

Investigaciones acerca del poder curativo, sobre el tifo, del suero de convalecientes de la misma enfermedad.

DD. JOSÉ DE JESÚS GONZÁLEZ Y RAFAEL LOZANO.

Al dirigirnos a esta H. Academia, nuestro primer deseo es hacer una declaración que calme la inquietud de algunos honorables compañeros que, al dar cuenta los diarios políticos de nuestras investigaciones, se alarmaron creyendo que nos atribuiríamos el mérito de un descubrimiento, y han suscitado, en la misma prensa, la cuestión de prioridad.

Por fortuna, distamos mucho de la torpe vanidad de creernos los primeros, pues, al emprender nuestras investigaciones, bien sabíamos que no hacíamos otra cosa que aplicar, a un caso particular, un principio biológico general, y ese principio es el que ha impulsado a todos los investigadores en sueroterapia.

También sabíamos de los trabajos del ilustre sabio francés, Dr. Nicolle, sobre el mismo asunto, y no ignorábamos que nuestros no menos ilustres compatriotas: el Dr. Miguel Otero, de San Luis Potosí (1907), el Dr. Angel Hidalgo, notabilísimo clínico que, en compañía del Dr. Francisco Paz, llevó a cabo en el Hospital Militar de Churubusco (D. F.) investigaciones de sueroterapia con sangre de convalecientes, y el Dr. B. Sánchez (de México), que había curado algunos tíficos con suero de perros inmunizados, nos habían precedido en el camino que ahora cruzamos nosotros.

Antes que Nicolle, los DD. E. Legrain y Roger Treille, habían aplicado ya (1894) con fines terapéuticos, el suero de convalecientes de tifo. Pero como todavía se discute la identidad del tifo europeo y la del tifo mexicano o tabardillo, podríamos decir que fué el Dr. Otero el primero que entre nosotros aplicó la homosueroterapia contra el tifo.

Sólo que el proceder del Dr. Otero difiere mucho del nuestro, que es eminentemente sencillo; pues mientras nosotros empleamos el suero puro, obtenido por coagulación de la sangre, aquel estudioso clínico, como recuerda muy bien esta I. Academia, preparó primero un convaleciente de tifo inyectándole durante nueve días (del 31 de mayo al 8 de junio de 1907) algunos centímetros cúbicos de suero de Hayem conteniendo suficientes gotas de sangre de tíficos que se hallaban desde el séptimo al décimo quinto día de enfermedad, con la mira de que al reaccionar el organismo de su convaleciente, formara gran cantidad de fijadores, antitoxinas y aglutininas.

De la sangre de este sujeto, así preparado, se sirvió el Dr. Otero en la forma siguiente: a un niño, convaleciente de tifo, con accidentes encefalopáticos, inyectó 10 c. c. de sangre diluída en 250 de suero de Hayem. *Resultado nulo.* Pocos días después, a otro enfermo que se hallaba en el décimo día de enfermedad y presentaba accidentes cerebrales graves, inyectó 150 c. c. de sangre de su convaleciente, diluídos en 600 de suero artificial de Hayem en cuya fórmula disminuyó la cantidad de sulfato de sodio. Ligeramente aliviado. Cuatro días después, nueva inyección de 50 c. c. de sangre por vía hipodérmica, y 10 c. c. por vía intrarraquídea: alivio insignificante: el enfermo murió.

Nos hemos detenido en recordar lo practicado por el Dr. Otero, porque su complicado proceder difiere de nuestra técnica sencilla y eminentemente práctica.

Por lo demás, repetimos que no pretendemos ninguna prioridad, como se ha supuesto gratuitamente—tal pretensión sería ridícula de nuestra parte—y manifestamos que, al emprender nuestras investigaciones y estudios, no nos ha guiado otra mira que contribuir con nuestro insignificante contingente a disminuir los estragos de la epidemia que asuela a nuestro infortunado país, cumpliendo así con un imperioso mandato de nuestra conciencia.

ELECCIÓN DEL CONVALECIENTE.

Naturalmente que hemos puesto nimio cuidado en la elección de los ya numerosos convalecientes que nos han proporcionado su sangre.

