

REVISTA  
DE  
SANIDAD MILITAR

PUBLICACIÓN CONSAGRADA

A LOS INTERESES CIENTÍFICOS Y PROFESIONALES

DEL

CUERPO DE SANIDAD MILITAR ESPAÑOL

FUNDADA

POR

L. Aycart y A. Quintana

Y DIRIGIDA

POR

M. Gómez Florio



---

TOMO IX.—Año 1895

---

MADRID

—  
IMPRENTA DEL CUERPO ADMINISTRATIVO DEL EJÉRCITO

1895



# REVISTA DE SANIDAD MILITAR

AÑO IX

MADRID 1.º DE ENERO DE 1895

NÚM. 181

## EL TÉTANOS Y SU CURACIÓN

SUERO ANTITETÁNICO DE BEHRING

### I

Algunos meses después de publicada la obra muy interesante de Behring, exponiendo los resultados obtenidos por tan insigne Médico militar y sus colaboradores en la investigación de los efectos profilácticos y curativos del suero de animales inmunizados, así en el tétanos como en la difteria y las enfermedades que reconocen por causa los estreptococos (1), el Médico, también del ejército alemán, Wernicke, ha favorecido á la prensa con un artículo, inserto en la *Deutsche Militärärztliche Zeitschrift*, lleno de datos y noticias acerca de la seroterapia de aquel afamado profesor, aplicada á la terrible dolencia que va á ocuparnos.

Por su sostenida actualidad, compondrá la primera parte de nuestro escrito cuanto de principal y digno de saberse ofrece el precioso artículo de Wernicke.

Demostrado, por los trabajos de Behring, el hecho de que en los animales de mayor tamaño (caballo y carnero), artificialmente inmunizados contra el tétanos, existe un medio profiláctico y curativo de acción específica en dicha enfermedad padecida por los mismos animales, lógico era ensayar idéntico recurso en el hombre tetánico; tanto más cuanto que en los casos, todavía no muy numerosos, de tétanos humano tratado con el suero de referencia, se ha podido observar que, en primer lugar, con el oportuno empleo y la dosis conveniente del remedio, se obtienen efectos curativos; y, en segundo lugar, adquiere la convicción de que las inyecciones del suero sanguíneo no dañan al paciente. Las observaciones llevadas á cabo y publicadas por Behring, las que Wernicke ha reunido y nos da á conocer, permiten, según este autor, concluir que el suero antitetánico de animales inmunizados constituye un medio curativo específico de la enfermedad á que se alude.

(1) Behring: Die praktischen Ziele der Blutsrumtherapie und die Immunisirungsmethoden zum Zweck der Gewinnung von Heilserum.

Behring, en sus investigaciones de inmunidad contra la difteria y el tétanos, descubrió que el suero sanguíneo de animales artificialmente inmunizados tenía la propiedad de paralizar los venenos producidos en los líquidos de cultivo por los bacilos causantes de estas enfermedades, propiedad de que carece el suero de la sangre de animales no inmunizados. Como los venenos que dichos bacilos elaboran al efectuar su crecimiento en el organismo son los que determinan el síndrome de la difteria y el tétanos, queda probado que aquella inmunidad depende de la propiedad mencionada. El suero de los animales artificialmente inmunizados no posee de un modo duradero el poder destructor de las bacterias que engendran la enfermedad contra la cual se intenta preservarlos.

Desde el momento que con el suero de animales inmunizados se consiguió dotar de inmunidad á otros animales sensibles á la infección bacterídea y á la intoxicación por el veneno bacilar, y se llegó también á curar la enfermedad declarada, ofrecíase expedito el camino que debía seguirse para alcanzar los medios curativos de la difteria y del tétanos en el hombre.

Ya al principio de la experimentación con el suero en los animales de laboratorio se advirtió el hecho, importantísimo para la seroterapia, de que no basta una cantidad cualquiera del suero de un animal inmunizado para establecer la inmunidad y producir la curación, sino que la cantidad utilizada ha de estar en determinada proporción con el peso del animal en que se opera. Así, pues, el agente curativo que el suero contiene no obra á la manera de un fermento, sino cuantitativamente; por lo que, cuanto mayor sea el animal que ha de curarse y más intensa la infección, más considerable ha de ser la cantidad de suero necesaria. En su consecuencia, una vez ideados y perfeccionados los oportunos métodos de inmunización en el laboratorio zoológico, tuvieron que proseguirse los trabajos respectivos en animales mayores, mediante la obtención de más abundantes cantidades de suero terapéutico. Los ensayos y las operaciones para disponer del suero antitetánico en caballos y carneros se emprendieron por espacio de más de año y medio, siendo hoy el producto tan adelantado, que se espera prescribirlo á hombres atacados del gravísimo padecimiento.

