

INVENTARIADO

1976

UNIVERSIDAD NACIONAL

FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGIA

REPUBLICA DE GUATEMALA

América Central

*Para el competente  
Dr. don José Luis Osorio  
como un recordo  
pintoso, de quien  
cuando se olvidará su  
gas, Barnoya  
et al*

# Tratamiento de la Neumonía Gripal por el Suero U. C. A.

## TESIS

PRESENTADA ANTE LA JUNTA DIRECTIVA

DE LA

FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGIA

POR

JOAQUIN BARNOYA

EN EL

ACTO DE SU INVESTIDURA DE

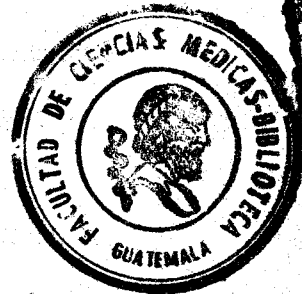
MEDICO Y CIRUJANO



OCTUBRE DE 1923

GUATEMALA, C. A.

IMP. "CASA COLORADA" DE MARROQUIN HERMANOS



# INTRODUCCION

---

Las pandemias de Gripe de 1918 y 1920, trajeron en su cortejo fúnebre, y como una de las complicaciones más fatales, la Bronco-neumonía. Fué ella la que más víctimas hizo, contra la que se libró la lucha más tenaz, y la que resistió a casi todos los agentes terapéuticos, la mayoría ineficaces contra tan terrible enemigo.

El hecho de haber sido encontrado un tratamiento capaz de vencerla inmediatamente, en las formas precozmente diagnosticadas y curar con mayores probabilidades las formas agravadas por cualquier circunstancia, y el hecho de representar un trabajo nacional, puesto que no hemos encontrado su aplicación ni en textos ni en revistas; nos hace tratar de divulgarlo, sin pretender decir la última palabra sobre su acción; pero sí con el objeto de darlo a conocer como un arma bastante poderosa, contra esa complicación tan temida y que se ha vuelto corriente en cuantos casos de Gripe se presentan entre nosotros, ya sean casos esporádicos, o ya en las pequeñas epidemias que abaten nuestros países, de clima tan variable, hasta dos veces al año.

Posteriormente hemos venido observando que no solo es aplicable a las complicaciones Bronco-neumónicas de la Gripe, sino que también su acción es maravillosa en la neumonía franca, enfermedad cíclica, que hace abortar en un término de 24 a 48 horas, como se puede ver en nuestras observaciones.

No entraremos en el curso de nuestro trabajo, a describir la Gripe y las complicaciones que se tratan de curar; tampoco las formas que se presentan entre nosotros, por ser bastante conocidas de científicos y profanos, y porque todos los tratados de Medicina y autores más autorizados que nosotros, las describen magistralmente, en cuanto a Etiología, Patogenia, Anatomía y Fisiología Patológica, Diagnóstico y Pronóstico.

El Pronóstico, tan sombrío; lo desarmado que se encuentra el profesional en semejantes casos; la necesidad de un tratamiento más o menos fiel; lo cómodo, si se pudiera decir, para su administración, en circunstancias en que se carece de tiempo, y sobran los casos graves en los que hay que apelar al último recurso; y hasta la preparación del medicamento que tendrá que simplificarse cuanto más se use: es a nuestro modo de ver lo que nos lleva a poner en conocimiento de los médicos un método, que puede, por medio de una crisis provocada, determinar una curación segura y rápida; y si no se ha intervenido a tiempo, restarle gravedad a los casos, llevándolos a su curación en un plazo nada largo.

Para su exposición dividiremos nuestro trabajo en las siguientes partes: Estado Actual del tratamiento de la Neumonía Gripal; el Suero U. C. A.; Teorías; Pruebas.

### ESTADO ACTUAL DEL TRATAMIENTO DE LA NEUMONIA GRIPAL.

Incontables son los tratamientos que se han empleado para combatir esa complicación de la Gripe, muchos han llegado hasta erigirse en métodos, y el carácter de alta gravedad que tomó en los días de 1918 y 1920; carácter con que todavía se presenta, hizo que cada Médico hiciera uso de todos los recursos que estaban a su alcance, y que, si en muchas ocasiones, tuvieron un buen resultado, talvez se debió a la energía con que se actuó, a la vez que al conjunto de factores coadyuvantes con que se auxiliaba al paciente.

Entre otros tenemos, como el más usado: el tratamiento por el tártaro estibiado, base de la medicación contra-estimulante (Rasori; Lænnec). La sangría, antigua medicación que ha sido desacreditada y abandonada por el abuso que de ella se hizo (Broussais y Bouillaud). La sangría, si bien dió en algunas ocasiones buen resultado, tiende a abandonarse puesto que ahora, salvo en determinadas circunstancias, en vez de restarle al enfermo, con una masa de sangre que talvez le facilitaría triunfar de la enfermedad, muchos de los elementos necesarios para combatir la infección e intoxicación; más bien se busca, por medio de un **choque** provocado, aprovechar dicha sangre transformada o dotada de nuevas propiedades biológicas, ya sea por la mezcla de sustancias extrañas o por simple extravasación. (Hemoterapia).

El alcohol, a dosis masivas, preconizado por Todd en Inglaterra, y Behier en Francia, empleado de manera sistemática por Brown de Edimburgo; otro tanto podría decirse de la Digital (Hirtz de Nancy, Petrescu de Bucarest); del alcanfor a altas dosis (Seifert de N. York, Openheim y Loeper); del Colargol; del Electrargol; del rodio coloidal; del absceso de fijación (Fochier).

También deberemos mencionar las inyecciones intravenosas de soluciones glucosadas hipertónicas, que dieron algunos resultados en 1920, y las inyecciones intravenosas de agua oxigenada que han dado una curación del 50%.

Tenemos también la balneación tibia y fría; la revulsión, derivación (sinapismos, ventosas secas y escarificadas) y el uso de la **adrenalina**.

Útiles en cuanto que responden a indicaciones particulares, ninguno de estos medicamentos debe pretender el papel de agente terapéutico específico.

En todos los métodos, y aún en el que preconizamos, cuando las circunstancias lo requieran nunca hay que olvidar: que, en presencia de una complicación pulmonar: neumonía, bronconeumonía, edema; la revulsión local: ventosas secas, sinapismos parece poco útil. Hay que recurrir de golpe a las ventosas escarificadas aplicadas ampliamente sobre el tórax y renovadas, si es necesario, muchas veces. Cuando el edema del pulmón se manifiesta y amenaza la asfixia, una sangría general copiosa, podría conjurar los accidentes.

Si el corazón flaquea, particularmente en el curso de estas complicaciones pulmonares, se administrará digitalina, a la dosis de V a X gotas por día. La cafeína, no es útil sino como medicamento de urgencia en presencia de un síncope inesperado.

El aceite alcanforado a altas dosis, parece dar excelentes resultados sosteniendo al corazón y talvez por una acción anti-infecciosa general. Será prudente evitar las dosis elevadas en los obesos (Manquat). Se recomienda igualmente el aceite étero-alcanforado.

Los fenómenos de astenia, la hipotensión, en relación con una insuficiencia suprarrenal, serán combatidos por la **adrenalina**, que presenta además una acción **antitóxica** notable. Se darán V a X gotas de la solución al milésimo. Se puede emplear dosis más fuerte, 7 a 8 mlgrms. por día, con tal que sean fraccionadas (Sargent), en ingestión o en inyección. Naturalmente en caso de edema pulmonar hay que abstenerse.

Se ha empleado, igualmente el extracto suprarrenal en obleas, o gr. 25 mañana y tarde, o por la vía subcutánea, utilizando el extracto suprarrenal inyectable (Lereboullet, Rénon).

En ciertos casos, los fenómenos gástricos son predominantes, se observa vómitos incesantes que impiden toda alimentación. El agua de Vichy, el Champagne helado en pequeñas cantidades frecuentemente repetidas pueden únicamente ser toleradas al principio. La **Adrenalina** es muy útil. Si no se puede realimentar en seguida al enfermo hay que, para evitar que se deprima, recurrir a la inyección de suero glucosado subcutáneo, (no a la inyección salina, en razón de la frecuencia de las lesiones renales).

Cuando existe oliguria, la lactosa o también un poco de **Teobromina** están indicadas.

Los fenómenos infecciosos son a menudo predominantes. Se ha ensayado obrar contra ellos, sea por los agentes físicos o químicos, sea por una terapéutica específica dirigida contra los microbios de asociación.

Las envolturas calientes del tórax, los baños calientes, disminuyen la fiebre y obran favorablemente sobre los fenómenos respiratorios.

Se ha recomendado múltiples agentes terapéuticos, cada

ACUNA  
N GUAT

SIS

JUNTA DIRE

LA

DICINA Y

DS ANEX

BR.

ÁNDEZ M

CTO

IDURA DE

CIRUJAN

DE 1925

O. A.

DE GUISE

Nº 24.

autor preconiza el que ha empleado. Citemos: el gomenol, en ingestión, inhalaciones, inyecciones sub-cutáneas de aceite gomenolado; el cacodilato de guayacol; el eucaliptol; el azul de metileno; la **Urotropina**, en ingestión (Rénon) o en inyecciones intravenosas. (Loeper y Robine, Pisavy).

La medicación coloidal ha sido muy empleada, sea en fricciones de pomada de colargol, como aconseja Netter; sea inyecciones sub-cutáneas o intravenosas de electrargol, de oro, de rodio coloidales, de óxido de estaño en suspensión coloidal (Netter).

No tenemos la impresión de una gran eficacia de estos diversos agentes, que a la verdad se emplean sobre todo en los casos de alta gravedad.

Se ha aconsejado el absceso de fijación que ha dado algunos resultados en las formas septicémicas.

H. Weaver (1920) y Lucarelli (1919), han preconizado el empleo del Citrato de Soda en el tratamiento de las neumonías y bronco-neumonías, procedimientos muy en uso por los Médicos Italianos; diferenciándose en la manera de usarlo pues mientras que Lucarelli lo usa en inyecciones intravenosas y asociado a la adrenalina, Weaver hace tomar el Citrato por vía bucal.

Weaver da a los adultos cada hora o gr. 90 a 1 gr. 20 de citrato a 2 gr. 40 (algunas veces más) repetidos cada dos horas, con bastante agua; la medicación debe ser continuada en la noche. Pero para ser realmente eficaz, el citrato de soda debe ser administrado a dosis elevadas como se ha indicado. Por otra parte el tratamiento debe ser continuado hasta el segundo o tercer día que siguen a la crisis, para asegurar una resolución completa del proceso mórbido.

