

LA
CRONICA MÉDICA

REVISTA QUINCENAL

-DE

MEDICINA, CIRUJIA Y FARMACIA

Órgano de la Sociedad Médica Unión Fernandina

AÑO XIX } LIMA, 15 DE MAYO DE 1903. } N.º 345

TRABAJOS NACIONALES

Algo sobre la peste bubónica

No cabe ninguna duda respecto á la aparición de algunos casos de peste oriental en el Callao; pues tanto por proceder los atacados de un mismo foco, (molino de Milne) cuanto por los síntomas observados en ellos y cuya mayoría puede encuadrarse en la forma común de la infección pestosa; y sobre todo por el resultado positivo no solo de la investigación microscópica que ha revelado la presencia del coco-bacilo de Yersin, sino por la reproducción experimental de la enfermedad por inoculación en cobayos y por último el cultivo del microbio con formación de sus colonias características. (*)

Aquí como en la República Argentina en la mayor parte de los casos la infección se ha presentado en individuos que han manipulado cereales procedentes de un lugar infectado; (India probablemente) sin duda por haber sido trasportados junto con el cargamento algunos roedores presa de dicha enfermedad (ratas, ratones) que han transmitido la plaga á sus conéngres habitantes del molino,

(*) En el laboratorio de bacteriología hemos visto las preparaciones hechas por el doctor H. Biffi y el alumno de medicina Razzeto.

como lo prueba elocuentemente, la gran mortalidad de ratas en él; que como está probado ha precedido siempre en otras partes á la aparición de la enfermedad en la especie humana.

Felizmente entre nosotros se ha podido descubrir, se puede decir desde los primeros momentos de su aparición, dando lugar á que se tomen medidas de aislamiento y desinfección, que son las barreras que en todos los países civilizados se oponen á la propagación de la enfermedad. No nos ha pasado con suerte lo que sucedió en Asunción el año 1899, en cuya población después de cuatro ó cinco meses de existencia de la peste, vino á comprobarse su existencia; lo cual fué en extremo perjudicial tanto para el Paraguay cuanto para la República Argentina, pues al poco tiempo invadió la peste el Rosario y poco después Buenos Aires; igual cosa pasó en el mismo año en Oporto en donde solo dos meses después de iniciada se descubrió la existencia de la enfermedad.

Vale la pena que recordemos aunque sea muy á la ligera, las formas y síntomas de la peste bubónica. La mayor parte de los epidemiologistas aceptan cinco formas principales de la enfermedad:

1º Forma común; 2º neumónica; 3º septicémica; 4º gastro-intestinal y 5º ambulatoria ó benigna.

La forma común caracterizada

por el aspecto tifoide del enfermo, alta temperatura, 40° y 41°, cefalalgia desde el momento de la invasión, casi siempre inyección conjuntival; infarto ganglionar muy doloroso desde el principio, generalmente unilateral (región inguinal, axilar etc) acompañado de rubicundez de la piel y tumefacción. En muchos casos petequias parecidas á las del tífus, en otros aparición de vesículas ó pústulas más ó menos grandes, con puntos de mortificación superficiales ó más ó menos profundos (carbunclos). La lengua en algunos casos está tumefacta, se notan en ella las impresiones de los dientes; presenta siempre una capa saburrosa, con los bordes y punta generalmente rojos. El pulso es pequeño, frecuente y casi siempre intermitente. Los fenómenos adinámicos son alternados ó no con atáxicos. El bubón ó bubones supuran generalmente y algunas veces se induran para resolverse después lentamente. La enfermedad dura 15 á 30 días ó más. La mayor parte de los casos de las epidemias últimas de Oporto, Brasil, Paraguay y República Argentina han revestido esta forma.

La forma septicémica ó fulminante, caracterizada por la brusquedad de su aparición, alta temperatura 41° ,42°, adinamia profunda acompañada de delirio, aparición de hemorragias por la piel (óurpura, petequias) intestino, riñón, etc. Aumento de volumen del bazo y gánglios profundos; la muerte sobreviene en 24 ó 60 horas. Esta forma es sumamente rara.

La forma neumónica caracterizada por disnea intensa, cefalalgia, fiebre alta, inyección frecuente de las conjuntivas, pulso rápido é irregular; á la auscultación se perciben estertores crepitantes y subcrepitantes diseminados, rara vez sople, la espectoración es más ó menos sanguinolenta contiene numerosos coco-bacilos no tiene el aspecto herrumbroso de la neumonia

ranca; se presenta ó nó infarto ganglionar ocupando al principio siempre un solo grupo (axilar, inguinal, cuello) Cuando el tratamiento no ha producido buen resultado la muerte sobreviene del 4° al 5° día. Esta forma no es tan rara como la anterior.

La forma gastro intestinal, en la que además de los síntomas tíficos más ó menos manifiestos, hay vómitos, diarreas más ó menos repetidas. Es poco frecuente.

La forma ambulatoria ó benigna es la que generalmente hay poca fiebre 37° 38°, ó un poco más, el infarto ganglionar no es tan doloroso, el abatimiento aunque existe no es muy intenso, el individuo en muchos casos puede salir á la calle y aun dedicarse á sus ocupaciones. Esta forma se cura casi siempre; sin embargo en los individuos descuidados puede tomar una forma grave.

El tratamiento que se ha seguido en las últimas epidemias de Oporto, Río Janeiro, Asunción, Rosario y Buenos Aires ha disminuido notablemente la mortalidad que era alarmante en épocas anteriores.

El tratamiento por excelencia es la seroterapia ideada y empleada por primera vez por Yersin con éxito satisfactorio en China y Bombay, y posteriormente por Calmette y Salimbeni en la epidemia de Oporto.

Las dosis de serum antipestoso recomendadas por Yersin, Calmette y Salimbeni son de 40 cent. cub. en una sola inyección y cuando más 20 en una segunda; pero según las observaciones del ilustrado médico argentino doctor Penna en la epidemia de 1901, en la República Argentina, dichas dosis son insuficientes en algunos casos graves.

El Dr. Penna ha tratado 52 pestosos por el serum; en 36 de estos practicó una inyección intravenosa de 40 cent. cúbicos, seguida ca-

da 12 ó 24 horas de otras intravenosas ó hipodérmicas de 20 ó 40 centímetros cúbicos, hasta remisión permanente de la fiebre; en los casos tratados en esta forma con buen éxito, se observa que la temperatura baja á las dos horas más ó menos de practicada la inyección pero á las pocas horas asciende de nuevo, lo que hace necesario el empleo de nuevas inyecciones; de modo que ha habido algunos enfermos entre los tratados, en que el colega argentino ha empleado 250 y aun más de 300 centímetros cúbicos de serum; la mortalidad ha sido de 19' 6%.