Otro hecho de importancia evidente vino á reconocerse en el curso de estos sostenidos trabajos; el de que el poder inmunizante y la virtud curativa del suero en cuestión aumenta á medida que es mayor el grado de inmunidad resultante del *proceso inmunizatorio* en el animal de ensayo. Tomando como ejemplo el

de un caballo cuyo suero, cierto tiempo después de comenzada la inmunización, poseía virtud preservativa tal que un gramo del mismo suero inmunizaba 100 gramos de peso del cuerpo de un animal infecto antes de enfermar; dicha virtud progresa, continuando el tratamiento, tanto que pronto es suficiente un gramo para preservar 1.000, luego 50.000, 1.000.000 y hasta 50.000.000 gramos del indicado peso, sin que sea posible aún formarse idea del límite que puede alcanzar el poder de que se trata.

Háanse determinado las anteriores cifras experimentando en ratas blancas, animales extraordinariamente sensibles á la infección tetánica. De un cultivo del agente tetánico en caldo ó del veneno del tétanos, se fija la dosis mínima bastante á ocasionar la muerte de una rata adulta, de un peso de 20 gramos, término medio, en el transcurso de tres á cinco días. Precisado este dato, averíguase la cantidad de suero que es suficiente para proteger con seguridad de la infección causada por dicha dosis mínima mortal á la rata, de modo que ya no vuelve á enfermar. De aquí resulta que el suero tiene una virtud inmunizante como 1 : 1.000.000 : 1 gramo (cent. c.) de suero es capaz de inmunizar 1.000.000 de peso de rata en gramos; ó sea, calculado el de uno de estos roedores en 20 gramos, un gramo de suero puede inmunizar 50.000 ratas, defendiendo á cada una de éstas contra la acción de la dosis mínima mortal. Basta, pues, para preservar del efecto mortal de la dosis mínima del veneno tetánico á una rata, la inyección de 0,00002 gramos de suero.

Suponiendo la misma proporción en un caballo de 400 kilogramos de peso, sería bastante la inyección de 0,4 para defender la vida del animal contra la dosis mínima, aún por fijar, del cultivo tóxico de tétanos.

Adelantando en estas curiosas investigaciones, descúbrese que la dosis de suero indispensable para obtener la curación de ratas en que se ha provocado el tétanos, mediante la dosis mínima mortal, ha de superar en mucho á la que confiere inmunidad, debiendo ser aquélla mil veces mayor por lo menos que la últimamente indicada. Para curar una rata con suero de poder inmunizante como 1 : 1.000.000, corresponde emplear según lo expuesto la inyección de 0,02 gramos; esto es, para la curación de 50 ratas se necesita un gramo de suero.

Si para un hombre adulto, de 75 kilogramos de peso, término medio, se admiten las mismas proporciones que en el irracional, no habría necesidad más que de 0,075 gramos para obtener la simple inmunidad, mientras que la curación exigiría lo menos 75

gramos. Y es de advertir que esta cantidad se hace precisa aun en aquellos casos de tétanos sometidos al tratamiento muy desde el principio de la enfermedad, y en los que la infección, si bien habría de ser de término fatal excluyendo el tratamiento seroterápico, no presenta un curso rapidísimo. En casos más graves habrá que inyectar, por lo tanto, mayores cantidades de suero. Las necesarias para la curación serán menores cuanto más considerable sea el grado de eficacia que haya alcanzado el suero, ó, lo que es lo mismo, cuanto mayor sea la fuerza de inmunidad desarrollada en el animal de que el suero se extrae.

Por lo que á las particulares propiedades del suero curativo se refiere, no ha sido posible apreciar hasta ahora diferencia alguna en la virtud específica del mismo, cualquiera que sea el animal de que aquél procede, como tampoco se han descubierto cualitativamente, agentes terapéuticos diferentes en los distintos grados de inmunidad de los animales utilizados, ni con los varios métodos de inmunización. En el suero de los conejos, caballos y carneros inmunizados, se encuentra idéntica substancia antitetánica; ésta misma existe en la sangre únicamente de animales inmunizados contra el tétanos, no en el suero de los que han quedado sin tratamiento.

Dicha substancia curativa es muy persistente en el cuerpo y en la sangre de los animales inmunizados, sin que la eficacia ó acción específica del suero terapéutico se pierda diluyéndolo ó atenuándolo con agua destilada y de la fuente.

Aunque la naturaleza de la substancia específica en cuestión no es todavía íntimamente conocida, es seguro, dice Wernicke, que no está solamente en relación con la albumina y globulina del suero, y que tampoco pertenece á las antitoxinas hipotéticas descritas por Buchner con el nombre de *alexinas*. Suelen las últimas descomponerse fácilmente, alterándose sus propiedades al influjo de sencillos actos físicos, mientras que la substancia curativa del tétanos resiste mucho á las influencias físicas y químicas, conservando sus propiedades durante semanas, por ejemplo, en una solución fenicada al centésimo, y años enteros en una de ácido fénico al medio por ciento, lo mismo que unida al alcohol ó en millonésima dilución acuosa. Temperaturas de más de 80° no perjudican á la substancia antitetánica, y ni aun la putrefacción del suero la destruye. Con todo, no está exenta de cierta relación con las substancias albuminoideas de la sangre (1). No se halla todavía bien determinada dicha substancia