A condición de proceder de esta manera, el Citrato es muy superior a los medios terapéuticos usuales y en la **neumonía lobar franca sería casi específico**. En las neumonías y bronco-neumonías gripales, los resultados serían menos claros y el tratamiento necesitaría una duración más larga, pero siempre bastante eficaz.

Hay que notar, sin embargo, que según L. Siciliano, el uso del citrato no dejaría de tener inconvenientes, precisamente en razón de la propiedad que tiene de volver la sangre incoagulable. En los casos en que hay tendencia a la epistaxis y a las hemoptisis, el citrato de soda tendría riesgo de acentuar las manifestaciones hemorrágicas.

Hacemos notar que en la mayoría de los métodos expuestos, hay una franca tendencia por el uso de la **adrenalina**, la **urotropina** y el **citrato de soda**.

El suero de los convalescientes, o mas bien su plasma empleado en inyecciones intravenosas, según el método de Ch. Ri-

chet, Brodin y Saint-Girons, ha mostrado alguna eficacia (Gri-gaut y Moutier).

El suero Antiestreptocócico, el suero Antineumocócico de Nicolle y Truche, han sido empleados para combatir las infecciones asociadas. Violle y Dufressiné, han inyectado este último como preventivo, recibiendo todos los atacados de Gripe, de una sola vez 40 c.c. del suero, del cual se reinyectaba de 60 a 80 c. c., después de 24 o 36 horas, si los fenómenos no se mejoraban claramente. El suero ha tenido el inconveniente de dar, en numerosos casos, artropatías y eritemas séricos.

Se han fabricado Vacunas contra los diversos agentes de complicación de la gripe y especialmente vacunas polivalentes, que no han podido emplearse en gran escala en la última epidemia. Recordaremos, sin embargo, que los Ingleses, han usado como preventivo, vacunas que contienen los diversos gérmenes encontrados en los atacados de gripe. En Francia, F. Benzançon y R. Legroux, prepararon una vacuna polivalente que contiene el neumococo, el estreptococo, el bacilo de Pfeiffer, y el *Micrococcus Aureus*. Tiene algunas propiedades preventivas y curativas.

Los autores aconsejan, inyectar el primer día 1/4 de c.c. de vacuna, (que contiene 10 millones de bacterias por c.c.); los siguientes días se emplean dosis crecientes de 1/4 a 1 c.c. y esto, mientras persiste la temperatura.

**Seroterapia.** Los sueros de los hermanos Klemperer, Foa y Scabia, Jansen, Paire, Romer, etc., apenas si tienen un interés histórico.

El Instituto Pasteur, prepara un suero antineumocócico (1) que se ha empleado en inyecciones subcutáneas a dosis grandes, en término medio, 60 c.c. para la mujeres, 80 y hasta 100 c.c. para los hombres, en la primera inyección, que se repite en los días siguientes de manera a alcanzar 200 a 500 c.c., para el tratamiento de una neumonía. Se han obtenido **algunos** resultados que demuestran una eficacia específica. La acción terapéutica del suero está sobre todo marcada por la caída precoz de la temperatura; el mejoramiento general de los síntomas, que caracterizan la crisis neumónica, no sobreviene sino un poco más tarde y en una fecha muy vecina, de la habitual de la crisis neumónica. En otros casos la acción ha parecido muy débil o nula.

Se ha observado por otra parte, una toxicidad muy grande de este suero, manifestada por eritemas, fiebre muy intensa y hasta albuminuria, a pesar de que se ha tenido cuidado de dar simultáneamente, cloruro de calcio. Estas observaciones han hecho muy reservado su empleo.

---

(1) Menetrier y Mlle. Wolf. El tratamiento de la Neumonía por el suero antineumocócico. Paris Médical, Mayo 4 de 1910.

Igualmente se ha ensayado el plasma antineumocócico obtenido según el método del Pr. Richet, y empleado en inyecciones intravenosas a iguales dosis que el suero; se han observado defervescencias térmicas lo más habitualmente temporales, pero pocas modificaciones de la marcha de la enfermedad, y de los otros síntomas generales y locales. En suma: acción antitérmica clara correspondiente a la acción no específica del plasma y acción antineumocócica débil e inconstante. Luego parece que la medicación por este suero, aún permitiendo esperar para después la obtención de un procedimiento realmente eficaz, no realiza actualmente este **desideratum**.

Es probable, además, que la desigualdad de acción que se ha señalado, es por que existen razas diferentes de neumococos, influenciados solamente por el suero específico de cada especie, y que será necesario en lo porvenir comenzar por identificar el microbio, como lo han hecho los bacteriólogos americanos.

Avery, (2) Chickering, Cole y Dochez notan, como lo han hecho otros autores, la aparición de fenómenos tóxicos; la fiebre inmediata que puede seguir a la inyección de proteínas extrañas, y mas tardíamente, la fiebre y erupciones cutáneas, que caracterizan la enfermedad del suero.

Los autores han notado una caída térmica, siguiendo la reacción febril que viene después de la administración del suero; se ha observado en un **pequeño** número de enfermos el cuadro de una crisis neumónica. En otros enfermos se nota ulteriormente una vuelta de los signos clínicos y fiebre, la mejoría se produce de nuevo si se reinyecta el suero.

También admiten que, la inyección del suero evita la extensión de la enfermedad, previene o hace desaparecer la infección sanguínea. Por el contrario, la duración de la resolución del exsudado no es modificada, y ciertas complicaciones como el empiema, no son impedidas.

Muy recientemente Truche, (3) (del Instituto Pasteur) ha preparado nuevos sueros. En los negros, la estadística de Blazy muestra una disminución de la mortalidad, con el uso de este suero.

**Vacunoterapia.** Utilizando neumococos sensibilizados, Cohendy y Bertrand han observado, en un **pequeño** número de casos, una caída de la temperatura, sobreviniendo de 20 a 30 horas después de la inyección. Se trataba de ensayos de vacunoterapia que no han entrado en el dominio de la práctica. La epidemia de 1918, en el curso de la cual se observaron gran núme-

---

(2) Avery, Chickering, Cole, Dochez. Neumonía Lobar Aguda. (Prevención y Tratamiento) Monographs of the Rockefeller Institut. No. 7 Oct. 16 1917.

(3) Truche. Preparación y propiedades de los Sueros anti-neumocócicos. Acad. de Médecine. Junio 17 de 1919.

ro de bronco-neumonías de alta gravedad, ha incitado a los Médicos de todos los países a emplear vacunas.

**Autosueroterapia y Hemoterapia.** Las últimas epidemias, hicieron concebir nuevos métodos curativos o darle mayor auge a los ya usados, y así vemos el incremento que tomó la autosueroterapia, que si bien dió felices resultados, no llegó a deslindarse completamente su acción, por la concurrencia de otros factores en el tratamiento de los casos curados. Sin embargo es uno de los procedimientos que más éxitos obtuvo, en los casos graves y desesperados.

Talvez de allí se origine un método terapéutico, que lleva grandes probabilidades de erigirse en un tratamiento fácil y seguro, y que conforme llegue a probar su acción, a fijar de un modo preciso sus indicaciones y su **modus operandi**, será uno de los recursos mejores y que mayor base científica tendrá.

Es la auto-hemoterapia, que ha sido empleada con éxitos variables en la fiebre tifoidea, la gripe y la epilepsia. (Ramond).

De dos maneras se ha venido usando en las enfermedades infecciosas: ya sea tomando la sangre de una vena del enfermo, y reinyectándola en el tejido celular o en los músculos (Ravaut); o ya tomando la sangre de la vena y pasándola a otra vena o volviéndola a inyectar en la misma, después de un simple paso a la jeringuilla con que se ha tomado.

Es un método muy semejante a la autosueroterapia. Obra probablemente, produciendo una especie de **choque anafiláctico**. Widal, Abrami y Brissaud, han demostrado que en los sujetos atacados de hemoglobinuria paroxística, se han provocado modificaciones vásculo-sanguíneas importantes, inyectando en las venas del enfermo su propio suero. Parece que son los efectos terapéuticos del choque así provocado, por la autohemoterapia, los que dan, en el curso de ciertas enfermedades, los resultados favorables observados algunas veces. (Arnozan y Carles).

En nuestros Hospitales, ya ha venido usándose este método con los más alagadores resultados, en algunas enfermedades infecciosas; la carencia de elementos en que están nuestras insipientes instituciones, han impedido la investigación de los resultados casi maravillosos que se han obtenido; pero queda el campo abierto para la investigación bien encaminada y razonada, y no dudamos y con fé lo esperamos, que las nuevas generaciones llegarán a demostrarnos el por qué de sus acciones, y a enriquecer a la ciencia moderna con un método curativo, que por tener su base en el propio organismo enfermo, tiene derecho a ocupar lugar preferente en la terapéutica nueva.

La manera como hemos estado ensayándolo es, tomando de una vena, de 15 a 20 c.c. de sangre en dos c.c. de solución de Citrato de Soda al 10%, y reinyectándola en la misma u otra ve-



na, lo que ha producido al  $1\frac{1}{4}$  de hora o  $1\frac{1}{2}$  hora un choque característico, con una mejoría de todos los síntomas al día siguiente. Se han hecho ensayos, en erisipela recidivante; paperas; reumatismo articular agudo; eczemas; eritema nudoso y neumonías.

Sin desechar esos métodos que han tenido más o menos éxitos, pasaremos a describir el método que nos ocupa y cuya divulgación pretendemos.

### EL SUERO U. C. A.

La Epidemia de Gripe y su complicación neumónica habida en Mayo y Junio de 1921 en el Hospital Militar, caracterizada por las formas septicémicas tan graves que se observaron; la mortalidad tan grande y la ineficacia casi absoluta de los tratamientos usuales; hizo pensar seriamente en la manera de encontrar un factor terapéutico, capaz de dominar la enfermedad, ante la cual los Médicos sentíanse impotentes.

El Dr. Jorge Luis Chávez, entonces Jefe de dos Servicios en dicho Hospital, habiendo leído en *L'Année Thérapeutique* (1920) las observaciones que relataban los buenos resultados del citrato de soda, administrado por la vía gastro-intestinal a la dosis de 9 gramos en 24 horas, hizo uso del procedimiento que no tuvo en sus manos buenos resultados; después recurrió al tratamiento por la urotropina, al principio en inyecciones intramusculares, muy dolorosas, y después por la vía intravenosa, observando que si bien no abreviaba la duración del proceso patológico, sí ponía al sujeto en condiciones óptimas de resistencia. Luego aparecen los trabajos del Prof. Henry Michel, efectuados en la sala del Prof. Legry en el Hospital Buffon, quien ensayó, en más de 300 enfermos atacados de gripe con complicaciones bronco-pulmonares mas o menos graves, las inyecciones de urotropina y teobromina a la dosis de 1 gr. 50 y 0 gr. 25 su parecer pudiera inyectarse inocuamente por la vía endovenosa. Quiso él emplear el tratamiento que tan magistralmente expone el Prof. Michel, pero confiesa que le fué imposible, por tropezarse con la dificultad de la preparación, pues bien sabido es, que la Teobromina pura es insoluble o casi insoluble. (1 x 1.600 a 17 grados).