Un distinguido compañero, el Dr. B. Sánchez, en un diario político de esa capital, hace dos reparos al suero humano: el ser peligroso para el convaleciente de tifo extraerle sangre, por la debilidad en que se encuentra, y el ser igualmente peligroso para los enfermos tíficos el inyectarles suero de un sífilítico.

Tales objeciones caen por su base si, como lo practicamos nosotros, se escogen convalecientes de buena constitución y libres de otras dolencias e infecciones.

Todo el que ha visto convalecientes de la clientela civil, que han sido bien atendidos y alimentados durante su enfermedad, sabe que después de pocos días, sobre todo si son jóvenes, tienen un aspecto relativamente normal, algunas veces hasta floreciente: así hemos tenido algunos sujetos.

Por lo que respecta a la sífilis, todos los convalecientes cuyo suero hemos utilizado, han sido antiguos clientes nuestros o de otros médicos concienzudos que nos los han proporcionado, y esos compañeros y nosotros estábamos al corriente de los antecedentes morbosos de nuestros pacientes. Hemos tenido nimio cuidado en descartar la sífilis y cualquiera otra dolencia, desechando también los que presentaban una convalecencia poco franca y perturbada por diarrea, disentería, etc.

Hemos utilizado convalecientes de seis a veintidós días, a contar del día en que se efectuó la defervescencia, mezclando, siempre que fué posible, el suero de varios sujetos, empleando en el tratamiento, cuando no lo fué, el suero de uno solo: no estamos en aptitud, todavía, de decir si hay diferencias, en uno y otro caso, en los resultados terapéuticos.

Se ha dicho que, en lugar de utilizar el suero humano, es preferible recurrir al suero de animales inmunizados: quizá convendría escoger al mono que Nicolle, en Túnez, y Ricketts y Wilder, en México, han demostrado que es susceptible de adquirir el tifo; pero en épocas angustiosas, como la amarga en que vivimos, en que una terrible epidemia despuebla la mayor parte del país, ¿vamos a esperar a que los sabios terminen sus pesquisas de laboratorio, que exigen tiempo y dinero, cuando la Providencia nos depara en cada ciudad, en cada pueblo, multitud de convalecientes humanos, inmunizados en el laboratorio del dolor?

El diverso aspecto clínico que revisten las distintas epidemias, entre

ctros múltiples factores, sin duda que se debe a que son producidas por diferentes razas de microorganismos. Juzgando por analogía a lo que se observa en las vacunas de Wright; que las vacunas autógenas, o preparadas con los gérmenes del mismo enfermo, son superiores terapéuticamente a las vacunas preparadas en *stock*, por medio de culturas tipos de microbios específicos, creemos que es de grande utilidad la preparación del suero de convalecientes en cada localidad, para utilizar los anticuerpos que resulten de la reacción biológica provocada en el organismo por la variedad de microbio tifoso que engendra la epidemia local.

Por lo menos, lanzamos estas ideas teóricas para que la ilustración de nuestros compañeros y, sobre todo, las investigaciones posteriores, decidan si tienen o no fundamento.

TÉCNICA.

El instrumental que empleamos lo hemos reducido cada vez más y más, con el fin de que esté al alcance de todos repetir nuestras investigaciones. Unas agujas gruesas de platino, de las empleadas para las inyecciones intravenosas de salvarsán; varios tubos de ensaye de 30 c. c. de capacidad; un alambre de platino o de cobre, un poco aplanado en uno de sus extremos, y de 15 centímetros de largo; una jeringa de 5 ó 10 c. c.; unas ampolletas vacías y unas compresas: he ahí cuanto requiérese en la preparación del suero.

Generalmente esterilizamos todo esto en autoclave; pero, con el objeto de estudiar si es suficiente la esterilización en un ebullición común, también en él hemos esterilizado nuestro material de trabajo, con idénticos resultados respecto de la conservación del suero.

Una vez esterilizados tubos, agujas, jeringas, ampolletas, etc., se hace en el pliegue del codo de un convaleciente, una embrocación con tintura de yodo; se liga el brazo con un tubo de caucho, y cuando se vuelve turgente la vena mediana cefálica o la basílica u otra de las más gruesas y superficiales de la región, se punza el vaso y se recibe la sangre que escurre por la aguja en uno de los tubos de ensaye: el máximo de sangre que se extrae a cada convaleciente es de dos tubos o sea 60 c. c., cantidad insignificante cuya extracción soporta el más débil de los convalecientes. Durante la salida de la sangre, siempre estamos preguntando al paciente si sufre algún malestar, e invariablemente nos contestan que se sienten bien.