(1) Las substancias bactericidas contenidas en el suero de la sangre, designadas con el nombre de *alexinas*, quedan efectivamente destruidas bajo la acción de temperaturas que

específica; la globulina en polvo procedente de la sangre de animales tetani-inmunizados, presentada por Tizzoni y Cattani, contiene una parte nada más del principio activo. En tanto sea factible acrecentar, por la no interrupción del proceso inmunizatorio, las propiedades inmunizantes y curativas del suero antitetánico, no hay necesidad de tener en toda su pureza el principio activo; sólo cuando ya no fuera posible aumentar la virtud terapéutica del suero habría llegado el momento de extraer este mismo principio, á fin de poder así emplear concentrada la substancia curativa.

Las investigaciones continuadas han procurado resultados felices, y las inyecciones serosas pueden practicarse sin perjuicio en el hombre; habiéndose reunido importantes observaciones y experiencia diagnóstica, pronóstica y terapéutica. El número de casos tratados hasta el día con suero antitetánico, es aún escaso para emitir juicio definitivo sobre la eficacia del recurso en una enfermedad en que han fracasado todos los remedios conocidos, y eso que no son pocos los que, obedeciendo á multitud de recomendaciones, se han usado.

La circunstancia de dirigirse el suero antitetánico directamente contra la causa patogénica en el organismo vivo, haciéndola inofensiva, debe inducir á emplearlo con toda premura en cuantos casos de tétanos sea posible. El mencionado suero no

---

no pasan de 50 á 70°; pero, según Buchner, no es debida esta destrucción precisamente al calor, sino á la influencia que el calor aumenta de la molécula acuosa. Tales substancias resisten en estado seco muy elevadas temperaturas; el mismo Buchner señaló cuerpos que agregados al agua se oponen á la indicada acción destructora. Son éstos las sales neutras, especialmente los sulfatos alcalinos; desarrollándose entre las moléculas de dichas sales y las acuosas una atracción tan intensa, que el agua obra con mucha menos fuerza mediante la adición de aquéllas. La resistencia de la albumina al calor aumenta lo menos 10° cuando se le añade el sulfato de sosa.

L. Brieger y G. Cohn han practicado investigaciones minuciosas, y de las mismas deducen que el veneno tetánico no es una substancia albuminoidea. De un litro del caldo de cultivo que al efecto prepararon, pudieron obtener un gramo del veneno en estado sólido. También Kitasato llegó á obtenerlo en idéntico estado, pero con una toxicidad tres veces menor á la de la substancia por aquéllos estudiada. Esta se halla mezclada á otros productos, albumina y peptonas, ácidos amiláceos, vestigios de cuerpos volátiles y varias sales, si bien consiguieron un grado de pureza notable. Así depurada, su fuerza tóxica es extraordinaria, y da idea de ella el hecho de que en ratones de 15 gramos de peso se originó el síndrome tetánico con la inyección subcutánea de una dosis de 0,000.000.01, aunque no murieron; cantidad tan sólo cuatro veces mayor bastó para producir la muerte á uno de los roedores.

Si se considera que un hombre de 70 kilogramos de peso sucumbiría con dosis de 0,00023 gr. y experimentaría los fenómenos tóxicos sin más que la de 0,00004 gr., puede suponerse la enorme potencia del veneno tetánico, comparada con la dosis necesaria para conseguir efectos de análoga entidad con los más activos tóxicos conocidos. Los autores advierten la poca resistencia del veneno en cuestión á los agentes físicos y químicos, descubriendo en el hidrógeno sulfurado un cuerpo de enérgica acción destructora de la toxina tetánica.

influye rebajando la temperatura, ni ejerce una acción específica sobre el corazón ó la médula oblongada, sino que posee tan sólo la propiedad de paralizar el veneno que circula en el organismo del enfermo tetánico.

En las pruebas con el suero de que se trata en el hombre, hay que tener en cuenta la gravedad de la infección, y después la duración de las manifestaciones patológicas. La primera se caracteriza por la rapidez en presentarse el tétanos luego de recibida la herida; además por la pronta propagación de los síntomas á los diversos grupos musculares. Este último dato especialmente permite juzgar de la gravedad del caso; la duración del período de incubación en algunas ocasiones no constituye fundamento inequívoco para una segura conclusión pronóstica acerca del curso de la enfermedad.

J. DEL CASTILLO

Médico primero.

(Se continuará).

---

## PRENSA Y SOCIEDADES MÉDICAS

---

**Relación de medicamentos nuevos.**—Creemos útil traducir de *Les Nouveaux Remèdes*, que á su vez la toma de la *Pharmaceutische Centralhalle*, la lista de las substancias últimamente introducidas en la práctica; gracias á ella, el farmacéutico sabrá inmediatamente de qué preparación se trata, á pesar de las denominaciones, á veces extravagantes, con que son conocidas en el comercio.