En un segundo grupo de 14 enfermos, empleó el colega argentino las inyecciones de serum á dosis altas, con éxito más alhagador; practicaba en la primera vez una inyección intra-venosa de 80 ó 100 centímetros cúbicos, según la mayor ó menor gravedad del caso; pocas veces necesitaba repetir una segunda inyección por mitad de la dosis primitiva, y la que generalmente se hacía al siguiente día bien por la vía intravenosa ó hipodérmica; en los cuadros de temperatura de los enfermos tratados así, se observa una mejoría más marcada que en los anteriores, pues la temperatura baja pronto 1 ó 2 grados para llegar después paulatinamente á la normal en algunos días.

Con este último modo de administrar el serum, indudablemente que es aniquilado más rápidamente el micro-organismo pestoso y se neutraliza de paso mayor cantidad de toxinas; los enfermos sanan más pronto.

El doctor Penna no disponiendo de mayor cantidad de suero para tratar á los pestosos, ensayó otra medicación: recordando la antigua idea de la acción antiséptica de los hiposulfitos alcalinos, idea apoyada en observaciones clínicas, de los buenos resultados obtenidos en muchos casos de septicemia aguda y pihemia; resolvió usarlo en una

série de pestosos más ó menos graves; practicaba cada tres horas en la vecindad del bubon y mientras duraba la fiebre inyecciones hipodérmicas de hiposulfito de sodio en solución en agua esterilizada al 100 por 100, á la dosis de un gramo, de modo que se inyectaba 8 gramos de hiposulfito de sodio durante las 24 horas. Los enfermos tratados con esta medicación fueron 20, de los que cuatro fallecieron, la mortalidad fue de 20 %.

A falta de serum que es la medicación por excelencia se podía emplear también, bajo la forma de inyecciones hipodérmicas, el formol en solución el 1 ó 2 por mil, pues aunque este antiséptico no es tan tóxico como otros para el coco bacilo de Yersin; pero tiene la gran ventaja de su difusibilidad, de manera que aunque no matase al microbio, disminuiría su vitalidad é impediría su rápida multiplicación, dando tiempo para que el organismo se defienda de él con éxito y también lo elimine.

Por último hay casos de forma benigna de la peste bubónica, como los 16 señalados por el doctor Penna, que no necesitan tratamiento activo, sino la expectación ó el tratamiento de los síntomas (purgantes, fomentos antisépticos, apertura de los bubones, etc.)

El tratamiento por el serum y por el hiposulfito, ha sido acompañado con el empleo de la medicación sintomática: la cafeína en poción ó inyecciones, cuando la adinamia era intensa; los tónicos cardiacos, como la esparteína, alcanfor, etc. cuando la auscultación del corazón ó el examen digital del pulso revelan falsos pasos ó depresión notable; el serum artificial cuando era necesario levantar la tensión arterial, favorecer la diuresis y estimular la fagocitosis; los baños generales cuando la temperatura se sostenía alta; el desbridamiento y la curación antiséptica de los bubones cuando supuraban; etc.

Como se vé el médico no se encuentra tan desarmado como cree el vulgo, para combatir la peste oriental; pues si en los antiguos tiempos hacía dicha enfermedad extragos aterradores; era debido al desconocimiento completo que se tenía del origen de la enfermedad, y por consecuencia de la higiene y profilaxia, que como se sabe desempeñan un papel importante, impidiendo la propagación de muchas enfermedades.

No sería extraño, que los casos de peste bubónica que se han presentado entre nosotros, no se multipliquen; merced á las medidas rapidas de desinfección y aislamiento que se han empleado, desde los primeros momentos.

Lima, Mayo 15 de 1903.

Dr. M. González Olachea.

Sobre las hemoaglutininas de la sangre humana y la hematología de la "enfermedad de Carrión."

LEÍDO EN LA SOCIEDAD MÉDICA
"UNIÓN FERNANDINA"

Dr. Ugo. Biffi. Médico higienista de la Municipalidad de Lima.

(Continuación)

I

Por lo demás de que en la malaria y en otros estados mórbidos existe frecuentemente una fuerte autoaglutinación, podrá convencerse cualquiera que haga una serie de preparados frescos de la sangre de individuos sanos y enfermos dejando algunos segundos la gotita de sangre sobre el cubreobjeto antes de aplastarla entre este y el porta—objeto. Operando de tal modo se notará que en varios estados mórbidos y sobre todo en la malaria se obtienen preparados de sangre aglutinada, como sí se hubieran mezclado las sangres de dos maláricos ó de un

sano y un malárico segun el procedimiento empleado por Lo Monaco y Panichi. Por esta razón es tan difícil conseguir una capa homogénea de glóbulos en los preparados frescos que se hacen para el estudio de la sangre malárica, mientras que tan fácil es obtener una buena preparación de la sangre normal. Como he dicho arriba, si la producción de aglutininas en la sangre de un enfermo dura cierto tiempo, entonces es demostrable una especie de adaptación de los glóbulos rojos al nuevo medio cargado de substancias aglutinantes: su resistencia á la aglutinación aumenta. Esto puede constatare muy bien en la neumonia, enfermedad en la que, como yo he podido comprobar, se observa una producción rapida, abundante y durable de sustancias aglutinantes. Despues de 3 ó 4 días de enfermedad es demostrable la variación del grado de aglutinabilidad de los glóbulos rojos del enfermo con respecto á un mismo suero, que se conserva para objeto de control. Es inútil decir que me he asegurado bien antes de que el suero, guardado por muchos días, no varía su poder aglutinante de un modo apreciable.

Cuales sean los estados mórbidos en los que más frecuentemente se verifican las condiciones necesarias para la autoaglutinación, yo no puedo decirlo por ahora por no haber tenido oportunidad de investigar este fenómeno sino en un número relativamente exíguo de casos. Puedo afirmar solamente haberlo visto muy marcado en el acceso febril de la malaria, en el primer día de la neumonia aguda diplocócica y en la verruga peruana, sobre todo en los períodos febriles. Sin embargo es muy probable que en todos los casos en los que Hayem ha observado el tipo de sangre llamado por él *flegmasique* se verifique la autoaglutinación. Y eso me parece tanto más verosí-

mil cuanto que yo he podido probar repetidas veces que este fenómeno no puede absolutamente ser puesto en relación con la formación de fibrina y con la coagulación de la sangre. Y lo he demostrado en tres modos:

1º Constatada en un caso la autoaglutinación, sacaba una pequeña cantidad de sangre de ese determinado enfermo y la defibrinaba inmediatamente: en la sangre defibrinada se podía observar la aglutinación.