Agregando a eso, los notables estudios que, sobre el choque y tratamiento por el choque, exponen los Profs. Widal, Abrami y Brissaud; y no habiendo logrado una solución que a su parecer pudiera inyectarse inocuamente por la vía endovenosa y con los componentes mencionados; estudiando los efectos de la adrenalina en el organismo; siéndole al mismo tiempo conocidas las acciones de la urotropina y del citrato de soda, pensó que la asociación de ellas en las proporciones y forma que



más adelante se indican, y al que, por abreviatura le llamó suero U. C. A., pudiera dar buenos resultados en el tratamiento de los casos a que se ha hecho alusión; y en la práctica, que el Dr. Chávez hizo con sus internos de esa época en el Hospital Militar, en el Hospital General, así como en la clientela Civil, en efecto los resultados superaron a las esperanzas, porque puso a la mano, un factor digno de tomarse en seria consideración con el cual logró reducir la mortalidad a las mínimas proporciones de un cinco y hasta un tres por ciento.

De este tratamiento dió cuenta el Dr. Chávez, en una Conferencia a la Juventud Médica, el 15 de septiembre de 1921.

### SUS COMPONENTES

**ADRENALINA.** Descubierta en América por el japonés Takamine en 1901, y casi al mismo tiempo por Aldrich, en las glándulas suprarrenales, de las cuales si pudiera decirse representa "el alcaloide". Es un polvo cristalino, blanco, excesivamente fino, cuyo aspecto recuerda al de la fécula. Examinada al microscopio se le encuentra formada de esfero-cristales. El producto puro es muy soluble en el agua (0 gr. 027 x 100 a  $-1-20^{\circ}$ ) (Bertrand). Sus soluciones acuosas se coloran rápidamente en rosa en el aire y los cristales húmedos se coloran en café; muchas veces también puede observarse, en las soluciones largo tiempo expuestas al aire, un precipitado negro, que es el indicio de una alteración profunda del producto, tales soluciones deben naturalmente ser rechazadas. Es ligeramente alcalina al tornasol. El estudio de sus productos de desdoblamiento, muestra que es un derivado de la pirocatequina, provista de una cadena lateral grasa, y que es una vez alcohol secundario y dos veces fenol. (Pauly-Friedman).

Desde el punto de vista terapéutico se usa como descongestionante, antitóxica, (Grassett), como hemostático preventivo y curativo. Es también toni-cardíaco. Su acción local es ligeramente anestésica.

**UROTROPINA.** La urotropina o hexametileno-tetramina, (uroformina, formina, uroemetina) es una combinación de aldehído fórmico y amoniaco. Se presenta en cristales romboédricos, blancos, brillantes, de sabor azucarado, de reacción alcalina, muy solubles en el agua, menos solubles en el alcohol, insolubles en el éter.

La urotropina, introducida en la economía, se descompone produciendo formol

Sus acciones asociadas la hacen útil en las enfermedades infecciosas generales.

En la gripe, las bronco-neumonías, ciertas ictericias infec-

ciosas, en las pielonefritis; las inyecciones intravenosas aconsejadas por Loëper y Grosdidier, prestan muy buenos servicios por su múltiple acción: antiséptica, antipirética, sedativa y diurética (eliminadora).

Para inyecciones intravenosas, hay que usar una solución acuosa de 0 gr. 25 por c.c. Debe ser preparada en frío con agua esterilizada; soporta mal la esterilización a 120° y solo puede ser tinalizada. (Loëper y Grosdidier).

No hay que inyectar mas de dos gramos de urotropina en una sola vez. La inyección debe hacerse lentamente.

**CITRATO DE SODA.** Se presenta en forma de cristales ortorrómbicos, eflorescentes, muy solubles en el agua, poco solubles en el alcohol, de sabor un poco amargo y ligeramente alcalino. A 100 grados, pierde los 7/11 de su agua de cristalización y el resto a 200°.

Se usa como purgante, como antiemético y también como eupéptico.

Pero lo que lo ha hecho valer mas en la terapéutica moderna, es su acción anticoagulante, y así lo vemos empleado en la transfusión sanguínea; ya sea en las grandes o en las pequeñas transfusiones; últimamente en la autohemoterapia, y como se ha visto en algunos ensayos en nuestro Hospital, su solución al 10%, inyectada por la vía endovenosa, basta para producir un choque beneficioso. También es un agente lipolítico.

Por otra parte, su acción presenta un hecho curioso, si no desconcertante; Cheinisse refiere que Neuhof y Hirschfeld, usaron el citrato de soda en inyecciones intramusculares (muy dolorosas) contra las hemorragias. Explica esta paradoja, recordando que, como se desprende de los trabajos del Prof. Hédon, la acción del citrato de soda varía con la dosis empleada.

Como más adelante dijimos, Lucarelli y Weaver lo usan en el tratamiento de la neumonía y bronco-neumonía.

Hay que retener como conclusión práctica, que el citrato de soda es un medicamento todavía en estudio pero nunca dañoso (C. Liau y R. Barrieu).

#### MANERA DE PREPARARLO.

Los tres medicamentos de que hemos hablado, entran en la composición del suero en las siguientes proporciones y se prepara de esta manera:

|                           |                                                                     |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Urotropina . . . . .      | 1 gr. 50.                                                           |
| Citrato de Soda . . . . . | 3 gramos.                                                           |
| Adrenalina . . . . .      | 0 gr. 001 miligramo, o un cent. cúbico de la solución al 1 x 1.000. |

Agua destilada . . . . . c.s. para 100 c.c.; para una dosis.

Esterilícese por tindalización. Después de varios ensayos en su preparación, se ha llegado a fijar, para los casos en que esto no pueda hacerse y para que la urotropina y adrenalina no sufran ninguna alteración, la siguiente manera de prepararlo: disolver el citrato de soda en el agua y esterilizarlo a 120 grados, y después agregar, en frío la urotropina y la adrenalina, filtrar.

En los lugares en que no fuera posible prepararlo, nos parece que lo más conveniente sería llevar ya hecha la solución de citrato de soda, y agregar antes de usarla, la urotropina y adrenalina, ésta debiendo ser para mayor seguridad, un centímetro cúbico de la solución al 1 x 1000, que viene ya preparada de los laboratorios extranjeros (siendo mejor la adrenalina natural (suprarrenina).

### MODO DE USARLO.

El éxito del tratamiento depende de la precocidad del diagnóstico, pues hemos visto que los mejores resultados se han obtenido en el primer período de la enfermedad.

Tan luego como se diagnostique la neumonía o bronco-neumonía, hay que aplicar la primera dosis.

La dosis inicial fué al principio, de 100 c.c., en una sola vez, pero viendo que en algunas ocasiones, pocas por suerte, dió lugar a fenómenos sincopales; se decidió tantear la susceptibilidad de los enfermos; y hoy día se inyecta por la vía intravenosa 50 c.c. del preparado, y por la tarde, si se ha inyectado por la mañana, o al día siguiente, se repite la dosis, pudiendo inyectar al otro día la dosis total; mas es de notar que muy raras veces ha sido necesario hacerlo.

Al cuarto de hora o media hora de administrado el suero, sobreviene un gran frío, elevación de temperatura, una crisis urinaria y sudoral (esta muy copiosa Obs. No. 3), a veces algunos vómitos, con frecuencia delirio (Obs. Nos. 5 y 6); modificación de la tensión sanguínea y de la fórmula leucocitaria (Obs. No. 8) así como leucocitosis y, al cabo de 24 o 36 horas, viene una sensación de bienestar, la temperatura llega a la normal, los síntomas alarmantes desaparecen y a veces (Obs. No. 2) hasta los signos estetoscópicos, entrando el enfermo después en una franca convalecencia.

Es sensible, y mucho lo deploramos, que no haya sido posible observar su eficacia en los niños; pues únicamente en los adultos se ha experimentado con tan alentadores resultados.

Hacemos notar, que presenta pocas contraindicaciones el uso del suero, siendo la mas notoria, las lesiones del pericardio (Obs. No. 8). A este respecto recomendamos de una manera muy

especial, buscar cuidadosamente dicha complicación, para evitar los fracasos que pueden desencadenarse, después de una aparente y consoladora mejoría. En parecida circunstancia y después de encontrar afectado el pericardio; en la neumonía gripal con frecuencia pericarditis con derrame, lo conveniente sería hacer preventivamente una punción del pericardio, antes de aplicar el medicamento, con lo que se evitaría el peligro de un colapso cardíaco; en caso de afección miocárdica, los tonicárdiacos estarían indicados.

Otra contraindicación formal son las formas hemorrágicas; aquellas en que la presencia de epistaxis y hemoptisis harían peligrosa la acción anticoagulante del Citrato de Soda, y la acción hipertensiva de la Adrenalina.

Por lo demás nos parece que no hay mayor peligro en su aplicación, tanto más que hacemos notar, que no da lugar a fenómenos de intolerancia, ni a accidentes anafilácticos a que dan lugar otros preparados.

Como una base del suero, que ha sido considerado por el autor, como un medicamento productor de choque, exponremos algunas de las teorías modernas sobre la terapéutica por el choque, que bien podrían servir de fundamento a la acción del suero de que tratamos, por la similitud del choque, producido después de su aplicación.

### TEORIAS.

A este respecto podemos citar entre otras las siguientes ideas que, sobre el tratamiento de las enfermedades infecciosas por el choque, expone el Dr. Pierre Abrami.

La terapéutica general de las infecciones se ha enriquecido, en estos últimos años, con un método nuevo que, aunque sus indicaciones y sus efectos curativos no puedan ser codificados como los de la sueroterapia, merece ser conocido por los Médicos: es el tratamiento por el choque.

**Principios del método.**—Cuando se inyecta rápidamente en la circulación general, una sustancia coloidal heterógena (suero sanguíneo, solución de peptona, metal coloidal), se determina una reacción generalmente violenta, reacción de choque.

Después de un período latente, de una duración habitual de quince a treinta minutos, sobreviene un gran frío acompañado de hipertermia, de hipotensión arterial, de taquicardia, de cianosis, algunas veces de vómitos. En seguida, rápidamente, los fenómenos disminuyen y la temperatura vuelve a la normal.