He aquí esta lista por orden alfabético:

*Acuozono.*—Solución acuosa de ozono al 2 por 100, adicionada con hipofosfitos.

*Agopirina.*—Pastillas formadas con una mezcla de salicina, amoníaco y sulfato de cinconina.

*Alcanforol.*—Solución de alcanfor en alcohol al 50 por 100, con alcanfor en exceso.

*Alcanjoida.*—Solución en alcohol absoluto de alcanfor y de lana codionada.

*Alfol.*—Eter de salicilato de naftol %.

*Alumnol.*—Aluminato de disulfonato de naftol  $\beta$ .

*Amidol.*—Clorhidrato de diamido-fenol (en fotografía).

*Anaspolina.*—Mezcla de lanolina y de vaselina.

*Angina.*—Grasa de lana no depurada.

*Antacidina.*—Sacarato de cal (?).

*Antibacterina.*—Mezcla de sulfato de aluminio no depurado y negro de humo.

*Antibenzinpirina.*—Constitución desconocida (se le añade la bencina para impedir que se electricice).

*Antidifterina* (Klebs).—Productos de cambio de los bacilos de la difteria.

*Antidisenterina.*—Mezcla de peletierina, de extracto de granado, de mirobalano, de extracto de rosas y de goma (en pildoras).

*Antifungina.*—Borato de magnesia.

*Antireumatina.*—Mezcla de salicilato de sosa y de azul de metileno.

*Antisepsina.*—1) Monobromacetanilida; 2) la serosidad de los animales tratados por el tricloruro de iodo.

*Antispasmina.*—Mezcla de narceína sódica y de salicilato de sosa.

*Antitisina.*—Productos de cambio de los bacilos de la tuberculosis (?).

*Antitoxina.*—1) Productos de cambio de los espirilos del tifus exantemático; 2) productos de cambio de las bacterias en general.

*Apionina.*—Sucedáneo del pioctanino amarillo.

*Benzoparacresol.*—Benzoilparacresol.

*Bergamiol.*—Acetato de inalilo (en perfumería).

*Bromamida.*—Bromhidrato de bromanilina (?).

*Crancoina.*—1) Solución de neurina en el agua fenicada adicionada con un poco de ácido cítrico; 2) otras veces, extracto obtenido de los tumores cancerosos.

*Cardina* (Kardina).—Extracto del corazón de buey.

*Cerebrina.*—Extracto de la substancia cerebral.

*Cinamol.*—Esencia de jengibre rectificada.

*Cloralamida.*—Cloroformamida.

*Cloralosa.*—Producto de condensación de glucosa y de cloral.

*Clorilo.*—Mezcla de cloruro de metilo y de cloruro de etilo.

*Clorol.*—Solución de sublimado conteniendo sulfato de cobre.

*Cocaina* (Fenato de).—1) Según *Viaux*: mezcla de corhidrato de cocaina y de ácido fénico; 2) según *Oejele*: mezcla de cocaina y de ácido fénico; 3) según *Poinsot*: mezcla de cocaina, de ácido fénico, de esencia de parafina y de aceite de cacahuete.

*Créllum.*—Jabón cresolado.

*Creosotal.*—Carbonato de creosota.

*Crésol* á 50 por 100, *soluble en el agua.*—Jabón cresolado.

*Crésol* (Saponato de).—Jabón cresolado.

*Cristalina.*—Solución (en el alcohol metílico) de lana colodionada.

*Cheleno* (Keleno).—Cloruro de etilo.

*Desinfectina.*—Residuo de destilación de los naftoles no depurados, diluido en el agua adicionada con potasa cáustica.

*Dextrococaina.*—Isococaina.

*Dextrosacarina.*—Mezcla de glucosa y de sacarina.

*Diabetina.*—Levulosa.

*Diiodoformo.*—Tetraioduro de etileno.

*Diuretina* (Benzoato de).—Mezcla de teobromina sódica y de benzoato sódico.

*Dulcina.*—Véase *Sucrol*.