Algunas veces se detiene el escurrimiento sanguíneo y para reanudarlo basta aflojar la liga del brazo, dejar pasar medio minuto la sangre arterial, colocar de nuevo la liga, y el escurrimiento se restablecerá en mayor abundancia.

Tapamos la abertura de los tubos con un algodón esterilizado y los colocamos verticalmente en un soporte apropiado, dejándolos en un lugar a cubierto del polvo.

Ya a las quince horas se ha separado cantidad suficiente de suero; pero la retracción del coágulo es más completa a las veinticuatro horas, y es así como obtenemos la mayor cantidad posible de suero.

Para facilitar que el coágulo vaya hasta el fondo del tubo, es preciso, al cabo de dos o tres horas de la extracción, desprenderlo de las paredes del

tubo con el alambre de platino o cobre indicado antes, convenientemente flameado; de este modo todo el suero se encuentra en la parte superior del tubo, mientras que si no se practica esta pequeña operación, el coágulo se adhiere a las paredes del tubo, se retrae tanto por su parte superior como por la inferior y algo del suero se reúne en el fondo del tubo.

Una vez separado el suero, con la jeringuilla hipodérmica cargada de su aguja se toma con cuidado y se llenan con él las ampúlas previamente esterilizadas, cerrándolas en seguida a la lámpara.

De paso, insistimos en algunos detalles de la esterilización de las ampollitas: se hierven durante media hora en agua filtrada, luego se vacía el agua de que se han llenado al hervir y se vuelven a hervir por otra media hora. Permanecen en el agua que han hervido esta segunda vez, y, para llenarlas de suero, se les vacía del agua que contienen.

COAGULABILIDAD DE LA SANGRE.

Generalmente observamos un retardo en la coagulación de la sangre de los convalecientes de tifo, en relación a la coagulabilidad de la sangre de personas sanas.

Pero hay veces en que existe una *hipercoagulabilidad* manifiesta, al grado que, al punzar la vena, sólo escurren unas cuantas gotas de sangre que en el acto se coagula, y la aguja se obstruye con un coágulo que la llena totalmente.

En estos casos, si se repite la punción en otra parte del mismo o del otro brazo, vuelve a obstruirse la aguja rápidamente. Con el objeto de observar, hemos insistido hasta cuatro veces en el mismo paciente y el fenómeno se ha reproducido de una manera invariable, lo que contrasta con la facilidad con que la sangre sale en la generalidad de los casos.

Entre unos 50 convalecientes que nos han proporcionado su sangre, hemos observado el fenómeno de hipercoagulabilidad en *cinco sujetos* y—nota digna de hacerse—*todos ellos habían padecido abundantes hemorragias (epistaxis) durante el tifo.*

Este fenómeno es perfectamente explicable si nos atenemos a los estudios de Marcel Bloch (*La coagulabilité sanguine*. París, 1914). Existe en estado normal, un proceso regulador de la coagulabilidad, un equilibrio entre las fuerzas coagulantes y anticoagulantes, equilibrio que puede viciarse en estado patológico. Después de una hemorragia se produce, al principio, una disminución de la coagulabilidad, después una reacción hipercoagulante, como si los órganos productores de sustancias coagulantes reobrasen violentamente y sobrepasasen su objeto. El fenómeno de hipercoagulabilidad, se encuentra en los casos de *hemorragias frecuentemente repetidas*. Es probable que en el tifo, las toxinas bacterianas produciendo una hipercoagulabilidad de la sangre y, como consecuencia, las hemorragias, provoquen una reacción defensiva del organismo y la hiperproducción de sustancias coagulantes. ¿Cuánto tiempo dura esta hipercoagulabilidad? Es un punto de estudio.

El suero de esta sangre hipercoagulable, sería el mejor hemostático en los tifos hemorrágicos.

ASPECTO DEL SUERO.

El suero de sangre de convaleciente presenta, de ordinario, el aspecto normal del suero: transparente, amarillento y de consistencia ligeramente siruposa.