Widal, Abrami y Brissaud, en 1913, han demostrado que este choque, provocado deliberadamente en sujetos atacados de una infección severa, como la fiebre tifoidea, era capaz de dete-

ner en algunas horas el desarrollo de la afección y de poner fin a la septicemia. Después este método se ha generalizado; ha sido aplicado con éxitos diversos, a infecciones las mas diferentes; se le debe éxitos verdaderamente milagrosos, pero también fracasos y algunas veces accidentes graves. Hay, pues, necesidad de conocerlo.

¿Qué sustancias utilizar cuando se quiere producir el choque? En principio, todas las sustancias coloidales, heterógenas pueden ser empleadas; mas, debe dársele preferencia a algunas de ellas, porque son de una esterilización más fácil, de un manejo más cómodo y producen el choque con más regularidad.

Puede elegirse la vía intramuscular; en dicho caso se usará la leche a dosis de 20 a 40 c.c. (Schmidt), o ciertas vacunas bacterianas, tales como el caldo de Delbet o Propidon (mezcla de estafilococos, estreptococos y bacilos piocianicos, atenuados por calefacción a 62° o por el envejecimiento).

Estas inyecciones, que han sido usadas principalmente en infecciones locales, como flegmones, antrax, osteomielitis, complicaciones locales de la blenorragia, etc.; provocan, en general un choque atenuado.

Lo más a menudo se usa la vía intravenosa. Entre las numerosas sustancias capaces de producir el choque, hay dos, sobre todas que aconsejaríamos a causa de la **facilidad** con que se pueden encontrar soluciones preparadas en ampollas estériles, así mismo por la gran regularidad de sus efectos: la peptona y el electrargol.

La Peptona (Nolf), peptona de Witte, en solución al 5%, se inyecta en una vena del pliegue del codo, a dosis de 0 gr. 50 a 1 gramo (10 a 20 c.c.) La inyección debe ser aplicada rápidamente, pero no bruscamente, en dos minutos.

El electrargol será inyectado a dosis de 10 c.c.

**Resultados terapéuticos.**—En los casos felices, la medicación por el choque es capaz de producir, en menos de doce horas, la curación de la enfermedad. A raíz de la reacción violenta del principio, la defervescencia se presenta muy rápidamente; los síntomas mórbidos desaparecen con una rapidez impresionante, y el paciente entra de súbito en convalecencia. Ningún tratamiento es, hasta hoy, capaz de rivalizar con tal procedimiento, desgraciadamente con inconvenientes que señalaremos. Es sobre todo en casos de **infecciones graves**, septicémicas, como las fiebres tifoideas y paratifoideas, la infección puerperal, donde el tratamiento por el choque da toda su utilidad.

Sin embargo, estos éxitos, por frecuentes que sean, no constituyen la regla, y, ya se ven choques muy intensos, que no tienen ningún efecto sobre el curso de la infección; después de la defervescencia mas o menos completa, la temperatura sube de

nuevo y la enfermedad toma otra vez su evolución, o ya la inyección no produce ningún choque, o determina solamente una reacción atenuada, terapéuticamente ineficaz.

Luego, el método es irregular. Y nada permite, al examen, de prever sus efectos. Estos parecen independientes de la naturaleza de la infección, y de la calidad de la sustancia inyectada.

Por otra parte, el tratamiento por el choque tiene igualmente riesgos. La violencia algunas veces excesiva, de los fenómenos provocados por la inyección, es siempre impresionante. En los enfermos cuyo corazón es frágil y el estado general grave, hay que temer siempre el colapso; se ha señalado algunos casos de muerte.

**Indicaciones.**—Por esto debe reservarse el empleo de este método a casos especiales. No se trata de un procedimiento de terapéutica usual, que hubiera que generalizar sistemáticamente a todos los casos de una enfermedad. Es un método de excepción, al que hay que recurrir en último caso. Los riesgos que puede traer, por excepcionales que sean, son suficientes para contrabalancear la importancia de los éxitos inesperados que pueda proporcionar.

Luego nuestra opinión es, que en los casos de infección grave, donde todos los tratamientos habituales puestos en uso escollan, y donde la abstención terapéutica equivaldría a un fin fatal, es donde hay que poner en obra la medicación por el choque. No se hará, sino después de haber advertido a los que asisten al enfermo, de los riesgos que pueden sobrevenir. La intervención una vez decidida, no se abandonará al paciente en tanto que los fenómenos reaccionales graves no hayan desaparecido. En caso de alerta seria, en presencia de síntomas anunciadores de colapso, se practicará una inyección subcutánea o mejor intravenosa de adrenalina (1 a 2 milgrs).

Es observando estas reglas de conducta, como se reducirán al mínimum los riesgos de un método, que, en los límites de la aplicación que hemos indicado, es capaz de producir verdaderas resurrecciones.

El Dr. Henry Paillard (de Vittel), expone de la siguiente manera la terapéutica de las infecciones por medio del choque, explicando los fenómenos que se suceden y los éxitos alentadores a que ha dado lugar.

**Terapéutica de las infecciones por el choque.**—Una enfermedad puede curar por el esfuerzo espontáneo de las defensas orgánicas, o por la ayuda de una medicación específica (sueroterapia o bacterioterapia); pero una serie de trabajos, efectuados en estos últimos años, ha mostrado que se podía ayudar a la curación por el empleo de una medicación que no posee especifi-

cidad microbiana, y parece obrar por modificación mas o menos brusca, del estado humoral del enfermo. Los metales coloidales, en primer lugar el colargol, han sido objeto de estudio a este respecto; después se ha estudiado la acción de las sustancias protéicas, desprovistas de acción antimicrobiana específica: sueros de animales no preparados, peptona, cultivos microbianos atenuados, (conteniendo gérmenes diferentes de los que han producido la enfermedad causal). Se ha notado que tales medicaciones cuentan en su activo, ciertos casos muy brillantes de curación, casos en que la acción es nula, otros en que ha sido desfavorable y otros en fin en donde la intervención terapéutica parece ser responsable de la muerte.

Estos hechos son de un interés práctico considerable; bien se sabe cuantas veces el práctico se encuentra en presencia de infecciones graves, ante las cuales la terapéutica parece desarmada y justificando el empleo de medicaciones heroicas. Por tales razones queremos mostrar sucesivamente:

1°. La interpretación que puede darse, desde el punto de vista fisio-patológico, a esta categoría de hechos;

2°.—Algunos ejemplos recientes de resultados favorables;

3°. Cómo el Médico puede proceder con prudencia, en el empleo de estas medicaciones.

1°. **Interpretación fisio-patológica.** La acción de los metales coloidales y de las inyecciones de proteínas, ha sido interpretado por Widal, Abrami y Brissaud, como resultado de una crisis hemoclásica, o mejor coloidoclásica.

Estos autores han desarrollado esta concepción en muchos trabajos a los cuales enviamos al lector para mayor documentación (4).

La realidad de la coloidoclasia está probada, por las reacciones vasculo-sanguíneas, que Widal y sus alumnos han demostrado pertenecer al estado de choque: hipotensión, leucopenia en la sangre periférica, trastornos de la coagulabilidad sanguínea, acceso febril, etc. Así se encuentran reunidos, bajo la concepción de una misma reacción fisio-patológica, hechos que las observaciones clínicas habían ciertamente asimilado, que no conocemos todavía sin duda en su intimidad absoluta, pero que podemos considerar de una manera más clara. Sin duda, la antigua concepción que atribuía oscuramente una parte, (en las manifestaciones de la terapéutica coloidal o protéica en el curso de las infecciones), a las reacciones leucocitarias no debe ser abandonada, y Noel Fiessinger hace notar justamente, que los

---

(4) Ver principalmente: F. Widal, P. Abrami, y Et. Brissaud: Consideraciones generales sobre la proteinoterapia y el tratamiento por el choque coloidoclásico. Presse Médicale. 5 mars 1921, No. 19, p. 181.



choques terapéuticos favorables no pueden ser obtenidos igualmente, en todas las fases de las enfermedades infecciosas, y que la eficacia del choque, es función del valor de los leucocitos polinucleares, y de sus fermentos oxidáticos y proteolíticos (5).

Muchas investigaciones son necesarias todavía, para dilucidar estos hechos. Se ve ya, sin embargo, la orientación de las interpretaciones actuales y hay derecho de esperar que, cuando la fisio-patología los haya penetrado enteramente, los métodos terapéuticos en cuestión poseerán indicaciones bastante mejor definidas.

## 2° Algunos hechos recientes de terapéutica por el choque.—

No podemos evidentemente pasar en revista, ni intentar agrupar en una síntesis rápida, todas las aplicaciones de la terapéutica por los coloides en el curso de las infecciones.

Cada médico ha observado, él mismo, ejemplos de esta terapéutica y encuentra en la literatura médica numerosas relaciones, de las revistas sintéticas sobre tal o cual grupo de hechos.

Mas, nos parece útil citar algunos ejemplos recientes, bien observados, donde la acción del choque es particularmente clara, o bien donde el resultado fué tan notable como inesperado.

Una primera observación se debe a Lévy-Solal (6); concierne a un caso de infección puerperal muy grave con septicemia estreptocócica, fiebre elevada, estado general muy alarmante; al 15° día de la infección, se practica según el método de Nolf., una inyección intravenosa lenta de 10 c.c. de una solución de peptona de Witte al 5 %; el choque fué vivo, pero poco violento, cefalea, raquialgia, hipertermia secundaria, pero ningún signo de colapso. Doce horas después del choque, la temperatura cae a 37° y el pulso bate abajo de 100. Después de tres días de apiréxia, la temperatura sube a 40°; se hace una nueva inyección de 10 c.c. de la solución de peptona y la curación se efectúa rápidamente.

A. Lenniene refiere otra observación de infección puerperal grave, que fué bruscamente curada, por la inyección intravenosa de 2 c.c. de oro coloidal; después de una reacción febril, taquicárdica y depresiva intensa, la temperatura cae a 37°, y no sube más.

Monier-Vinard señala un caso de infección puerperal prolongada, en la cual las inyecciones intravenosas de plata coloi-

---

(5) En el curso de la Pneumonía, por ejemplo, Flessinger ha insistido sobre el papel de la resistencia leucocitaria; esta resistencia disminuye a partir del sexto día y es en este momento cuando el choque favorable puede ser obtenido más fácilmente, el choque provoca una leucolisis precoz.