- Emol.*—Lardita
- Ergotina* (Galato de).—Mezcla de extracto de cornezuelo de centeno y de ácido gálico.
- Esterilizador.*—Vinagre aromático con ácidos clorhídrico, tártrico y cítrico libres y sacarina.
- Euliptol.*—Mezcla de ácido salicílico, ácido fénico y esencia de eucaliptus.
- Feduretina.*—Constitución desconocida (es un derivado del fenol).
- Fenosalilo.*—Mezcla de ácido fénico, salicílico benzóico y láctico, (N. B.—Otras veces el fenosalilo contiene mentol en lugar de ácido benzóico).
- Ferratina.*—Preparación de hierro obtenido del hígado de los cerdos.
- Formalina.*—Solución acuosa de formaldehído a 40 por 100.
- Formalita.*—Pedazos de harina fósil empapados de formalina.
- Galol.*—Galato de aluminio.
- Galanol.*—Anilida de ácido gálico.
- Galobromol.*—Ácido dibromogálico.
- Glicina.*—Constitución desconocida (para confeccionar las fotografías).
- Headina.*—Mezcla de acetanilida y de bicarbonato sódico.
- Hemicranina.*—Mezcla de antipirina, cafeína y ácido cítrico.
- Hemostatina.*—Extracto sacado del timo de ternera que contiene sosa y está adicionado con cloruro de cal y sosa cáustica.
- Iatrol.*—Oxiiodetilanilida (?)
- Iodocafeína.*—Mezcla de cafeína y de ioduro sódico.
- Iodolina.*—Cloro-ioduro de cloro-quinolina metílico (?)
- Iodotina.*—Mezcla de cafeína y de ioduro de sodio.
- Iodoteobromina.*—Mezcla de teobromina y de ioduro de sodio.
- Ionono.*—Sustancia olorosa sacada de la raíz de iris.
- Izal.*—Preparación de cresol.
- Kardina.*—Véase *Cardina*.
- Katarina.*—Tetracloruro de carbono.
- Keleno.*—Véase *Cheleno*.
- Lactofenina.*—Fenacetina en la que el grupo acetilo está reemplazado por el grupo lactilo.
- Lanaina.*—Grasa de lana depurada.
- Litiodiuretina.*—Mezcla de teobromina litinada y de salicilato de litio.
- Litiodiuretina* (Benzoato de).—Mezcla de teobromina litinada y de benzoato de litio
- Loretina.*—Ácido iodoxiquinolino-sulfónico.
- Malacina.*—Mezcla de aldehído salicílico y de parafenetidina.
- Metileno.*—Mezcla de cloroformo (4 volúmenes) y alcohol metílico (1 volumen).
- Nasrol.*—Cafeína-sulfonato sódico (denominación poco usada).
- Oleocreosota.*—Mezcla de éter de creosota y ácido oléico.
- Oleoguyacol.*—Mezcla de éter de guayacol y de ácido oléico.

*Pixol.* — Mezcla de potasa cáustica, alquitrán de madera y jabón.

*Reducina.* — Constitución desconocida (para confeccionar las fotografías).

*Resol.* — Alquitrán vegetal saponificado por la legía de potasa con adición de alcohol metílico.

*Resorbina.* — Base de unguento constituido por el aceite de almendras, cera, gelatina, jabón y agua.

*Resorcilalgina.* — Producto de condensación de la antipirina y la resorcina.

*Retinol.* — Esencia de resina.

*Rixolina.* — Mezcla de petróleo y esencia ligera de alcanfor.

*Rodalina.* — Tiosinamina.

*Rosinol.* — Véase *Retinol*.

*Salacetol.* — Producto de condensación de la acetona y del ácido salicílico.

*Salacola.* — Salicilato de fenocola.

*Salumina.* — Salicilato de aluminio.

*Sanguinal.* — Constitución desconocida (es una preparación de sangre).

*Sanotol.* — Ácido crosolo-sulfúrico no depurado.

*Saprol* — denominado también *Abrastol* (en la forma comercial *grosera*). — Derivado sulfonado del naftol <sup>3</sup>

*Sedatina*, 1. — Paravalerilamidofenetol; 2) otras veces como sinónimo de la antipirina.

*Sequardina.* — Extracto testicular esterilizado.

*Sinforol.* — Sales del ácido cafeino-sulfónico (p. ej.: litio-sinforol, sal de litio; Na-sinforol, sal de sodio; Str sinforol, sal de estroncio).

*Soltinol.* — Constitución todavía desconocida.

*Somatosa.* — Preparación de albumosa.

*Sosa* (Cloro-borato de). — Bórax esflorecido tratado por el cloro.

*Sterescl.* — Solución (en el alcohol) de goma laca, benjui, bálsamo de tolú, ácido fénico, esencia de jengibre y sacarina.

*Sucrol* (Dulceína). — Para-fenetolcarbomida.

*Sulfono* (Ungüento de). — Mezcla de manteca de puerco y de ácido sulfúrico concentrado.

*Tanol.* — Tanato de aluminio.

*Tioformo.* — Ditisalicilato de bismuto.

*Tiosapol.* — Jabón que contiene azufre en combinación.

*Tiuret.* — Producto de oxidación del ditiobiuret de fenilo.

*Tolilantipirina* (Tolipirina). — Para-tolilidimetil-porozolono.

*Tolilipnal.* — Clorhidrato de tolilantipirina.

*Tolipirina.* — Véase *Tolilantipirina*.

*Tricresol.* — Mezcla natural de los tres cresoles del alquitrán de hulla, depurada después.

*Uliptol.* — Véase *Euliptol*.

*Uretilano.* — Metil-uretano.

*Uricedina.* — Mezcla de sulfato, de cloruro, de citrato de sodio y de citrato de litio (bajo forma de sal granulosa).

*Uroferina.*—Mezcla de teobromina litinada y de salicilato de litio.