Al extraer del tubo los últimos centímetros cúbicos de suero contenido en él, suele colorarse de rosa por la hemoglobina, lo que no modifica en nada sus cualidades, según lo hemos observado.

Más notable es la apariencia láctea del suero. El *suero opalino* es debido, según opinión general, a la presencia de colesteroína en la sangre: nosotros lo hemos observado dos veces, en una de las cuales dicho aspecto era particularmente notable.

No es de llamar la atención el exceso de colesteroína en los convalecientes de tifo, si se recuerda que lo mismo se ha observado en otras infecciones e intoxicaciones: fiebre tifoidea, estado gravídico, etc.

También hemos podido aprovechar el suero opalino en la terapéutica, sin observar perturbaciones en los enfermos.

CONSERVACIÓN DEL SUERO.

Temerosos de que la adición de substancias antisépticas: ácido fénico, alcanfor, etc.—tan usados en la conservación de otros sueros—pudiera ocasionar una destrucción o modificación en las antitoxinas y anticuerpos—substancias sin duda muy frágiles, químicamente—nos hemos conformado con la más rigurosa asepsia, seguros de que, evitando la contaminación del suero, no hay motivo para que se altere, sirviendo de medio de cultivo a cualquier germen que accidentalmente caiga en él.

Hemos conservado ampolletas hasta quince días sin observar ningún enturbiamiento en el suero. La necesidad en que hemos estado, de utilizar cuanto suero hemos obtenido, no nos ha permitido conservar el suero por más tiempo.

DOSIS Y MODO DE EMPLEO.

Al principio de nuestras investigaciones, temerosos de que pudiera el suero ocasionar reacciones más o menos intensas, empezamos inyectando *un centímetro cúbico* en un tifofo de cinco días de enfermedad con un exantema abundante, 40° de temperatura axilar, con intensa cefalalgia, quebranto insoportable y disnea. Fué tal el alivio obtenido en pocas horas (descenso a 38°5, cesación de la cefalalgia y euforia notable) que su médico se vió tentado a inyectarle seis horas después (la primera inyección fué a las 9 a. m.; la segunda a las 3 p. m.) otro centímetro cúbico de suero; entonces vino una reacción violenta: intenso quebranto, alza de la temperatura a 40°5, vuelta de la cefalalgia y del malestar, fenómenos que duraron dos o tres horas y fueron de nuevo seguidos de notable alivio. De paso señalaremos que este enfermo sanó en once días, después de recibir cinco inyecciones de *un centímetro cúbico*.

Esta primera experiencia nos hizo cautos, y los primeros enfermos fueron tratados con una inyección diaria o cada tercer día—según el caso—de un centímetro cúbico de suero, con lo que observamos notables alivios, aun *in extremis*, y la disminución manifiesta de la gravedad del tifo.

Fué necesario que se presentara en el Hospital un caso gravísimo: enferma muy agotada por largas privaciones; duodécimo día de enfermedad, estado agónico; y que en tal caso el médico director, Dr. J. D. Torres, inyectara con brillantes resultados diez centímetros cúbicos de suero (la enferma tuvo alivio a las pocas horas; recibió otra inyección al día siguiente y al décimo cuarto día cedió su tifo), para que nos resolviéramos a emplear dosis más altas que al principio y proporcionáramos a los compañeros ampollas de cinco centímetros cúbicos.

Uno de nosotros, en un enfermo anciano, enfisematoso y cardíaco, inyectó dosis de diez, quince, veinte y veintiocho centímetros cúbicos sin observar reacciones más intensas y sí logrando un alivio notable.

Podemos, pues, decir que el suero es *ya útil* y de acción ostensible a la dosis de *un centímetro cúbico*; que *no se ha manifestado tóxico*, ni ha producido accidentes con las altas dosis de veinte y veinticinco centímetros cúbicos; pero que la dosis de cuatro a cinco centímetros cúbicos es ya bastante eficaz y parece innecesario—salvo en casos excepcionalmente graves—inyectar mayores cantidades.

Los casos más felices son aquellos en los cuales el suero se ha inyectado al sexto o séptimo día, en que el exantema viene a confirmar el diagnóstico, repitiendo la inyección cuando la elevación térmica, los accidentes nerviosos o de otro orden, vienen a exigirlos de nuevo.