2º Obtenida la separación del suero, calentaba este á 60º C. por media hora. El suero así tratado presentaba todavía la aglutinación cuando era puesto en contacto con glóbulos del mismo individuo extraídos en el mismo tiempo.

3º Recojía la sangre en solución fisiológica de NaCl conteniendo oxalato de soda y disolvía por otro lado en el suero oxalato de soda en notable cantidad. Poniendo en contacto el suero y la sangre así tratados se obtenía también aglutinación.

Queda por lo tanto establecido que en algunas condiciones mórbidas puede verificarse temporalmente en la sangre extraída de los vasos el fenómeno de la auto-aglutinación, y que este fenómeno no depende en nada de la coagulación de la sangre.

A proposito de esto brotan espontáneas varias preguntas: Podrá en ciertos casos verificarse parcialmente la aglutinación en la sangre circulante? Podrán algunos fenómenos mórbidos (émbolos, fenómenos cerebrales frecuentes en las formas perniciosas del paludismo) tener este origen? Siendo muy fuerte el poder alutinante del plasma, en donde disminuye la velocidad de la corriente sanguínea (bazo, médula de los huesos, algunas venas, etc.) podrá verificarse la aglutinación? El tumor agudo del bazo que se presenta de una manera especial justamente en esas enfer-

medades en las cuales se observa una formación rápida de aglutininas en la sangre podrá depender, en parte siquiera, de la auto-aglutinación?

Á todas estas preguntas, á todos estos problemas patológicos que dejo planteados y cuya grande importancia á nadie puede escapársele, no es posible evidentemente contestar sino mediante la experimentación. Esto es cuanto me propongo hacer en un próximo trabajo.

*
* *

Durante el estudio del fenómeno de la aglutinación en la sangre normal, yo me he preguntado si las marcadas diferencias que existen entre la sangre de distintos individuos, en lo que toca al poder aglutinante de su suero y á la aglutinabilidad de sus glóbulos, pudieran servir en uno que otro caso para objeto de investigaciones médico-legales y me he convencido, con repetidas experiencias, de que realmente, dado el concurso de circunstancias favorables, se pueden sacar de estos fenómenos preciosas indicaciones.

El método biológico, introducido, después de los geniales estudios de Bordet, por Wassermann y Schutze en la medicina legal ha dado ya, aunque muy recientemente brillantes resultados en el diagnóstico de las manchas de sangre, cuando se trata de reconocer si una determinada mancha pertenece á un animal ó á un individuo de la especie humana. Más nunca, que yo sepa, se ha acometido el problema de la posibilidad de una distinción entre la sangre de un hombre y la de otro hombre. Pues bien la experimentación me ha enseñado que la cosa no es siempre imposible.

Dado un suero *a*, normal, rico en iso-aglutininas, una emulsión de glóbulos de la misma sangre *a* en solución fisiológica de NaCl y otra emulsión de glóbulos *b* muy sensibles pertenecientes á la sangre de

otro individuo, si se mezclan las dos emulsiones sanguíneas y se deja OBRAR sobre una gota de la mezcla el suero, se verá que mientras los glóbulos *b* se atraen, casi diré se buscan y muy pronto se aglutinan en masas compactas y bien coloreadas, los glóbulos *a* quedan perfectamente separados. Si á la mezcla de las dos emulsiones globulares se añade el suero correspondiente á los eritrocitos *b*, no se observa ni traza de aglutinación. Para que una calidad de glóbulos sea bien distinguible, al microscopio, de la otra se puede proceder del modo siguiente: para hacer la emulsión *a* se emplea sangre defibrinada, estéril, que haya quedado algún tiempo (24—48 horas) en un recipiente de vidrio, tapado con sólo algodón, y para la emulsión *b* se emplean glóbulos frescos, es decir apenas extraídos de los vasos sanguíneos. En estas condiciones los glóbulos de distinta proveniencia son muy bien distinguibles, debido al hecho de ser los de la sangre que ha quedado 24—48 horas en contacto con el aire, más pequeños y más intensamente coloreados, lo que depende de una parcial evaporación del suero en que están suspendidos en consecuencia de la cual se vuelve el suero mismo hipertónico por respecto á los eritrocitos.

El sencillo experimento que acabo de describir y cuyo resultado no puede por cierto extrañarnos después de lo que se ha dicho arriba, nos demuestra en un modo claro y casi esquemático la posibilidad de una distinción entre la sangre de distintos individuos de la especie humana.

Enumeremos brevemente las circunstancias en que la aglutinación puede servir para objeto de investigaciones médico-legales.

Se trata por ejemplo de orientarse para juzgar á cual de muchos individuos sindicados en un crimen dado pueda pertenecer una determinada mancha de sangre. Debemos

entonces proceder del modo siguiente: si la mancha es bastante grande se la divide por mitad. De la primera mitad se extraen los glóbulos rojos con uno de los tantos métodos que se encuentran en la técnica microscópica aplicada á la medicina legal, y se suspenden en una pequeña cantidad de NaCl. Después se mezcla una gota del suero sanguíneo del individuo sospechoso con otra de la emulsión de glóbulos rojos. Si se verifica una marcada reacción aglutinante la mancha no puede derivar de la sangre de ese dado individuo porque, como hemos visto, el suero de un sano nunca aglutina de una manera evidente los glóbulos de la misma sangre. Si son varios los individuos sindicados, se pueden eliminar todos aquellos cuyo suero da una reacción aglutinante evidente con los glóbulos extraídos: la mancha no puede pertenecer á su sangre.

Más no rara vez pasa que los glóbulos rojos no se han conservado, que no es posible extraerlos, ni alterados, del material de la mancha. Entonces se procede con la segunda mitad de esta á la extracción del suero mediante una pequeña cantidad de agua destilada. La cantidad de agua que se emplea debe ser igual más ó menos al volúmen presumible de la sangre que puede haber ocasionado la parte de mancha sobre la que se operaba. Se preparan después emulsiones de glóbulos rojos de los individuos que deben ser examinados; se deja OBRAR por separado sobre cada una de las emulsiones el extracto hecho de la mancha con agua destilada; en algunos casos se tendrá aglutinación evidente. Los individuos correspondientes pueden excluirse; la mancha no es de su sangre.

Aun cuando se puedan conseguir los glóbulos, no deberá omitirse la prueba del suero porque es la más segura; si se dispone de material escaso, mejor es no tra-

tar de extraer los glóbulos y atenerse exclusivamente á la prueba del suero.