*Valzina.*—Véase *Sucrol*.

*Vaselina oxigenada.*—Véase *Vasógeno*.

*Vasógeno.*—Esencia mineral emulsionada con agua y adicionada de sulfoleatos.

*Vasogenina.*—Ungüento de vasógeno.

*Vitalina.*—Solución de borax en glicerina.

(*Gaceta Med. Catal.*)

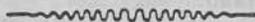


**Antitermia.—Cataplasma fría.**—Un colega de los Estados Unidos, el Dr. Sr. Bedford Brown (de Alejandria), ha podido convencerse de los excelentes efectos antitérmicos de las grandes cataplasmas frías en ciertas enfermedades febriles graves, tales como la dotinenteria, la neumonia fibrinosa y el paludismo agudo. Estas cataplasmas ofrecen sobre los baños fríos la ventaja de estar exentas de todo peligro de colapso, y sobre las lociones frías, de una acción antitérmica más eficaz. Además, jamás dejan de ser aceptadas por el enfermo y su familia, lo cual no deja de representar un recurso precioso en la práctica corriente.

Para preparar la cataplasma fría se echa mano de harina de linaza ó de fécula, que se mezcla con agua hirviendo, á fin de obtener una pasta homogénea, que se extiende entre dos trapos finos y se enfria remojándola con agua helada hasta que su temperatura haya descendido á 20° próximamente. La cataplasma debe ser suficientemente grande para cubrir el abdomen hasta el pubis, así como la mitad inferior y los dos lados del tórax; la región cardiaca se encuentra de este modo á cubierto, en lo cual debe ponerse mucho cuidado. Cuando la cataplasma se ha calentado con el contacto del cuerpo, se retira para enfriarla de nuevo, luego se vuelve á aplicar, y así se continúa hasta que la temperatura del enfermo haya descendido próximamente á la normal, cosa que no tarda en producirse. Obtenido este resultado, se suspende la aplicación de las cataplasmas para recurrir nuevamente al mismo medio tan luego como se observa que la calentura alcanza un grado elevado.

En las hipertermias excesivas acompañadas de delirio, insomnio, agitación continua y estrechez de las pupilas, será bueno, además de la cataplasma fría colocada sobre la parte anterior del cuerpo, aplicar otra cataplasma por el estilo sobre la espalda, á partir de la nuca hasta el coxis.

(*Sem. medicale.*)



## SECCIÓN PROFESIONAL

### EL HOSPITAL MILITAR DE LA HABANA

Tan mal se ha hablado siempre de las condiciones de este establecimiento, y tanta impresión causó el furibundo artículo publicado hace algún tiempo por *La Higiene*, de la Habana, y reproducido por nuestro querido colega el *Boletín de Medicina Naval*, que consideramos conveniente y hasta preciso recoger y publicar cuantos antecedentes hubiera en descargo del personal del Cuerpo que ha prestado y presta servicios en el Hospital del Príncipe, siquiera, por lo que respecta al Ejército, fuese de todo punto innecesaria semejante justificación.

Nuestro interés ha coincidido, como no podía menos de suceder, con los deseos de los ilustrados Jefes y Oficiales que sirven en la capital de la gran Antilla; y gracias especialmente á la bondad del celoso Inspector del Cuerpo, el Excmo. Sr. D. Pedro Peñuelas, nos es hoy permitido patentizar que los Médicos militares han hecho cuanto han podido por conseguir la favorable solución de este como de todos los asuntos que se relacionan íntimamente con la salud del soldado.

Consta en los archivos de la Capitanía general de la isla de Cuba que desde hace muchísimo tiempo todos los Jefes del Cuerpo de Sanidad Militar que se han sucedido en la Subinspección ó Inspección de aquel distrito han puesto de manifiesto las malas condiciones higiénicas de la antigua Factoría de Tabacos de la Habana, y han considerado como una necesidad urgente que tan pernicioso edificio deje de estar convertido en Hospital militar. Las razones aducidas han sido siempre las mismas, é idéntico ha sido siempre el móvil que ha impulsado á exponerlas. Así, pues, como sería larga y enojosa tarea reproducir una por una todas las comunicaciones elevadas al expresado fin desde el día mismo en que se instaló el Hospital del Príncipe en el local que hoy ocupa, hemos creído que para nuestro objeto basta y sobra con copiar la que se ha dirigido por el actual Inspector, no sólo porque refleja el espíritu de las anteriores, si que también porque ha dado lugar á una resolución favorable, de carácter ejecutivo.