En otros casos se ha repetido la inyección cada tercer día con gran ventaja y en pocos diariamente; pero preferimos esperar, después de la primera inyección, que la evolución de la enfermedad nos indique si debe o no repetirse.

La inyección ha sido hipodérmica, pero puede ser intravenosa.

ACCIÓN TERAPÉUTICA.

La inyección subcutánea del suero no es dolorosa. No se observa *ninguna reacción local*; pues de muchos centenares de inyecciones que van puestas en esta ciudad, sólo tenemos noticia de que, en una señorita, una de las inyecciones produjo endurecimiento subcutáneo algo doloroso a la presión y que terminó por resolución después de unas dos semanas: sin duda esa inyección fué algo superficial.

No hemos observado accidentes suéricos, ni los ha observado ninguno de los compañeros que han ensayado nuestro suero.

REACCIÓN GENERAL.—En cambio de que falta toda reacción local, la reacción general es constante: consiste en un aumento de temperatura que alcanza un grado o grado y medio más de la temperatura del momento de la inyección; lo que nos hace aconsejar, como preferible, la hora de los descensos matutinos de la temperatura, para practicar la inyección.

Sin embargo, en casos gravísimos, con hipertermia (temperaturas de más de cuarenta y cuarenta y un grados) se ha aplicado el suero, sin accidentes, y trayendo alivio, con descenso térmico.

En algunos casos, el ascenso térmico consecutivo a la inyección, se acompaña del cortejo de síntomas de invasión de la enfermedad; quebranto, cefalalgia, etc.

Pero el ascenso térmico y los síntomas concomitantes duran poco: unas dos o tres horas, y luego comienza un descenso de temperatura que se sostiene por algunas horas y hasta por un día, y se acompaña de una sedación de todos los dolores y una sensación de bienestar notable.

Es digno de notarse que, en todos los casos tratados con el suero, los ascensos térmicos no llegan a las cifras de los días precedentes a las inyecciones.

DIURESIS Y DIAFORESIS.—El descenso térmico que sigue a la reacción es generalmente acompañado de sudores de intensidad media, que algunas veces han llegado a ser profusos.

Lo que sí ha sido notable es el aumento en la cantidad de orina, de tal modo que podemos afirmar que, entre las propiedades del suero, se encuentra la de aumentar la diuresis, circunstancia favorable en el tifo, y este aumento se produce aun en casos en que antes del tifo, la cantidad de orina, era por mal funcionamiento del riñón, inferior a la normal: en un enfermo de uno de nosotros la cantidad de orina era de ochocientos centímetros cúbicos en veinticuatro horas y después de la administración del suero, subió a mil doscientos y mil trescientos centímetros cúbicos.

ACCIÓN SOBRE LOS SÍNTOMAS NERVIOSOS.—En los diversos enfermos tratados se ha observado alivio notable en todos los síntomas nerviosos propios del tifo. Vamos a revisarlos.

a). *Cefalalgia*.—Enfermos que la presentaban muy intensa la han sentido desaparecer por completo desde la primera inyección.

b). *Quebranto y malestar*.—La inmensa mayoría de los enfermos tratados desde la aparición del exantema, experimentan notabilísimo alivio de todos sus dolores, del intenso dolor de cuerpo y de la raquialgia que tan frecuente ha sido durante esta epidemia.

c). *Modorra*.—Es la modorra durante el segundo septenario tan característica del tifo, que ella ha servido para dar nombre a la enfermedad. Muchos de nuestros enfermos y de los tratados por otros compañeros, aun en casos en que los primeros días se presentaron síntomas graves, han pasado su segundo septenario mejor que el primero, en su perfecto conocimiento y sin experimentar la menor molestia, salvo su calentura de poca elevación: 38°.5 a 39°.5.