(6) Edmond Lévy-Solal. Un caso de septicemia puerperal por estreptococos tratado por el choque coloidoclásico. Curación. Soc. Médic. des Hop., de Paris. 29 abril 1921. p. 591.

dal, de nulo efecto al principio de la enfermedad, se mostraron activas en el momento en que la virulencia de la infección se atenuaba.

H. Roger (de Marsella) relata un caso de infección puerperal grave observado en 1908, y en el cual una gran mejoría momentánea se obtuvo, gracias a una inyección intravenosa de electrargol que realizó accidentes serios de choque.

Marcel Labbé, Paisseau, han empleado el oro coloidal en el curso de fiebres tifoideas con resultados variables; caída brusca de la temperatura, mejoría, o ningún resultado favorable.

Prosper Merklen, P. P. Levy y Ch. Malet refieren la historia de una enferma de treinta y seis años de edad, atacada de una infección aguda de naturaleza indiscutiblemente septicémica, (aunque las investigaciones del laboratorio no hayan podido determinar la naturaleza de la infección), infección que se tornó en extrema gravedad del vigésimo al trigésimo día de la enfermedad; a pesar de los tratamientos, instituidos, el pronóstico era de los más sombríos; los autores prueban, sin gran convicción, una vacunoterapia no específica: mezcla de dos partes de vacuna del Instituto Pasteur, y de una parte de vacuna antiestafilocócica igualmente del I. Pasteur, (se empleó la vacuna G en razón de algunos accidentes pulmonares sobrevenidos en la enferma).

Se inyecta bajo la piel, cada dos horas sucesivamente, 0'50 c.c., 1 c.c., 1 c.c. 50, 2 c.c., de la mezcla precedente. Contra lo esperado, sobreviene una mejoría rápida; el éxito pudo ser afirmado desde la segunda inyección y en tres días la situación, precedentemente tan grave, estaba salvada.

El restablecimiento de la salud se realizó aquí sin manifestaciones ruidosas de choque; es poco verosímil que haya habido vacunoterapia específica, pues no hubiera habido un resultado tan rápido, y debe advertirse con los autores, que realmente hubo proteínoterapia con choque curativo. Hay que señalar que las vacunas fueron empleadas aquí en inyecciones subcutáneas y no intravenosas, por el estado grave de la enferma, que presentó previamente accidentes sincopales.

Limitamos estas citaciones a estos pocos ejemplos, (extractos de Bulletins de la Société Médicale des Hopitaux de Paris en 1921); ellos muestran, lo que sabemos ya pero que es útil repetir: que en presencia de infecciones las mas graves, el médico no debe desesperar completamente. Personalmente, insistimos ya, a propósito de las **infecciones gripales**, sobre la tenacidad de la lucha que debe emprender el Médico, y sobre los éxitos obtenidos **in extremis**. Pero también hay que pesar la audacia y la prudencia, que es lo que queremos exponer en el párrafo siguiente.

3ª. Las reglas de prudencia para el empleo de la terapéutica por el choque. La mayor parte de los autores, y en particular Widal y sus alumnos, han insistido sobre el carácter aleatorio que presenta la medicación por el choque; además de que el resultado puede no ser favorable, se expone al enfermo a un choque que puede ser dañoso o mortal. Estos daños son reales con el empleo de la peptona o del oro coloidal; son menores con la plata coloidal, mas hay que recordar la observación de Lesné, en la que la inyección intravenosa de 5 c.c. de una solución de colargol al 1 %, hecha con toda precaución, determina la muerte en algunos minutos.

Ante los éxitos tan brillantes que hemos relatado, estos accidentes explican que debe prevenirse a la familia del enfermo, del peligro que se corre, y debe reservarse la terapéutica por el choque a los casos desesperados.

No nos parece, sin embargo, que la terapéutica sea reducida a consideraciones tan inciertas. Resumiremos aquí lo que parece deducirse, tanto de opiniones emitidas, como de nuestra experiencia personal.

A) Hay sustancias mas o menos aptas para producir el choque. Es un punto sobre el cual insiste Boidin: "Parece mientras más heterógeno, es el medicamento determina una reacción más violenta; es más activo y también más dañoso. La plata coloidal en granos finos y regulares, determina reacciones menos violentas que las colobiasas, por ejemplo, en las que se trata mas bien de una suspensión que de un coloide, puesto que los granos se depositan. He observado a menudo reacciones violentas y dramáticas (pero no casos mortales), con la colobiasa de oro, mientras que el Electrargol a pequeñas dosis (5 a 10 c. c.) es bien tolerado. La peptona, la sangre citratada pueden ser muy heterógenas.... No habría en estos medicamentos, según su grado de heterogeneidad una gama de daño sino una gama de actividad."

Creemos igualmente, que no todas las sustancias son susceptibles al mismo título, de provocar el choque, y según nuestra experiencia, pensamos poder formular las reglas prácticas siguientes:

a) La plata coloidal es habitualmente bien tolerada; es la plata la que podría emplearse con menos temor, pero las dos recomendaciones siguientes son importantes: inyectar siempre muy lentamente; comenzar por una dosis débil (5 c.c.), presto a repetir una inyección igual o mas fuerte el mismo día.

b) El oro coloidal y la Peptona, deben ser manejados con mayor prudencia. En lo que concierne al oro, tantear la suceptibilidad del enfermo por una dosis inicial débil; si es bien tolerada inyectar en seguida una dosis más fuerte; talvez se arriesga tener así un choque menos útil, es cierto, en todo caso se tendrá un choque menos dañoso. Para la Peptona, la recomendación im-

portante es, inyectar lentamente, casi gota a gota en las venas.

c). Las inyecciones subcutáneas o intramusculares de vacunas microbianas, o metales coloidales no son desprovistas de actividad, (así como lo prueba, en particular, la observación de Merklen, P. P. Lévy y Malet).

B). Elección del sujeto. Si las medicaciones dañosas no deben ser empleadas sino en los casos desesperados, no hay que esperar que el enfermo esté a pocas horas de la muerte, para ensayar los metales coloidales o la proteinoterapia. Hay, tanto en la apreciación de la oportunidad terapéutica, como en la prudencia para regular este tratamiento, una cuestión de pulso y de experiencia que es bien difícil de codificar, y en la realización del cual descolla el clínico. Esperando, que trabajos complementarios nos enseñen mejor cuando debe obrarse, es la conciencia y perspicacia del práctico, quienes deben decidir la oportunidad y el momento de la intervención. Hay en la precisión de este consejo, todo ese sentido, que hace de la Medicina un arte verdadero, dejando a cada Médico el mérito de sus decisiones.

El único consejo preciso que puede darse, (con Marcel Labbé, Abrami y la generalidad de los autores), es de no arriesgar una reacción fuerte, en un sujeto cuyo corazón está manifestamente, **trabajando mal**; podría observarse, si el choque se produce, accidentes de colapso grave.

C). Medidas destinadas a hacer soportar el choque.— Painsseau cree, que los accidentes de choque consecutivos a las inyecciones de oro coloidal; se atenúan si se practica una inyección subcutánea de un miligramo de Adrenalina al principio del frío.

Siempre que una reacción se vuelva inquietante, Milian (que ha observado fuertes reacciones con plata coloidal), practica una inyección subcutánea o intravenosa de adrenalina; se consigue así, según él, yugular constantemente los fenómenos reaccionales.

El empleo de la estrofantina, puede ser útil en parecidos casos, y en aquellos en que el estado del enfermo lo permita, una inyección previa de morfina puede atenuar la intensidad de las reacciones nerviosas.

Las anteriores ideas se adaptan perfectamente al Suero U. C. A., puesto que produce un choque curativo característico; teniendo éste las ventajas, de la regularidad en su acción y la falta de accidentes graves, en mas de cien casos en que se ha usado; lo cual ha permitido aplicarlo en todos los casos de neumonía franca, y de complicación pulmonar post-gripal, cualquiera que sea el carácter de benignidad o de gravedad con que se presenta; a lo que hay que agregar, lo que dice el Dr. Gabriel Brillard (de

Clermont Ferrand): "¿Cuál es la cualidad dominante de esas sustancias, que les permite provocar choques retroproteotóxicos o retroanafilácticos? Bien nos hemos dado cuenta que su liposolubilidad.

"La antipirina, la aspirina son solubles en los cuerpos grasos. Las investigaciones que seguimos actualmente no nos permiten precisar más. Pero hay en eso un hecho sugestivo, en favor de nuestra concepción del desequilibrio lipídico, sobre todo cuando se le asemeja a hechos obtenidos con el azul de metileno y los jabones.

"¿Es decir que todas las sustancias liposolubles son capaces de producir choques en los predispuestos? En este sentido, un amplio campo de investigación se ha abierto, y ya lo hemos abordado, pero que es inmenso."

El Citrato de Soda es un agente lipolítico; los medicamentos que producen reacciones anafilácticas y choques son liposolubles; ¿son los lipóides desorganizados los que producen estas reacciones? ¿Habrá que buscar en estos efectos la acción del citrato de soda?

Agreguemos también a favor del Suero U. C. A., las acciones de la Adrenalina, y las acciones antiséptica y diurética (eliminadora) de la Urotropina; la regularidad en su acción; la falta de accidentes graves; la facilidad de preparación y de proporcionarse este medicamento, en caso de suma gravedad y urgencia; por lo que recomendamos su uso, que ha dado tan excelentes resultados, fuera de contraindicaciones, en los casos que pasamos a relatar, y en mas de 60 observaciones que por la falta de espacio no transcribimos.

#### OBSERVACION No. 1

F...G...., de 46 años de edad, natural de Guatemala, soltero y tejedor, se presenta al 3er. Servicio de Medicina de Hombres, el 9 de marzo del corriente año a curarse de "tos y calentura."

ANTECEDENTES HEREDITARIOS Y COLATERALES: Sin importancia.

ANTECEDENTES PERSONALES: Paludismo, por lo demás ha sido sano.

HISTORIA DE LA ENFERMEDAD: Nos refiere que "hace como cinco días comenzó a sentir malestar, dolor de cabeza, dolor en todo el cuerpo, mas agudo en la cintura, como que le entraba calentura, al mismo tiempo tenía catarro y tos; que cuando ya se sentía mejor, sintió un gran dolor de pecho, que le aumentaba la calentura, un gran frío y que la tos se volvió mas fre-

cuente y mas seca, sintiendo también que no podía respirar y se ahogaba", por lo que decidió buscar el Hospital.

**ESTADO ACTUAL DEL ENFERMO:** Sujeto bien constituido, se nos presenta con la cara vultuosa, sudoroso, rubicundos los pómulos, con disnea bastante intensa, punto de costado en el lado izquierdo del pecho, tose frecuentemente causándole dolor, y acompañando a dicha tos esputos viscosos, adherentes y herrumbrosos; temperatura: 40°, pulso débil, frecuente y rápido: 125 pulsaciones p.m.; respiraciones: 40 p.m., está cianosado.