\* \* \*

**Dirección Subinspección de Sanidad Militar.**—Excelentísimo señor: La cifra de atacados y asistidos de fiebre amarilla en el Hospital militar de esta plaza, y lo que es más sensible confesar, el no pequeño número de muertos que de este padecimiento acusan las estadísticas del Hospital, de las que diaria-

mente remito á V. E. un ejemplar, en cumplimiento de disposiciones vigentes, demuestran una vez más la verdad de lo dicho y afirmado por tantos y tantos hombres de ciencia y comisiones científicas como han visitado el Hospital militar de esta plaza; es decir, la carencia absoluta de todas las condiciones necesarias del edificio para el objeto á que se le ha destinado. No puede menos de afirmarse que al designar la Factoría de Tabacos para trasladar á ella el Hospital de San Ambrosio, no se tuvo en cuenta más que la capacidad; de otro modo nunca se hubiera dispuesto tal traslación. El tiempo transcurrido y las obras en él llevadas á cabo habrán podido hacerlo menos malo; pero si se examina el edificio con toda imparcialidad y criterio estrictamente científico, como me propongo hacerlo en este informe, se verá que, lejos de mejorarse, se ha empeorado el edificio, por las razones que habré de exponer.

Hállase situada la antigua Factoría de Tabacos, hoy Hospital militar del Príncipe, de la Habana, en uno de los barrios más pobres y sucios de la población, al final de la calle de Suárez, que termina enfrente de su puerta principal, teniendo á sus dos costados las calles de Revillagigedo al S. E. y Factoría al E., ambas sin alcantarillas, y en cuyas calles se vierten por sus vecinos toda clase de detritus, aguas sucias, etc., que las copiosas lluvias se encargan de arrastrar al mar, y en una hondonada comparada con la altura en que comienzan las calles que dejo mencionadas. Hasta hace poco, el mar (fondo de la bahía) tenía invadidos los terrenos que ocuparon la panadería, lavadero y cuartel de Sanitarios. Más tarde la Junta de Obras del Puerto, según creo, cerró y terraplenó algunos metros de terreno que ganó al mar, y éstos limitan el Hospital por ese lado S., y en ellos se han construído muelles, en los que se descargan maderas, y lo que es peor, carbón de todas clases. Constituyé el Hospital de que tratamos un edificio cuadrangular de dos pisos, dividido en por un pabellón de otros dos pisos, y que viene á ser el eje del mismo. Pocas son las salas que se encuentran instaladas en el piso bajo, y aun las pocas que existen carecen de toda clase de condiciones higiénicas. En este piso están instaladas las clínicas de Cirujía, en las que no es posible obtener una rigurosa asepsia por sus malas condiciones. Las salas que ocupan el piso principal del frente del edificio, destinadas á Medicina, son las únicas aceptables, y no dejaremos de indicar que lo poco altas de puntal y su techo de una sola vertiente las hacen poco aceptables bajo el punto de vista técnico. Paralelamente á estas salas hay otras dos con ventanas al claustro ó galería interior del edificio, y á una pequeña azotea de separación con las anteriormente mencionadas, que son un verdadero ataque á la higiene hospitalaria. En el piso bajo del pabellón que secciona el Hospital en dos partes, están instaladas las oficinas de Administración y Sanidad, incluso la Jefatura local de las salas de Marina. Encima de estas dependencias hay una sala de peores condiciones aún que las anteriormente descritas; sus ventanas, bajas, dan escasa ventilación y luz á tan espaciosa sala, en donde en ocasiones se ha albergado un considerable número de enfermos; y con la sala 11.<sup>ª</sup>, situada en el piso bajo, ha compartido el

tener mayor número de muertos por espacio de mucho tiempo. ¿En dónde está el departamento para los enfermos atacados de afecciones contagiosas? Próximo á la botica, y pared por medio de los enajenados, se nos enseñó una sala con ventanas al corredor del piso bajo, y por el que forzosamente transitan muchos de los empleados del mismo. Basta, á mi juicio, hacer constar la pregunta y respuesta para comprender la situación por que atravesarian los enfermos militares asistidos en el Hospital en caso de una epidemia. Ahora comprendo que si se consiguió detener la propagación de la viruela, no ha sido por el aislamiento de los atacados, sino por la vacunación y revacunación hecha á todo el elemento armado. He de agregar que no hay otro local en que poder instalar los atacados de afecciones contagiosas si los llegáramos á tener.

La ciencia aconseja, en la actualidad, que todos los instrumentos de cirugía se desinfecten cuidadosamente, y que se guarden en condiciones de completa asepsia. Semejante precepto no se cumple en este Hospital, por carecer de los medios necesarios, y contra este precepto se ha ordenado la instalación del Parque Sanitario, en donde se guardan para la contingencia del servicio los medios de auxilio y curación para nuestro Ejército dentro del Hospital militar, en una atmósfera mefítica, como la de todos los Hospitales en general, y mucho más en el que nos ocupa, que carece de todas las condiciones que los buenos hospitales poseen.