Otra circunstancia en que la aglutinación presta buenos servicios es cuando se trata de saber si diversas manchas de sangre pertenecen todas á un mismo individuo ó á individuos distintos. Se extraen entonces separadamente los glóbulos de las varias manchas y se busca un suero capaz de aglutinar los eritrocitos de una de ellas; este suero, añadido en las mismas proporciones á los glóbulos de las otras manchas, deberá aglutinarlos del mismo modo, si es que todas las manchas derivan de un solo individuo. Así mismo se podrá naturalmente, caso de que no sea posible la extracción de los glóbulos, extraer el suero y buscar glóbulos que se aglutinen con el suero sacado de una de las manchas: si estas derivan todas del mismo individuo, los eritrocitos se aglutinarán igualmente con todos los sueros extraídos de las demás.

Finalmente puede suceder que, por indicios de otra naturaleza, se llegue á la certidumbre de que una dada mancha no puede pertenecer sino á uno de dos individuos determinados, sin que se sepa de cual de los dos proviene. En esta circunstancia la distinción es casi siempre muy fácil y solo imposible, como bien se comprende, en el caso muy raro de que el poder aglutinante de las dos calidades de sangre sea perfectamente igual.

De lo que se acaba de exponer puede deducirse cuan importante es conservar como control una pequeña cantidad de sangre (si es posible suero y sangre defibrinada, por separado) del cadáver en caso de homicidio cruento. En adelante nunca deberá, según mi opinión, omitirse esta práctica.

Yo he repetido muchas veces los experimentos sobre las manchas de

sangre y casi siempre con buenos resultados.

No trato con esto de exagerar la importancia del método que propongo; sin embargo, estoy convencido de que en casos especiales, podrá darnos la solución de problemas médico-legales que hasta hoy se creyeron insolubles. Pienso así mismo que el método podrá ser perfeccionado y que encontrará entonces aplicaciones más frecuentes y seguras.

Todas las aplicaciones médico-legales de los fenómenos de la aglutinación estriban naturalmente en la premisa de que en los distintos individuos sanos el suero guarde inalterable por largo tiempo su poder aglutinante y los glóbulos no modifiquen su grado de aglutinabilidad. Con otras palabras, se necesita estar seguros que, por lo que toca á la aglutinación, la sangre de un dado individuo ha conservado las mismas propiedades desde el momento en que se formó la mancha hasta el en que se procede al reconocimiento de la misma. Esta circunstancia era demasiado importante para que yo omitiera estudiarla del mejor modo posible. He estudiado el poder aglutinante del suero de algunos individuos y la aglutinabilidad de sus glóbulos, sistemáticamente, por mucho tiempo seguido (3-4 meses), y me he podido convencer de la sorprendente constancia que se encuentra en estas propiedades; las oscilaciones son absolutamente mínimas y tales que pueden muy bien atribuirse á errores de técnica. Me he sacado por ejemplo, pequeñas cantidades de sangre por la mañana y por la noche durante un mes y no he logrado demostrar variaciones apreciables. Sin embargo, será prudente, sirviéndose de la aglutinación para objetos médicos-legales, atenerse solo á fenómenos muy marcados, á reacciones bien evidentes y claras, porque también, como ve-

remos mas adelante, la disposición normal de los eritrocitos en rollo de moneda puede á veces presentarse bajo las apariencias de una ligera aglutinación.

Otras constataciones dignas de nota é importantes sobre todo bajo todo el punto de vista médico legal, son las que voy á enumerar, á saber:

1^a) la sangre de las manchas conserva inalterable por un tiempo relativamente largo (yo he experimentado hasta tres meses,) su poder aglutinante y la propiedad de aglutinarse;

2.^o) el suero sanguíneo líquido, estéril, guarda lo menos por un plazo igual intacto su poder aglutinante;

3^o) las aglutininas de la sangre humana resisten largo tiempo á la putrefacción y no se alteran añadiendo al suero líquido cloroformo, timol, alcanfor ó pequeñas cantidades de yodo (suero yodado);

4.^o) la hemoglobina no toma ninguna parte en el fenómeno de la aglutinación y por eso basta poder extraer de una mancha de sangre los estromas de los eritrocitos para que la prueba de igualmente buen resultado. De este último hecho es fácil convencerse llevando una emulsión en solución fisiológica de glóbulos rojos aglutinables por un dado suero, á una determinada dilución por medio de agua destilada hasta que esta haya extraído toda la hemoglobina. Se dejan entónces depositar los estromas en el fondo del recipiente, se decanta al líquido coloreado por la hemoglobina, se lavan varias veces los estromas, por decantación, con solución fisiológica y se suspende por fin en un volúmen de solución salina igual al de la emulsión globular primitiva. Repitiendo entónces la prueba de la glutinación con el mismo suero se obtienen los mismos resultados precisos como si los glóbulos contuvieran todavía su hemoglobina.

Asi mismo, la aglutinación se verifica igualmente bien con glóbulos rotos, triturados, reducidos á simples gránulos aun que nada guarden ya la forma primitiva.

* *

Vamos ahora á considerar otro fenómeno relacionado muy de cerca con el de la hemoaglutinación, es decir la disposición de los glóbulos rojos en rollo de monedas en los preparados frescos de la sangre normal y de la mayor parte de las sangres patológicas.

Aunque este fenómeno esté conocido desde más de un siglo, todavía no se ha encontrado de él una explicación completa, satisfactoria y definitiva.

Se atribuyó primeramente el hecho, así como Hayem lo hizo con respecto á la auto-glutinación, á la producción de fibrina; pero después se vió que esta no podía ser la causa del fenómeno. Welker y la mayor parte de los autores con él, atribuyeron la disposición en rollo de monedas á la atracción física que sufren todos los cuerpos aplanados movibles en un líquido, los cuales propenden siempre á ponerse en contacto por la superficie más extensa. Sin embargo Duval muy acertadamente, observa que la explicación es insuficiente y que conviene también tener en cuenta cierto grado de viscosidad de la materia de los glóbulos, porque cuando estos están previamente tratados con reactivos fijadores como por ejemplo, la solución ósmica, que endurecen su superficie sin deformarla, la disposición en rollo de moneda ya no se verifica, aunque nada se haya cambiado en las condiciones físicas necesarias para que se ejerza la atracción de las superficies globulares.

Por otra parte, hay que observar que la viscosidad de los eritrocitos supuesta por Duval tampoco es suficiente á explicar el fenómeno; en efecto, cualquiera que haya practi-

cado una numeración de glóbulos rojos con los métodos corrientes sabe muy bien que cuando los eritrocitos están suspendidos en la solución fisiológica de NaCl, no se disponen en rollo de monedas, aunque nada hayan perdido de sus propiedades como lo demuestra el hecho de que si de la solución salina se trasportan de nuevo los glóbulos á su suero entonces no tardan en tomar otra vez la característica disposición en rollo de monedas. Luego, para que el fenómeno se verifique se necesita "algo" que está contenido en el suero. Por esto Myers y Ascoli supusieron que la disposición en rollo de monedas debiera considerarse como una leve aglutinación producida por las mismas sustancias que producen la hemoaglutinación en general.