**EXAMEN GENERAL DEL ENFERMO:** Aparato respiratorio: Las alas de la nariz baten constantemente; la vías respiratorias superiores: normales. Pulmones. A la palpación: Aumento de las vibraciones vocales. Percusión: Matidez generalizada de ambos pulmones, alternada con pequeñas zonas sonoras, dando la sensación de una tabla. Auscultación: Se percibe en el pulmón derecho: un soplo tubario rodeado de estertores crepitantes y en otras zonas abolición del murmullo vesicular; en el pulmón izquierdo: focos diseminados de estertores subcrepitantes finos y oscuridad respiratoria en varias partes. Las pleuras: nos parecen sanas. Aparato circulatorio: fuera del eretismo cardíaco producido por la disnea, nada anormal. Aparato Digestivo: Unicamente la lengua saburral y seca, la boca con fuliginosidades, por lo demás normal. Sistema nervioso, Aparato locomotor y urinario: normales.

**DIAGNOSTICO:** Basándonos en el principio de la enfermedad en el curso de una Gripe, en la intensa disnea, en la temperatura elevada, en los pocos y variables signos físicos y en la intensidad de los funcionales, creemos se trata de una BRONCO-NEUMONIA GRIPAL DOBLE, que está en el período de regresión en el pulmón derecho y en el de estado en el izquierdo.

Pronóstico: Grave.

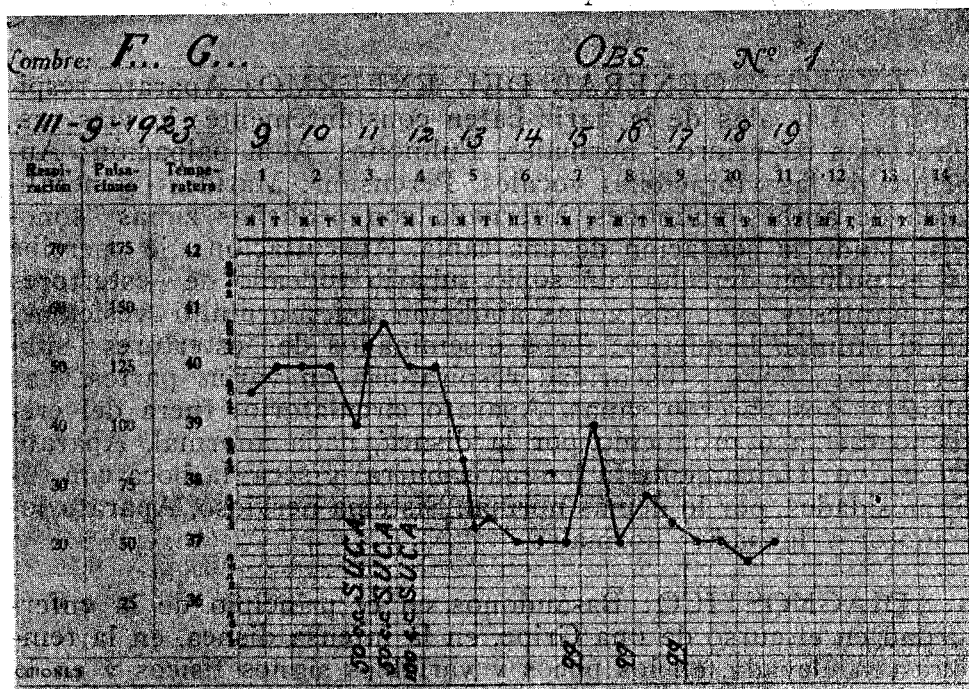
**Tratamiento:** Los dos primeros días: expectorantes, anti-sépsia pulmonar, revulsivos en la región torácica, y sudoríficos; al tercer día agravándose el estado general del enfermo se inyecta suero U. C. A., 50 c. c. por la mañana y por la vía intravenosa (producen fuerte reacción, cuadrícula adjunta); por la tarde y por la misma vía 50 c.c.; al día siguiente se inyecta 100 c.c. del suero U. C. A. produciendo una defervescencia en crisis, mejorando notablemente el enfermo. los dos días siguientes los pasa bien; hay una ligera alza de temperatura que cede a la quinina que se le inyectó por sospecharse un acceso palúdico, se ponen dos inyecciones más de quinina y por la alimentación y tónicos se re-

paran las fuerzas del enfermo que abandona el Hospital el 19 de marzo.

Hospital Gral. de Guatemala, abril 25 de 1923.

El interno del Servicio  
J. BARNOYA

Es auténtica,  
El Jefe del Servicio:  
J. Luis CHAVEZ.



### OBSERVACION NUMERO 2.

Donc F... M..., de 20 años de edad, natural de la Antigua G., soltero y jornalero; se presenta al tercer servicio de Medicina de Hombres, el 2 de mayo de este año, a curarse de "dolor de pecho, calentura y tos."

**Antecedentes hereditarios y colaterales:** sin importancia.

**Antecedentes personales:** Paludismo, "tos y catarro."

**Historia de la enfermedad:** Nos refiere "que hace como tres días, después de almorzar y habiendo tenido anteriormente dolor de cintura, catarro y tos, sintió un gran calofrío, un gran dolor de pecho en el lado izquierdo, después le dió calentura, y que el mismo dolor le impedía respirar, que se le quitaba con la tos, por lo que vino al Hospital."

**Estado actual del enfermo:** sujeto bien constituido, se nos presenta con la cara enrojecida, disnea muy pronunciada, facies neumónica característica, lengua seca, tose a menudo, no expectora, dolor muy fuerte en la región pectoral izquierda, temperatura:  $39^{\circ}2$ ; respiraciones p.m.: 38; pulso 120, las alas de la nariz batien con frecuencia.

**Examen general del enfermo:** Aparato respiratorio. Vías superiores: normales. Pulmones: aumento de las vibraciones vocales en las bases de ambos pulmones; sonoridad muy marcada en los dos vértices, contrastando con la matidez absoluta de ambas bases; oscuridad respiratoria en la base del derecho, y soplo tubario rodeado de estertores finos en la base del izquierdo; broncofonía en las dos bases. Pleuras: sanas. Los demás aparatos: normales.

**Diagnóstico:** neumonía lobar (post-gripal) del pulmón izquierdo con tendencia a invadir el derecho.

**Tratamiento:** expectorantes, revulsivos en la región torácica. Poción con urotropina, citrato de soda y adrenalina; el tres se decide inyectarle por la vía intravenosa 50 c.c. del suero U. C. A., se inyectan por la tarde (gran reacción térmica, crisis urinaria y sudoral); al día siguiente y por la misma vía igual dosis, cayendo la temperatura en crisis; el cinco tuvo ligera alza de temperatura, se le inyecta quinina; en los días consecutivos poción con urotropina, citrato de soda y adrenalina; la temperatura no vuelve a subir.

**Examen el día siete:** matidez de la base izquierda, desaparición de los signos estetoscópicos.

El enfermo abandona el Hospital ya curado el día 13 de mayo.

Hospital Gral. mayo 1 de 1923.

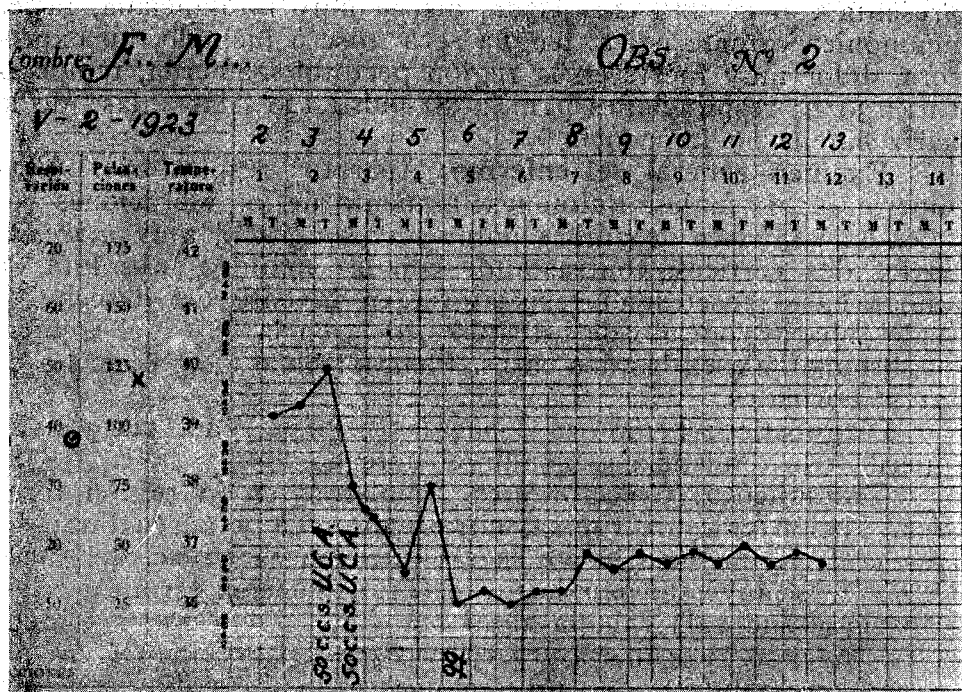
Es auténtica:

El Jefe del Servicio,  
J. Luis Chávez.

El interno del servicio:

J. Barnoya





### OBSERVACION NUMERO 3.

El domingo 6 de noviembre de 1921, fuí llamado al Guarda Viejo por la señora de G... B..., para asistir a su marido que padecía de "calentura y tos". G... B..., alemán, de 28 años de edad, bien constituido y con antecedentes sin importancia, nos refiere "que la tarde anterior, después de jugar foot-ball, sintió un gran frío, cefalalgia fuerte, quebrantamiento general, subiéndole la temperatura a 39° que llegó a 40° por la noche."