Uno de los últimos enfermos tratados, hombre de cuarenta años, enclenque y desmembrado, dispéptico, que desde el sexto día ha recibido una inyección diaria de cinco centímetros cúbicos, a los doce días estaba sentado en su cama, tranquilo y platicando amigablemente con su familia y con su médico. A los catorce días cedió el tifo.

d). *Delirio violento*.—Dos enfermos son muy notables a este respecto. En uno de ellos el delirio fué tan violento que, sin advertirlo sus familiares, se vistió, salió a la calle y fué a un teléfono a pedir auxilio a la Inspección de Policía porque se le quería obligar a tomar leche (!). Otro salió corriendo de su casa y por fuerza fué obligado a volver a su cama. En ambos cesó todo delirio desde la primera inyección y también ambos sanaron.

e). *Estado comatoso*.—A este respecto hay casos verdaderamente interesantes: a una enferma del Dr. Díaz Mateos, el undécimo día de tifo hemo-

rrágico, señora de más de cincuenta años, sumamente gruesa, pesando más de cien kilogramos, estado comatoso, 41°, se le aplicó una inyección de dos centímetros cúbicos de suero de convaleciente, a las 6 p. m. A las pocas horas empezó el descenso térmico y a despejarse notabilísimamente. Al día siguiente contestaba las preguntas de su médico. Sanó y fué después llevada a proporcionar sangre.

Otro caso: trece días de enfermedad, 41°, coma, cuarenta respiraciones por minuto, ciento cincuenta pulsaciones, inyección de suero: a las tres horas, vuelta al conocimiento. Cedió su tifo.

Podría citar otros varios casos.

f). *Acción sobre el pulso (taquicardia)*.—A este respecto hay dos enfermas particularmente notables: una del Dr. Larios y otra de uno de nosotros. La primera, jovencita de diez y seis años, estaba en el noveno día de un tifo grave hiperpirético (41°), modorra completa cercana al coma, respiración frecuentísima, pulso verdaderamente incontable por lo rápido. Primera inyección de dos centímetros cúbicos de suero. Al día siguiente, aunque persistía en estado grave, se notaba algún alivio en todo el conjunto. Pulso, ciento cuarenta. A partir de ese día, con pocas excepciones, se puso una inyección diaria y la enferma fué paulatinamente despejándose: a los trece estaba en su conocimiento, aunque la enfermedad se prolongó hasta los diez y nueve días.

La segunda era una niña de doce años que tuvo un tifo gravísimo, hiperpirético también: a los once días de enfermedad, estaba en estado comatoso, respiración ruidosa y frecuentísima; *pulso imposible de contar* por lo pequeño y rapidísimo, aliento fétido, fuliginosidades en los dientes. Inyección de dos centímetros cúbicos en la noche. Al día siguiente: pulso, ciento veinte; respiración tranquila, vuelta al conocimiento, reconociendo, aunque con cierta torpeza a su médico. Cedió el tifo a los veintisiete días.

Otra observación de uno de nosotros es muy notable: ausencia del pulso en la radial, hacía veinte horas, inyección de 4 c. c., vuelta del pulso a las tres horas, lo que desgraciadamente no duró sino seis u ocho horas, después de las cuales entró en agonía.

g). *Acción sobre la respiración (taquipnea)*.—Las dos observaciones anteriores, y multitud de otras, nos autorizan a señalar la favorable influencia del suero contra las perturbaciones respiratorias propias del tifo.

Adelantamos una hipótesis: la frecuencia del pulso y de la respiración, en el tifoso, la mayor parte de las veces no es debida a lesiones cardíacas o pulmonares, como la exploración lo demuestra, sino a la acción de las toxinas tíficas sobre los centros bulbares (estupefacción o parálisis del neumogástrico). El suero, sea desintoxicando los dichos centros por neutralización de las toxinas por medio de sus antitoxinas, sea facilitando la fagocitosis por la acción fijadora de los anticuerpos, favorece la vuelta al funcionamiento normal de los centros cardíacos y respiratorios.

Al colocar entre los accidentes nerviosos la taquicardia y la taquipnea, no es que neguemos la existencia de miocarditis y de afecciones pulmonares, durante el tifo, sino que taquipnea y taquicardia, a nuestro entender, son debidas a intoxicaciones bulbares y por eso ceden tan rápidamente bajo la acción del suero.

h). *Acción sobre el curso y duración del tifo.*—Sólo poseemos tres observaciones interesantísimas: dos de uno de nosotros y otra del Dr. E. López, que nos inclinan a pensar que, en ocasiones, el suero puede acortar la duración del tifo.