Yo soy de opinión que á la disposición en rollo de moneda contribuye una sustancia aglutinante; sin embargo creo que esta es distinta de las otras hemoaglutininas que se encuentran en la sangre normal. En efecto, si se pone en contacto un suero fuertemente aglutinante para determinados glóbulos con una gran cantidad de estos glóbulos y se dejan así por 24 horas, agitando de vez en cuando el recipiente para que el contacto sea más íntimo, se observa que todas las sustancias aglutinantes con respecto á esos glóbulos se fijan á los eritrocitos mismos, así que el suero queda completamente desprovisto de ellas y es incapaz de aglutinar una nueva porción de glóbulos recién extraídos de los vasos. Es incapaz de aglutinarlos, pero no impide en nada la disposición en rollo de monedas, la cual se verifica también cuando se pone en contacto el suero despojado de las aglutininas con cualquiera otra clase de glóbulos humanos normales. Lo mismo se observa cuando se repite el experimento mezclando un suero con un exceso de glóbulos de la misma sangre nor-

mal. En suma, mientras es posible quitar á un suero normal artificialmente sus aglutininas fijándolas á glóbulos muy sensibles con respecto á estas, nunca se consigue quitarle la sustancia que causa la disposición de las hematías en rollo de moneda. Muchas veces he repetido el experimento y siempre con resultado negativo.

Sin embargo, es indudable que á operar la disposición en rollo de moneda contribuye una sustancia aglutinante y que, como para las otras aglutininas, contribuyen aquí también al fenómeno de la aglutinación dos elementos de los cuales uno se encuentra en el suero y el otro en los glóbulos rojos. Yo he podido demostrar experimentalmente la presencia de una aglutinina de la manera siguiente:

Si se somete una emulsión al 5% de glóbulos rojos en solución isotónica de Na Cl durante algunas horas, á la acción del formol (una gota de formol por cada centímetro cúbico de emulsión) se obtiene fácilmente una deformación especial de los glóbulos rojos, los cuales se tuercen, se enrollan un poco, de manera que sus caras laterales ya no pueden juntarse y se hace absolutamente imposible la disposición en rollo de monedas. Sin embargo volviendo á llevar estos glóbulos así tratados á su suero, se observan pequeños agrupamientos que evidentemente sostituyen la disposición en rollo de monedas. Si la acción del formol dura demasiado, entonces ni siquiera el grupamiento se verifica. En este experimento se elimina, como se ve, por completo el elemento físico de la disposición en rollo de monedas: no queda sino el elemento biológico. La atracción de los glóbulos cambia de aspecto, pero se efectúa todavía: claro resulta, pues, que la forma de los glóbulos no es esencial para que se verifique el agrupamiento; es esencial solo para que el agrupamiento

se verifique bajo la forma de rollo de monedas.

Queda por lo tanto establecido que para que pueda efectuarse la disposición de los eritrocitos en rollo de monedas se necesita, además de la conservación perfecta de la forma aplanada especial de los glóbulos rojos, la presencia de una sustancia aglutinante; y que esta aglutinina es distinta de todas las demás aglutininas que pueden encontrarse en la sangre normal.

*
**

Otra cuestión no desprovista de interés es la que se refiere á la relación que existe entre hemo-aglutininas y hemolisinas.

Los numerosísimos trabajos que se han llevado á cabo en estos últimos años para estudiar el mecanismo de la inmunización con respecto á los glóbulos rojos, han demostrado que paralelamente á la neoformación de hemolisimas se efectúa también la de hemoaglutininas. Si estas últimas no fueron observadas por todos los experimentadores, dependió de que cuando se ponen en contacto eritrocitos con un suero que contiene hemolisinas y hemoaglutininas bien activas con respecto á esos determinados eritrocitos, la acción de la primeras frecuentemente predomina é impide que se manifieste la de las segundas. Pero si, como lo ha hecho London, se calienta el suero por media hora á 56° C., la acción hemolítica desaparece y queda solo la aglutinante. Estos hechos puestos en relación con los otros ya descubiertos por Ehrlich y Morgenroth de ser la hemolisima compuesta por dos sustancias de la que una se destruye á la temperatura de 56° C. y la otra resiste llevaron naturalmente á la hipótesis que la hemoaglutinina, que se forma contemporáneamente á la hemolisina, no sea otra cosa sino esa parte de la hemolisina misma que resiste á 56° C. Esta es la opinión de London; pero muchos otros autores y especialmen-

te Mefchnikoff y su escuela no la admiten. Y últimamente Dubois en el instituto Pasteur, habría demostrado de una manera decisiva la independencia absoluta entre la aglutinina y la sustancia sensibilizadora obteniendo experimentalmente la disociación de ellas. Todo esto rige para las hemolisinas producidas experimentalmente en los animales.

Por lo que respecta á la hemoaglutinina del suero humano normal y patológico yo puedo afirmar que resiste sin sufrir alguna alteración á la temperatura de 56°, por media hora, y se comporta á este respecto justamente como el "immunkörper" de Ehrlich y Morgenroth (sinónimos: *substance sensibilisatrice* de Bordet, *désmon* de London, *fixateur* de Mefchnikoff). Sin embargo otras experimentos y otras consideraciones nos guían, aunque indirectamente á negar la identidad de la sustancia sensibilizadora con la isoaglutinina de la sangre humana. En efecto si la isoaglutinina que se forma en gran cantidad en ciertos estados mórbidos (acceso malárico) fuera una sensibilizadora, debería ser fácil encontrar en otro suero una alexina capaz de completarla transformando así el suero en un líquido hemolítico. Ahora bien: los muchos experimentos que yo he hecho en este sentido constantemente me dieron resultado negativo, como por lo demás ya habían dado resultado negativo los numerosas tentativas hechas por Celli, Carducci y Casagrandi con el objeto de poner en evidencia una hemolisina en la sangre malárica.

Debe por lo tanto creerse que tampoco las hemo-aglutininas de la sangre humana son idénticas á la sustancia sensibilizadora, que su aparición no produce cambio alguno en el poder hemolítico del suero y que por eso su *balance* en el hombre enfermo puede ser perfectamen-

te independiente del de las hemolisinas.

*
**

Resumiendo lo expuesto hasta aquí, nos creemos autorizados á formular las siguientes

CONCLUSIONES:—

1ª) En la sangre humana normal pueden existir isoaglutininas en cantidad muy notable.