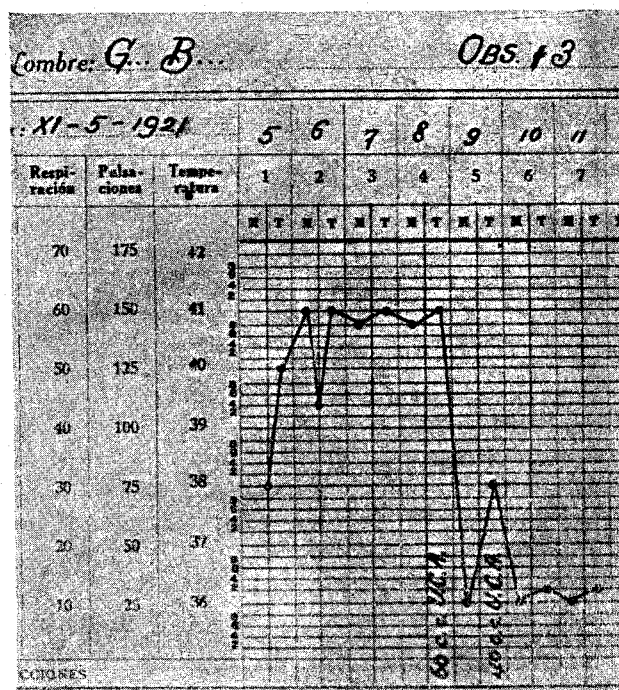
Examinó al enfermo y encuentro: disnea, punto de costado a la izquierda, tos pertinaz sin expectoración, temperatura 41° que le bajó a 39° y 1/2 por haberle suministrado algunos antitérmicos.

El día siete: el mismo estado y la presencia de signos físicos del aparato respiratorio que me hacen diagnosticar neumonía del lado izquierdo. Por la dificultad de tratarlo allí, se decide trasladarlo a la capital; el día 8 prescribo suero U. C. A., del que inyecto en la noche y por la vía intravenosa 60 c.c. (gran reacción) la familia refiere "que después de un gran frío que dilató como 20 minutos, tuvo un sudor tan grande como si lo hubieran metido en la pila y bajó la temperatura hasta 36°, el miércoles a las siete de la mañana". Por la tarde de ese día subió la temperatura a 38°; nueva inyección de suero U. C. A.

(40 c.c.), dice la familia: "también ésta vez se presentó el frío, menos fuerte que después de la primera inyección, tuvo otro copioso sudor, bajando la temperatura a 36 gr. y no volvió a subir más. Tuvo ligero delirio los días 10, 11, 12 y 13, entrando en seguida en franca convalecencia.

Guatemala, septiembre de 1923.

Dr. Neri Paniagua.



#### OBSERVACION NUMERO 4.

El 17 de los corrientes por la mañana fuí llamado para asistir a la señora de P..., refiere "que ha estado anteriormente con influenza que la hizo guardar cama, tomó Aspirina y como le bajó la calentura se levantó y salió; el 16 subió de nuevo la temperatura; siente gran dolor al nivel de la mamila, tose mucho y tiene fatiga."

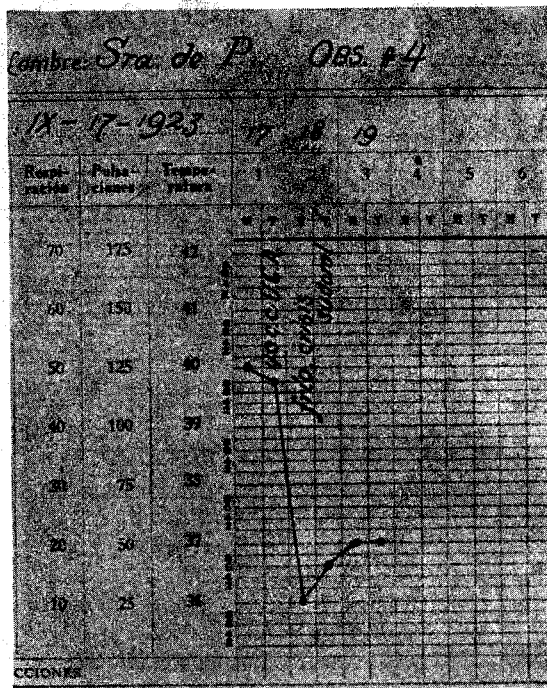
**Examen:** disnea intensa, punto de costado, temperatura 40° tos con expectoración rojiza muy ligosa, y signos físicos del aparato respiratorio que nos llevan a diagnosticar: neumonía Post-Gripal del vértice derecho.

**Tratamiento:** Por la tarde inyección intravenosa de suero U. C. A., 40 c.c., después de la cual hubo una crisis sudoral copiosa y caída brusca de la tempratura a 36° y "como se siente

muy fría" fui llamado de nuevo, pongo una inyección de aceite alcanforado, sube la temperatura a 36°. 8. y luego a 37° en que se mantiene hasta completa curación de la enferma.

Guatemala, septiembre 30 de 1923.

Dr. J. Luis Chávez.



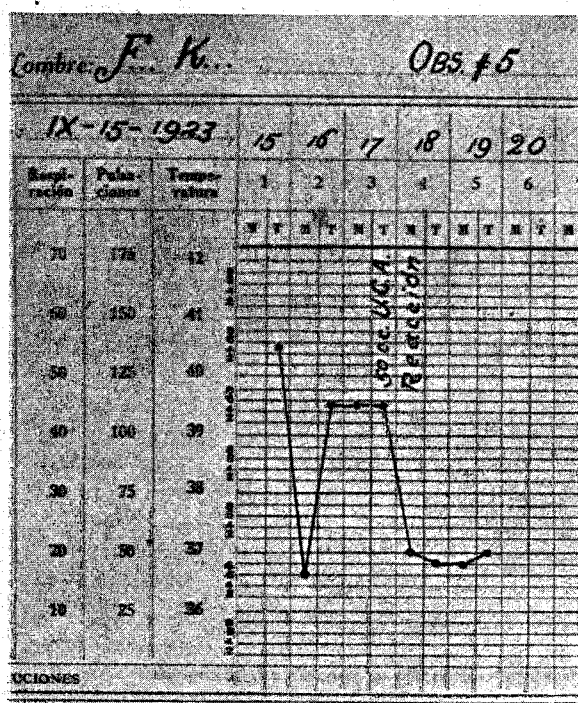
### OBSERVACION NUMERO 5.

El día 15 de los corrientes fui llamado por el Sr. F... K ..., recién llegado de Puerto Barrios a curarse de Paludismo, del que padece en ese momento un ataque agudo. Su estado actual: Temperatura, 40° 5., pulso, 120, cefalea intensa, vómitos biliosos, bazo palpable por debajo del reborde costal. Le prescribo quinina, criogenina y sulf. de potasa. El 16 por la mañana temperatura 36°, por la tarde 37°. A las 11 y 12 p.m. de ese día fui llamado urgentemente y encuentro al enfermo con fuerte disnea, dolor de costado a la izquierda, tos quintosa y penosa, temperatura 39°, presumiendo una complicación bronco-pulmonar examino al enfermo, encontrando sub-matidez en la base del pulmón izquierdo, vibraciones un poco aumentadas, disminución del murmullo vesicular; prescribo ventosas secas y analgesina

para calmar el dolor. El día 17, el mismo estado, nuevo examen: y encuentro aumentada la matidez, soplo de mediana intensidad, estertores crepitantes, broncofonía y espectoración ligeramente herrumbrosa; el diagnóstico de neumonía de la base del pulmón izquierdo se impone y prescribo suero U. C. A. del que inyecto 50 c.c. en la tarde de ese día (vía intravenosa), media hora después de la inyección, frío intenso, temperatura 40°, 5, crisis urinaria y sudoral, después caída de la temperatura a 37° en que se mantiene hasta su completa curación.

Guatemala, Septiembre 30 de 1923.

Dr. J. Luis Chávez



### OBSERVACION NUMERO 6.

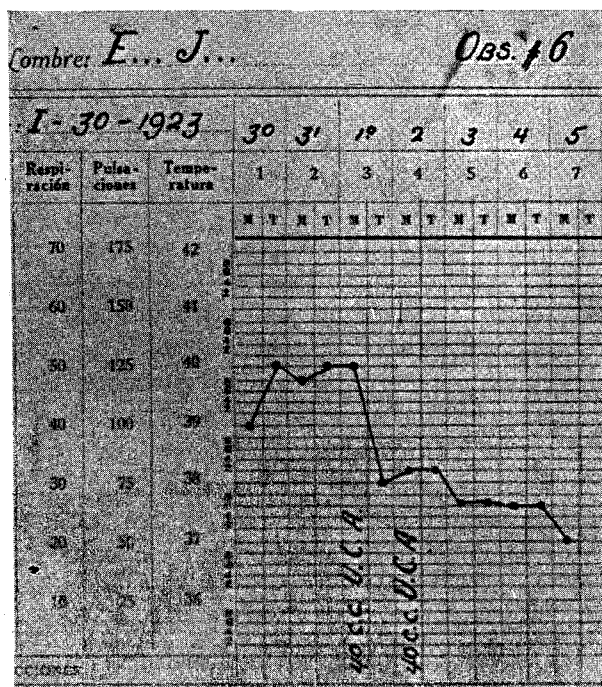
El 31 de enero del corriente año, se me llama para asistir a E... J..., de 19 años de edad, impresor "que estaba con mucha calentura y escupía sangre". E... J... me refiere "que el 29 fué a un baile, que se resfria y amaneció el 30 con fuerte calentura, (39 y 40°), después de un gran frío y dolor fuerte de costado".

**Examen:** lo encuentro con disnea, tos, esputos rojizos, temperatura 39°, punto de costado a la derecha, y los signos físicos

del aparato respiratorio que me sugieren el diagnóstico de neumonía del lado derecho. Prescribo el suero U. C. A. del que inyecto por la vía endovenosa, (el día 1 de febrero), 40 c.c.; gran reacción (frío intenso, elevación de temperatura, delirio que impide tomar la temperatura, crisis sudoral y urinaria), cae la temperatura a 38° y el día 2 se repite la inyección (40 c.c.) que no dió fuerte reacción bajando la temperatura en lisis hasta completa curación.

Guatemala, Septiembre 25 de 1923.

Dr. Neri Paniagua



#### OBSERVACION NUMERO 7

J... M..., de 21 años de edad, sirviente, originario de Huehuetenango ingresa al tercer Servicio de Medicina de Hombres, el 21 de agosto de 1923, a curarse de "calentura y dolor de costado."

**Antecedentes hereditarios y colaterales:** sin importancia.

**Antecedentes personales:** gripe hace cuatro años, disentería hace un año, sarampión y viruela en su infancia.

**Historia de la enfermedad:** a mediados de agosto en ocasión

que hacía mucho calor y trabajaba, sudando mucho, tomó un refresco con hielo y se bañó la cabeza y cara con agua fría, una hora después sintió un dolor agudo en el costado izquierdo notando que tenía calentura y se sintió muy mal; el dolor de costado no le permitía hacer movimientos y hasta la deglución lo provocaba, se acostaba siempre del lado opuesto.