Resumiré esas observaciones:

Primera.—Mujer de cincuenta años, enflaquecida por antigua dispepsia gastral; sirvienta en casa donde había dos personas de la familia tífosas, cuya ropa lavaba. Fué posible observarla desde el primer día de su enfermedad, la que revistió en sus tres primeros la forma remitente frecuentísima en esta epidemia: temperaturas matinales treinta y ocho y décimos; nocturnas, treinta y nueve a cuarenta; cuarto y quinto días las remisiones matinales fueron menos marcadas; sexto día de enfermedad, exantema en el abdomen y antebrazo, *inyección de cuatro centímetros cúbicos de suero*, la temperatura de la tarde, 40°.1; séptimo día, entre 39° y 40°, mejoría de los síntomas generales; octavo día, 38°.5 en la mañana; *segunda inyección de suero de cuatro centímetros cúbicos*; ascenso hasta 39°; noveno día, en la mañana, 36°.8, en la noche, 37°.2; décimo día, 36°.5. Salud marcada. Alta.

Segunda.—Jovencita de diez y ocho años, robusta y bien constituida, perteneciente a la familia de una enfermera de tífosos, profesora de instrucción, estando en frecuente contacto con niños en cuyas casas había tifo. Fué observada por uno de nosotros desde el primer día de enfermedad. Curso de la temperatura:

Primer día: mañana del principio, 37°.5; tarde, 38°.5.

Segundo día: mañana, 38°; tarde, 39°.

Tercer día: mañana, 38°.5; noche, 39°.

Cuarto día: 39° en la mañana, 39°.9 en la noche.

Quinto día: 39° en la mañana, 40° en la noche.

Sexto día: *exantema*, 39° en la mañana, *inyección de cuatro centímetros cúbicos de suero*, 39°.9 en la noche. La cefalalgia que había sido muy intensa, casi desapareció.

Séptimo día: mañana, buen estado general; temperatura 38°, tarde, 38°.7.

Octavo día: mañana, 37°.5, *segunda inyección de cuatro centímetros cúbicos*, tarde, 38°.5.

Noveno día: mañana, 36°.7, tarde, 37°.3; desapareció el exantema; magnífico estado general.

Décimo día: mañana, 36°.5; noche, 36°.8. Se da de alta al décimo de enfermedad.

Tercera.—Varón de treinta y cinco años. Observado por el Dr. Eduardo López. Fué el primero a quien se inyectó el suero; cinco inyecciones de suero de un centímetro cúbico del quinto al décimo; curación al undécimo día.

i). *Acción sobre los tifos graves.*—En algunos casos, observados por distintos médicos de la ciudad, la invasión del tifo y los primeros días de enfermedad hacían temer un funesto desenlace: desde las primeras inyecciones de suero, los síntomas graves fueron atenuándose hasta hacer que los últimos días de la enfermedad se pasaran sin temores ni sobresaltos.

Hay, a este respecto, una observación verdaderamente interesante:

Una señora de veinticinco años, casada, robusta, perteneciente a una familia muy conocida en la ciudad y en la que el tifo siempre ha revestido formas muy graves y ha sido la causa de la muerte en la mayoría de sus miembros: el abuelo paterno de la señora, dos tíos y tres tías paternos, dos primos hermanos paternos, para no citar más que a los allegados. La proclividad en esa familia para el tifo y la gravedad de ella en esa enfermedad, son proverbiales, pues, aun en tiempo en que no hay epidemia, el tifo se ha observado en ella. Todos los casos de muerte indicados han sido en diversas épocas.

La señora de esta observación llegó al noveno día de su tifo grave, en circunstancias terribles: coma, contractura de los músculos de la nuca y trismus, que hacían imposible la deglución de una sola gota de alimento. Primera inyección de suero: desde el día siguiente empieza el alivio. Inyección diaria de dos centímetros cúbicos de suero, la mejoría fué acentuándose y los últimos días de la enfermedad, que cedió a los catorce días, se pasaron en muy buenas condiciones: *es la primera persona de la familia que sana del tifo.*

Pocos días después, enfermó una hermana de veintisiete años, fué atendida esmeradamente, se le inyectó *colobiasa de oro*, por deseo del esposo; *no se le inyectó suero* y murió al décimo día de enfermedad.