2ª) Tratándose de sangre humana normal, se observa el hecho de que en una misma sangre el poder aglutinante del suero con respecto á los glóbulos rojos de otras sangres está en razón inversa del poder de aglutinarse de los eritrocitos por la acción de otros sueros. En una misma sangre á un suero muy aglutinante corresponden glóbulos poco aglutinables.

3ª) Las isoaglutininas de la sangre humana normal difieren entre ellas en la cantidad, pero no en la calidad.

4ª) En casos patológicos puede constatar la formación en la sangre de una autoaglutinina. Entre la aparición de esta aglutinina y la coagulación de la sangre no existe ninguna relación.

5ª) El tipo de la sangre por lo que toca á la cantidad de aglutininas de su suero y á la aglutinabilidad de sus glóbulos queda en los distintos individuos sanos constante por mucho tiempo.

6ª) Es posible, dado el concurso de circunstancias favorables, resolver por medio de la aglutinación el problema médico—legal de si una determinada mancha de sangre pertenece á un individuo de la especie humana más bien que á otro.

7ª) A producir el fenómeno conocido bajo la denominación de "disposición en rollo de monedas de los glóbulos rojos" contribuye una hemoaglutinina; pero esta es distinta, por calidad, de las demás aglutininas que pueden encontrarse contemporaneamente en la sangre.

8ª) Las hemoaglutininas de la sangre humana no corresponden á sensibilizadoras de hemolisinas.

(Continuará)

TRABAJOS EXTRANJEROS

¿Como hemos de practicar la anestesia?

Por el profesor O. WITZEL (Bonn) (1)

Señores colegas:

Han transcurrido más de cincuenta años desde que se empezó á hacer inspirar el éter y más tarde el cloroformo para suprimir el dolor que se produce al practicar una operación. En este transcurso se han recomendado para este mismo objeto y han sido luego abandonados una porción de otros medios distintos. Aun hoy día está en pie todavía para el cirujano la cuestión de si debe anestesiarse con el cloroformo ó si debe producir el sueño artificial por medio del éter. La cuestión está plantecada en la actualidad de una manera más precisa, en esta forma:

¿Cual de estos dos medios puede emplearse de un modo tal que pueda llevarse á cabo la moderna técnica operatoria con sus amplias indicaciones, bajo la protección de una asepsia segura y con la quietud necesaria para este objeto, consiguiendo este resultado no solo sin peligro de accidentes nocivos durante la operación y después de ella, sino también sin producir una acción perjudicial sobre el estado general, á consecuencia de la acción de la anestesia misma?

Permitidme que siente desde luego y desde el principio, la opinión que profeso y que he adquirido por medio de una participación activa en el desarrollo de la cuestión de la anestesia y de una atención perseverante dedicada á todos los tra-

bajos que pertenecen á esta cuestión. Nunca se conseguirá encontrar una forma de anestesia que ofresca la seguridad de que no ha de acarrear accidentes ni casos mortales, si en ella se emplea exclusivamente el cloroformo como agente anestésico. Es trabajo perdido, inspirado por el cariño, adicionar á este veneno cardiaco cuya acción no puede calcularse, otros cuerpos, ni aún empleando aparatos ingeniosamente ideados, con el objeto de suprimir sus peligros ó siguiera de disminuirlos. El cloroformo sigue siendo el cloroformo. ¿No sería más acertado bajo el concepto lógico y más adecuado á nuestros deseos, adicionar al éter, substancia anestésica inocua en si misma y hasta excitante de la actividad cardiaca, otras substancias coadyuvantes apropiadas para llenar las exigencias antes mencionadas, aumentando su actividad en una forma dosificada?

Veréis ejecutar un gran número de anestésias por medio del éter, con arreglo á nuestro procedimiento por gotas, y desde ahora vais á presenciar la primera en un bebedor, al que debe practicarse una operación craneal. Otros casos vendrán de naturaleza todavía más grave y aún gravísima. Tenemos la firme confianza de que vosotros, como los demás médicos que han honrado nuestra clínicas con su visita, ó bien os marcharéis convertidos en partidarios del procedimiento ó por lo menos lo haréis teniendo conciencia del deber de ensayar el éter á gotas, en los casos graves que entrañan gran responsabilidad y entonces su empleo en casos ligeros vendrá por sí mismo.

Os será necesario practicar por vosotros mismos el procedimiento. Aun nosotros hemos tenido algo que aprender, á medida que desarrollábamos el procedimiento. La obtención de una buena anestesia por medio del éter es una difícil obra de arte; requiere todo un mé-

dico; exige más perspicacia y vigilancia que el adormecimiento de un hombre por medio del cloroformo.

Al desaconsejaros en esta forma la anestesia por medio del cloroformo, no hablo como lo haría un ciego, de los colores. He sido partidario de ella durante un decenio y me he esforzado de una manera incansante y concienzuda en aminorar sus peligros. Con tal ocasión he podido apreciar esta substancia en toda su malignidad. Hace veinte años, cuando bajo la protección de la antisepsia, la cirugía operatoria tomó un brillante vuelo, se contaban ciertamente algunos casos mortales por el hecho de la anestesia como algo desgraciadamente inevitable. Y de hecho estos casos se presentaban. El interés supremo estaba entonces vinculado en el curso de la operación; en ésta se ocupaban los más ejercitados y á los principiantes, á los asistentoides, incumbía la tarea más vulgar de practicar la anestesia. Un lamentable caso de muerte que no podía ser evitado por los medios todavía incompletos de que se disponía, interrumpía la obra operatoria al principio de la anestesia, á consecuencia de un reflejo partido de las vías respiratorias altas ó de una suspensión de la respiración, tal como la que es provocada de una manera particular por las intervenciones practicadas en el esfínter anal ó bien en el momento en que la trabajosa tarea estaba casi terminada se interrumpía de repente la actividad respiratoria como, por ejemplo, al final de la extirpación de linfomas en el cuello en el *status thymicus (limphaticus)* que aun en la actualidad requiere una precaución especial para la anestesia. Una especial fortuna ha guardado á mis clínicas de la necesidad de tener que referir y lamentar casos propios de muerte por el cloroformo. Dos circunstancias han contribuido á ello de una manera esencial. El procedimiento á gotas eje-

cutado por manos de un buen ayudante convencido de la magnitud de su misión protegió nuestros enfermos de la inundación de la sangre con el veneno anestésico. Nunca hemos administrado el cloroformo vertiéndolo á chorro sobre la mascarilla, ni hemos adoptado á ésta una cubierta impermeable al paso del aire, sino que hemos vertido el cloroformo á gotas. El empleo del cloroformo Anschütz, absolutamente puro bajo el concepto químico, nos ha guardado por otra parte de los accidentes producidos por la descomposición é impurificación del cloroformo que indudablemente se presentan.

