsia hipoclorhídrica.

En estos casos es donde la clorhidropeptina hace maravillas con frecuencia.

Cuando, por último, sólo al cabo de un cuarto de hora comienzan á producirse algunos dolores, que aumentan á medida que avanza el tiempo después de la comida, es muy probable que haya irritación ó inflamación del duodeno y que exista una gastro-duodenitis.

### Tratamiento general de la síflis

(VON DURING)

Tanato de Hg	.....	5 gmos.
Tanino	.....	1 —
Opio pulv.	.....	0.25
Azúcar de leche	.....	10 —

M. y d. en 50 discos, de los que se tomarán 3 ó 4 al día, después de las comidas.