Resumiendo esta larga exposición, de lo observado, podemos decir, que el *suero de convaleciente de tifo*, es, en los tifosos, el mejor antitérmico, el mejor diurético, el mejor sedante en los tifos atáxicos, el mejor estimulante en los tifos adinámicos; el mejor analgésico, el mejor regulador de la respiración y del pulso y el único medicamento que, en algunos casos felices, logra disminuir notablemente la duración del tifo. El suero de la sangre hipercoagulable—es una hipótesis bien fundada a priori—debe poseer notables propiedades hemostáticas en los tifos hemorrágicos.

INFLUENCIA SOBRE LA MORTALIDAD.

Según nos lo han informado muchos médicos que han ensayado el suero, en muchos casos el tifo se presenta y desarrolla bajo su influencia, *como la más benigna de las enfermedades.*

Por desgracia no siempre es así, pues si bien es cierto que algunos médicos, como el Dr. Moreno, como el Dr. Díaz Mateos, como el Dr. Ibarra (de esta ciudad) al preguntarles acerca de la mortalidad de los casos que han tratado por el suero, nos han contestado, el primero: “de los casos que he tratado por el suero, ni uno solo ha muerto”, y los otros dos, que la mortalidad ha disminuído a tres o cuatro por ciento en los tratados por la sueroterapia; otros, como nuestro inteligente compañero el Dr. Larios, son menos optimistas: él tenía una mortalidad de treinta por ciento antes del suero, ahora de un diez por ciento.

Después de más de cien observaciones personales y de los compañeros, podemos nosotros afirmar, que, apesar de lo terrible y mortífero de la epidemia que nos diezma, con el suero hemos logrado disminuir la mortalidad, y no remitimos inmediatamente cifras exactas por esperar aún los datos de al-

gunos compañeros de esta y de otras ciudades, que han ensayado nuestro suero con ventaja. Pronto remitiremos una segunda nota.

No hemos llegado a la meta; no desconocemos que el suero de convaleciente es esencialmente variable como antitóxico; variabilidad que depende de la mayor o menor virulencia y cantidad de gérmenes que produjeron la enfermedad, del grado de resistencia del organismo de cada enfermo, etc., etc.; pero no obstante, mientras no se logre descubrir y cultivar el germen del tabardillo y con culturas de propiedad tóxica y virulencia conocidas, se consiga producir experimentalmente un suero antitóxico uniforme, el suero de convalecientes de tifo seguirá siendo la única terapéutica racional, en una enfermedad que parece burlarse de cualquiera otra terapéutica.

León, Gto., 19 de enero de 1917.

Una nota breve al calce del capítulo Las Colobiasas.

DR. GENARO ESCALONA.

La circunstancia de que en estas últimas fechas hubieran sido escasos los enfermos de paludismo, asilados en el Hospital General, me impide reunir observaciones bastantes en qué fundar una aseveración, o siquiera, por el número, darle alguna importancia a esta nota. La hago sólo por cumplir con el precepto reglamentario; aunque tengo el propósito de ampliarla si para ello tuviera material.

A pesar de mi habitual desconfianza por las novedades terapéuticas que nos llegan como medicinas de patente, me despertó interés el estudio de la quinina coloidal, por el hecho de que si la quinina, que al principio se usó empíricamente y hoy la ciencia la declara específica contra ese mal, tiene una forma de emplearse, capaz de producir el beneficio sin los inconvenientes de las sales de quinina, la Medicina hubiera adquirido un elemento terapéutico muy bueno.

Porque, en efecto, haciendo a un lado los casos, raros, de intolerancia para la quinina, en que tiene que acudirse a los sucedáneos, las sales de esta base tienen algunos inconvenientes ya sea por las irritaciones que causan en el tubo digestivo si se hacen ingerir; ya el dolor y los endurecimientos dolorosos si se depositan en el interior de los músculos; ya trastornos generales más o menos pasajeros, más o menos serios si se introducen en las venas.

Resultaba una adquisición valiosa que de aplicar la colobiasa de quinina solamente provecho resultara; pero no sucede así, no ha sucedido así en los siete casos que llevo observados. La colobiasa de quinina, al introducirla en el torrente sanguíneo produjo en una enferma de paludismo antiguo (de siete años), en 4 ó 5 inyecciones de 2 c. c. (5 miligramos de quinina) una sensación