Suprimieronse las mascarillas provistas de un canal para el cloroformo que se vertía y cubiertas de una capa de franela, cambiada tal vez cada día y que á cada operación quedaba más repugnante. Nuestra mascarilla, que empleamos todavía en la actualidad para verter á gotas el éter, tiene el antiguo armazón de forma oval. Un arco de alambre, robusto y que puede separarse de aquél aprieta sobre él á manera de cubierta, una compresa de gasa de mallas anchas esterilizada, que se renueva antes de cada operación. Esta compresa ó bien sirve, dejándole toda su extensión, como velo para la cabeza y cuello ó bien es recortada de tal manera que quedan á uno y otro lado dos tiras anchas y largas por medio de las cuales la mascarilla es mantenida por las manos del ayudante que ha de cuidar de la reclinación de la cabeza durante la anestesia de la manera que se describirá: Sobre esta mascarilla y desde alguna distancia (mis mejores asistentes lo hacían desde una altura de medio metro) cae una gota tras otra, vertidas por un simple frasquito. Estas gotas se fragmentan, se evaporan, ya se mezclan de un modo abundante con el aire que afluye por todas partes. Sólo una fracción de la sustancia

anestésica es realmente inspirada y llevada á los pulmones y á la sangre; tan sólo la quinta parte si se emplea el cloroformo, que se evapora con más dificultad y ciertamente una decima parte á lo más, si se emplea el éter, que es más volatizable. El resto, que representa en todos los casos la porción, de mucho, más abundante, pasa al aire ambiente. Ahora para no disminuir las buenas condiciones de éste á consecuencia de su mezcla con una abundante cantidad de la sustancia anestésica evaporada, debe cuidarse de renovar el aire de una manera persistente. Como se comprende desde luego la anestesia en un local bien ventilado es menos peligrosa para el enfermo. Para el médico es un beneficio higiénico el hecho de no tener que trabajar, como se consideraba de ordinario como cosa acertada, en local's sobrecalentados, llenos de vapores de éter y de cloroformo.

Al médico encargado de la anestesia, el cual con una mano sigue la marcha del pulso del enfermo y con la otra dosifica la sustancia anestésica, mientras otra persona bien instruída sostiene la cabeza del enfermo y la mascarilla (esta es la única manera acertada de que ambas se repartan su trabajo), le he inculcado siempre como cuestión de honor, el emplear la menor cantidad posible de anestésico. Debe dirigir toda su atención á la anestesia tan sólo. He dirigido siempre una severa reprensión al encargado de la anestesia, sin distinción alguna de personas, cuando sucedía que no era el primero en notar el principio de un desorden de la circulación ó de la respiración ó bien cuando no prestando atención á las arcadas iniciales, era sorprendido por los vómitos del enfermo. Por otra parte he tenido también por cosa justa, después de una anestesia llevada á cabo de una manera conveniente en condiciones difíciles, no omitir una particular expresión de

mi reconocimiento (algunos de mis ayudantes gozaban fama de poder anestesiar casi con nada de substancia anestésica.)

Vino luego el bello descubrimiento de nuestro químico de Bonn, Anschütz. Encontró que el cloroformo desempeña en el cloroformo salicilico, un cuerpo cristalizado, un papel análogo al del agua de cristalización en muchas sales y que en consecuencia es desprendido por el calor estado químicamente puro. Las sustancias, que pudimos obtener con el cloroformo Anschütz eran tan notoriamente buenas, aun en comparación de las obtenidas hasta entonces anteriormente por nosotros mismos, por medio del procedimiento á gotas, que creímos haber llegado á la meta de nuestros deseos.

En aquella época precisamente volvió á soplar por el mundo de los cirujanos el entusiasmo por el éter. Se anesthesiaba con éter por medio del procedimiento de asfixia. Nunca he podido decidirme á emplearla. Un colega de esta Universidad (su genio fué por desgracia arrebatado demasiado pronto á la ciencia), que fué anesthesiado con cloroformo Anschütz por medio de nuestro procedimiento, llamaba satírica y sencillamente á aquella forma de anestesia por el éter, que habia conocido en otra ciudad, una vulgaridad. Son ciertamente dos cosas algo parecidas, el privar de conocimiento á un hombre que se defiende con todas sus fuerzas, ora por medio de la inundación de sus vías respiratorias con éter, ya intoxicándole con anhídrico carbónico por medio de la oclusión de la boca y de la nariz.

Hemos tenido que considerar como superior nuestro procedimiento á gotas, aun en comparación del empleo de aparatos, que teniendo por objeto una mezcla exacta de éter ó de cloroformo con aire han sido imaginados y recomendados por Dreser y Geppert. Aun prescindiendo por completo del hecho de

que el médico práctico no puede salir de casa con una conductora de muebles para ir á practicar una anestesia y de que el estudiante debe aprender en la Facultad procedimientos que puedan ser empleados con medios sencillos, los aparatos complicados no presentan ventaja alguna frente á la producción de una mezcla de aire y cloroformo ó de aire y éter, tal como la obtenemos por medio del fraccionamiento de las gotas que caen desde alguna distancia sobre nuestra mascarrilla perfectamente permeable para el aire y que deja pasar á éste por todas partes.

(Continuará)

Publicaciones recibidas

Cours de Minéralogie Biologique 4e. SÉRIE

Par le Docteur J. Gaube (Du Gers.)

1 Volume in-18..... 4 francs

Nous publions, aujourd'hui, une quatrième série des leçons du COURS DE MINÉRALOGIE BIOLOGIQUE du Dr. J. GAUBE (du Gers). Les leçons des séries antérieures ont excité la curiosité des savants de tous les pays.

Les leçons de cette quatrième série diffèrent des précédentes par la généralisation des idées et des faits qui font de la *Minéralogie biologique* une science nouvelle à côté des autres sciences d'observation. Ce nouveau volume est divisé en deux parties:

La première partie, intitulée: *Sélection et minéralisation, spécificité minéralisation*, se compose de sept leçons. Au début de la première leçon, l'auteur dit que l'on doit distinguer la Minéralogie biologique, science fondée sur des principes certains, de la partie de l'Agronomie qui traite des engrais minéraux et de la Minéralothérapie qui sont l'une et l'autre des applications pratiques de la Minéralogie biologique; il développe ensuite les

points suivants: le potassium est le métal spécifique des liquides sanguins; le sol, la *minéralisation*, sont les agents les plus puissants de la sélection naturelle: l'*hérédité correspondante* de Darwin, la *souvenance* héréditaire de Darwin: l'*hérédité* et l'*âge correspondant* de Darwin sont en rapport avec la *spécificité* de minéralisation, avec le *rapport de participation à la vie des éléments de minéralisation*, avec les *aptitudes protoplasmiques de minéralisation*; le calcium est le métal de la *spécificité de construction* des êtres; le magnésium est le *métal spécifique de la génération*; il existe des *spécificités secondaires* ou des *spécialités de minéralisation*.