**Examen general:** Sujeto bien constituido, no presenta ninguna deformidad, a la inspección se nota que sufre de disnea, pulso frecuente de 90 a 100 p.m., temperatura elevada 39°, no hay exantemas, ni manchas; abdomen: ligero dolor a la presión; hígado: del 5o. espacio al reborde costal; bazo: percutible atrás de la línea axilar; corazón: normal, taquicardia; lengua saburral; esputos purulentos ligeramente herrumbrosos; dolor espontáneo y provocado a la presión en el costado izquierdo. Pulmones: aceleración de los movimientos respiratorios, exageración de las vibraciones en la base izquierda, matidez en la base izquierda y soplo tubario rodeado de estertores crepitantes.

**Diagnóstico:** neumonía de la base izquierda.

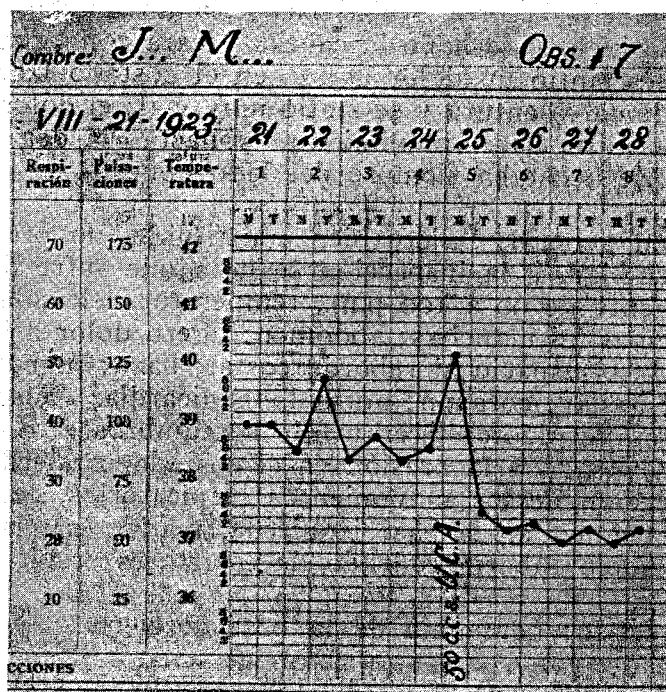
**Tratamiento:** el 25 de agosto por la mañana se le aplica una inyección intravenosa de suero U. C. A. recientemente preparado (50 c.c.) seguida de frío, reacción térmica (40°) y sudoral profusa (choque); sensación de bienestar a la mañana siguiente; ventosas y puntos de fuego en el hipocondrio izquierdo por haberle quedado un dolor; la fiebre cae inmediatamente a la normal, desaparecen los signos estetoscópicos y el sujeto está curado el 28 de agosto y abandona el hospital el 4 de septiembre.

Hospital General, Guatemala Septiembre de 1923.

Es auténtica:  
El Jefe del Servicio,  
J. Luis Chávez.

H. Montano N.





### OBSERVACION NUMERO 8.

J... L..., de 63 años de edad, originario de Ciudad Vieja, casado, y albañil, ingresa al tercer Servicio de Medicina de Hombres, el 9 de agosto de 1923, a curarse de "tos y dolor en los pulmones."

**Antecedentes hereditarios y colaterales:** Sin importancia.

**Antecedentes personales:** Paludismo, "viruela loca", alcoholismo.

**Historia:** hace siete días sufrió un enfriamiento brusco, notó que tenía calentura inmediatamente después, no hubo dolor de cabeza ni de cuerpo, 24 horas después principió a toser mucho y expectoraba en abundancia ("esputos color de café").

**Examen general:** sujeto bien constituido, de talla mediana, estado general malo, postración, cuando se le habla únicamente abre los ojos, mal aliento, dientes cubiertos de fuliginosidades, piel muy húmeda por sudores profusos, no hay exantemas, únicamente queloides en la pierna. Temperatura: 37°5 a 39°5, pulso 100 a 135 p.m. respiraciones: 30 a 45 p.m. Tensión sanguínea: Mx 11, mn 6. Examen de la sangre: No. de glóbulos blancos, 24,000 p.mm., 3., fórmula leucocitaria; neutrófilos, 80%; basófilos, 0%; eosinófilos, 0%; grandes mononucleares, 11%; linfocitos, 6%; formas de transición, 3%. Abdómen, no hay dolor a la pre-

sión, ni gorgoteo en las fosas ilíacas y epigastrio. Hígado, del 5° espacio a dos traveses de dedo abajo del reborde costal. Corazón: latidos y choque apexiano muy débiles y frecuentes, a la auscultación ruidos oscuros. Aparato respiratorio: disnea fuerte (30 a 50 r. p. m.), tos frecuente, esputos herrumbrosos; pulmones: a la inspección: nada, palpación: vibraciones abolidas en la base izquierda y disminuidas en la derecha; percusión: matidez absoluta en la base izquierda y relativa en la derecha, broncofonía, egofonía y pectoriloquia áfona en la izquierda, soplo tubario y corona de estertores crepitantes.

**Diagnóstico:** Al principio dudoso entre esplenoneumonía de Grancher y pleuresía con derrame. Se hacen punciones que son negativas; radioscopia que no prueba la existencia de derrame.

**Tratamiento:** expectorantes, ventosas, aceite alcanforado y dos dosis de suero U. C. A. de 50 c.c. c/u., una por la mañana y otra por la tarde, que dieron el **choque** característico del suero, bajando la tensión sanguínea, aumentando el número de glóbulos blancos y modificándose la fórmula leucocitaria.

El enfermo se siente mejorado a la mañana siguiente, solo siente opresión en la región precordial, y muere (día 11) a las 9 y 1/2 a.m. Se le practica la autopsia encontrándose abundante derrame seroso en el pericardio; hepatización gris e infiltración purulenta del pulmón izquierdo y hepatización roja del derecho. No hay derrame en las pleuras. El corazón por lo demás normal.

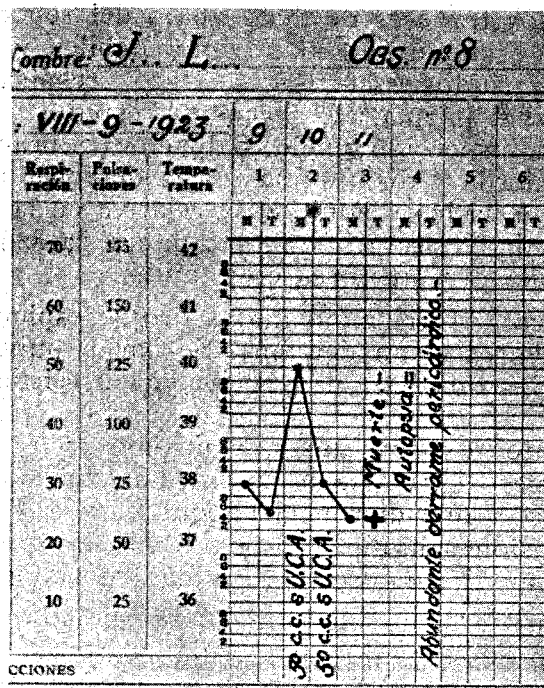
Hospital General. Guatemala, Septiembre de 1923.

Es auténtica:

H. Montano N.

El Jefe del Servicio,  
J. Luis Chávez.





## CONCLUSIONES

- 1) La neumonía y la bronco-neumonía, son complicaciones de la gripe de pronóstico muy grave.
- 2) El suero U. C. A., produce un **choque** semejante a los choques hemoclásicos.
- 3) El suero U. C. A., por medio de ese choque y las propiedades de sus componentes, aplicado en el primer período de la Neumonía y Bronco-neumonía, yugula el proceso mórbido; por lo que importa mucho un diagnóstico precoz.
- 4) Cuando no se aplica en ese período, si no detiene la enfermedad, inmediatamente, si pone al enfermo en mejores condiciones para triunfar de dicho proceso, llevándolo a una buena terminación.
- 5) Como contraindicaciones presenta: las formas hemorrágicas de la gripe y las lesiones del pericardio, que hay que buscarlas cuidadosamente; en cuyo caso, si se decide por el tratamiento, habrá que hacer previamente una punción del pericardio.

Joaquín BARNOYA

Vo. Bo.  
J. Luis Chávez  
Catedrático de la Facultad.

Imprimase.  
M. Santa Cruz V.  
Decano.

## BIBLIOGRAFIA

---

Nouveau Traité de Médecine.—G. H. Roger.—F. Vidal —  
P. J. Teissier.—1922.

Précis de Thérapeutique.—X. Arnozan.—Jacques Carles.—  
1921.

“La Juventud Médica”. Guatemala. Tratamiento de la Gri-  
pe y sus complicaciones por el suero U. C. A. Nos. 211, 212, 213.  
Septiembre de 1921.

L'Année Thérapeutique. Dr. J. L. Cheinisse. 1920.

L'Hôpital.—No. 96. Junio 1923.

La Presse Médicale. 1913, 1920, 1921, 1922, 1923.

Le Journal Médical Français.—No. 3. Marzo de 1922.

Richet. Thérapeutique. 1923.

Grasset. Clinique Thérapeutique.

## PROPOSICIONES

|                               |                                                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Anatomía Descriptiva .....    | Polígono de Willis.                                   |
| Anatomía Patológica .....     | del Tabes                                             |
| Botánica Médica .....         | Chinchona Calisaya.                                   |
| Bacteriología .....           | Pneumococo de Fraenkel-Talamon.                       |
| Clínica Médica .....          | Percusión del Corazón.                                |
| Clínica Quirúrgica .....      | Paracentesis del abdómen.                             |
| Física Médica .....           | Esfigmomanómetros.                                    |
| Fisiología .....              | del Corazón.                                          |
| Farmacia .....                | Colirios.                                             |
| Ginecología .....             | Hemorragias Cataclísmicas.                            |
| Higiene ...                   | Profilaxia del Paludismo.                             |
| Histología .....              | Médula Espinal                                        |
| Medicina Operatoria .....     | Ligadura de la Arteria Femoral en el canal de Hunter. |
| Medicina Legal .....          | Heridas por arma de fuego.                            |
| Obstetricia .....             | Embarazo extrauterino.                                |
| Patología Interna .....       | Neumonía.                                             |
| Patología Externa. ....       | Lujación del hombro.                                  |
| Patología General .....       | Diapedesis.                                           |
| Química Médica Orgánica ..... | Novocaína.                                            |
| Química Médica Inorgánica ... | Cloruro de Sodio.                                     |
| Terapéutica .....             | Urotropina.                                           |
| Toxicología .....             | Intoxicación por la cocaína.                          |
| Zoología Médica .....         | Cimex Lectularius.                                    |