La deuxième partie est intitulée: *Minéralisation et Pouvoir rotatoire des serums*; elle se divise en onze leçons. La première leçon est une sorte d'introduction aux leçons suivantes qui sont consacrées aux pouvoirs rotatoires et à la constitution de l'ovo-albumine des serums de bouf, de taureau, de veau, de vache, de mouton, de belier, de chèvre, de cheval, d'âne et de serum anti-diphthérique. On trouve, au début de chaque leçon, la densité, l'angle de rotation observé, l'angle de rotation calculé, le pouvoir rotatoire moléculaire, les poids des éléments minéraux, de l'eau et des éléments organiques de chaque serum étudié.

Les points les plus saillants de la deuxième partie de la quatrième série des leçons du *Cours de Minéralogie biologique* sont les suivants: Le pouvoir rotatoire droit des albuminoides provient de la présence d'une hexose ou d'une hexobiose; l'une et l'autre sont en relation avec une minéralisation particulière.—Formation d'urée sous l'influence du carbonate de potassium sur les peptones.—L'albumine considérée comme membrane colloïdale.—Le pouvoir rotatoire des albumines dialysées change avec la na-

ture de leur minéralisation.—Les microbes nitrifiants ne sont pas une source directe d'azote.—Rôle de la potasse et de la soude dans la position du carbone asymétrique des corps naturels optiquement actifs.—La chaux, la magnésie et la potasse retrécissent l'ouverture de l'angle de rotation des serums—Action paradoxale de la matière minérale sur le pouvoir rotatoire des serums.—L'angle de rotation du mélange de plusieurs serums s'exprime par le quotient de la somme des angles de rotation par leur nombre; il est *moyen*.—Les seroréactions sont d'ordre chimique.

A. MALOINE LIBRAIRE—ÉDITEUR,
23—25 rue de l'École de Médecine
—Paris.

Enfermedades de la laringe, nariz y oídos, por el doctor Andrés Castex traducido de la segunda y última edición francesa por don Federico Toledo, precedida de un prólogo del doctor don Juan Cisneros, Catedrático de dicha asignatura en el Colegio de San Carlos, de Madrid.

Declarada de texto oficial en varias facultades de medicina de España, en la Cátedra recientemente creada.

La rapidez con que fué agotada la excelente obra del reputado profesor de la Facultad de Medicina de París, la ha obligado á publicar una segunda edición; en la que ha introducido notables mejoras, aumentando algunos capítulos y modificando otros, hasta el punto que puede decirse es una obra completamente nueva y con *doble lectura que la anterior*, por lo que no es aventurado predecir, que la segunda edición obtendrá igual éxito que la primera. Ilustran la obra, una profusión de magníficos grabados intercalados en el texto. Constará de un hermoso volumen que se publica por cuadernos de 64 páginas cada uno, al precio de una peseta.

Los señores suscriptores solo abonarán *quince* cuadernos, recibiendo gratis los que excedan de este número.

Los pedidos y suscripciones, á la Administración de la REVISTA DE MEDICINA Y CIRUGÍA PRÁCTICAS, Preciados, 33, bajo. Madrid. -

Hemos recibido hasta el 12º cuaderno.

Nuevos Elementos de Cirugía menor. *Curas, apósitos y vendajes*, por el Dr. P. CHAVASSE, Profesor en la Escuela Militar de Val-de-Grâce. Traducidos de la *Sexta y última edición francesa* por Don Aureliano Martín Arquellada y D. Ceras Juarros Ortega, alumnos internos en la Facultad de Medicina de Madrid; con un prólogo del Dr. D. Ramón Jiménez, Catedrático de operaciones en dicha Facultad.

Nadie que haya de intervenir en afectos quirúrgicos, puede prescindir de consultar esta importantísima obra. Su utilidad es incontestable para los médicos de partido, cirujanos, practicantes, y para los alumnos internos de las Facultades; así se explica la prontitud con que se han agotado las anteriores ediciones, y es de esperar suceda lo propio con la *nueva edición* sumamente mejorada por su autor.

Constará la obra de 13 á 14 cuadernos de 68 páginas, impresas en excelente papel y con 556 grabados intercalados en el texto.

Precio de cada cuaderno: **una peseta.**

Se ha publicado el cuaderno 4º.

Los pedidos y suscripciones, á la Administración de la REVISTA DE MEDICINA Y CIRUGÍA PRÁCTICAS, Preciados, 33, bajo. Madrid.

Fisiología humana por el doctor Luigi Luciani, director del Instituto fisiológico de la Real Universidad de Roma.—Versión castellana por F. Ferrer Piura, C. de la Real Academia de Medicina de Barcelona, bajo la dirección y con notas bibliográficas del doctor

Rafael Rodríguez Méndez, Catedrático, por oposición, de la Universidad de Barcelona.—Antonio Virgili, editor, calle de Valencia 301—Barcelona.

El libro formará dos tomos con gran número de grabados en negro y en colores intercalados en el texto, y se publica cada diez días por cuadernos de 40 páginas cada uno, al precio de una peseta en toda España, y en casa de los agentes de los editores en el extranjero. Hemos recibido ya hasta el cuaderno 20º.

Avisamos á nuestros suscriptores que esta importante obra, la más completa y concisa que conocemos se vende por suscripción en la casa de Felipe Pró y Cº.

Trujillo, febrero 19 de 1903.

Srs. Scott y Bowne, Nueva York.

Muy señores míos: Hace ocho años mas ó menos que en el ejercicio de mi profesión he venido haciendo uso de su excelente preparación Emulsión de Scott con el mejor resultado en casos de consunción pronunciados; tuberculosis pulmonar, manifestaciones de escrofulismo y raquitismo y como agente reparador y altamente nutritivo. No solamente es la Emulsión de Scott un agente de gran valor; sino que la forma farmacéutica que ustedes le han dado la hace agradable y fácil de administrar á los enfermos delicados y especialmente á los niños.

El éxito universal de su preparación les ha dado ante la ciencia médica y opinión pública la indisputable gloria de haber enriquecido la terapéutica con un poderoso agente curativo de resultados casi siempre infalibles.

Me suscribo de ustedes muy atento y S. S.

DR. JACINTO PITAR.

Imprenta de San Pedro