Igual observación debemos hacer respecto al repuesto de ropas y efectos, instalado en el cuerpo mismo del edificio. El pavimento y techo de las salas y galerías carecen de las condiciones rudimentarias de impermeabilidad y ausencia de ángulos, y las paredes son lo más á propósito posible para guardar en depósito y suministrar á los que en su vecindad se alberguen elementos patógenos suficientes á perpetuar y propagar toda clase de dolencias. De todos es conocida hace mucho tiempo la inusitada gravedad de los que dentro del Hospital militar contraen la fiebre amarilla. El Hospital, á pesar de su gran enfermería, carece en absoluto de sala de operaciones, cuando debía poseer dos; y su departamento de locos, en los que se asisten mezclados Jefes, Oficiales y Soldados, no es más que una colección de calabozos con un sumidero en el suelo y un camastro ó cama por todo menaje. De estos medios á los que hoy la ciencia moderna aconseja para la observación y curación de los vesánicos, hay una distancia inmensa que no creo necesario indicar siquiera; basta exponer el hecho sin comentarios. Solamente la cocina y despensa están bien dispuestas, y aunque fuera de desear que la calefacción de la cocina se hiciese por vapor, esto es sólo un *desideratum*, pero no una necesidad como las otras que dejo mencionadas. El soldado que presta sus cuidados á sus compañeros de armas contrae un mérito excepcional á nuestros ojos, y bien merece que se le aloje en condiciones higiénicas, cuando por su servicio está casi constantemente en medios más ó menos mefíticos; y que al dejar sus servicios pueda descansar en un buen alojamiento, donde no se esponga á contraer enfermedades de difícil curación. En la actualidad su alojamiento carece de tales

condiciones, pues construído de maderas viejas y con techo bajo y de zinc, resulta bastante caluroso durante el día y muy deficiente para preservar de la humedad y enfriamiento en las noches de estas latitudes tropicales. El obtener resultados opuestos sería muy de desear, y con ello se conseguiría evitar el que los sanitarios contrajeran dolencias de difícil curación, y que producen vejez prematura y sufrimientos constantes.

Reglamentariamente están obligados el Director del Hospital y Pagador á vivir dentro del edificio, y para estos funcionarios debieran construirse ó habilitarse pabellones adecuados y con independencia del resto de la mansión hospitalaria.

A las razones expuestas, que considero sobradas para calificar de antihigiénico este Hospital, hay que agregar la falta absoluta de alcantarillas, y la sustitución de tan indispensables elementos por el primitivo, sucio é infecto sistema de conservación, en las salas, de las deposiciones de los enfermos, hasta que, llegada la hora de la limpieza, se sacan orinales de mano y sillicos y se vierte su contenido en depósitos ó zambullos, que se llevan al muelle, para vaciarlo en el gran depósito de inmundicias, *la Bahía*, que es por sí misma una causa más del mefitismo que impera en el Hospital. En los días de calma del verano, cuando está en su apogeo la mortalidad de la fiebre amarilla, poco después de hecha la mal llamada «limpieza», no es infrecuente ver en los alrededores del muelle toda la superficie de la poco movable agua del mar cubierta por los excrementos de los albergados en el Hospital (1).

Con todo lo dicho me parece muy demostrado que el actual Hospital carece de las indispensables condiciones higiénicas que debe tener todo edificio destinado á este objeto, y que ni su situación, ni su construcción y distribución y su carencia absoluta de alcantarillado y medios de drenaje, hacen de todo punto indispensable la edificación de otro Hospital que reúna las con-

---

(1) Conformes en absoluto con todos los que han puesto de relieve las pésimas condiciones del Hospital Militar de la Habana, y deseosos como el que más de que en brevisimo plazo tenga instalacion adecuada dicho establecimiento, no podemos, á pesar de todo, aceptar la apasionada opinion de los que singularizan sus ataques contra el mismo, denunciándolo como «padrón de ignominia», que contrasta con las *excelencias higiénicas* de la hermosa capital de la isla de Cuba.

Para que las cosas queden en su lugar y no prosperen ciertas malévolas deducciones que á primera vista pudieran parecer lógicas, bueno es que se copien y propaguen también los párrafos siguientes, entresacados de la Memoria presentada por el Dr. Acosta al Congreso Pan-Americano celebrado en Washington:

«*Las calles.*—Las calles de la Habana son por lo general estrechas; en sus dos terceras partes carecen de adoquines y de acera; las adoquinadas presentan desigualdades, y las que no lo están, numerosos baches, que con las aguas pluviales ó las arrojadas de las viviendas, constituyen pequeños ó grandes depósitos de agua que al sufrir la descomposición natural se transforman en verdaderos focos de infección.

No se riegan jamás, y cuando un ligero aguacero se encarga de este servicio, el fango predomina, convirtiéndose después en polvo que nuestras casas, muebles, vestidos y pulgones tienen que recoger.

El barrido se hace con la recogida de las basuras, empezando á las diez de la noche; sumamente imperfecto, no es extraño contemplar por las mañanas, al frente de muchas casas, restos de las basuras depositadas la noche anterior, y en muchas calles animales muertos que han escapado á la indiferente vigilancia de los barrenderos.

Los caños, desagüe de las aguas pluviales, generalmente tienen salida en las aceras, lo que obliga al transeunte en tiempo de lluvia á caminar por el centro de las calles antes que verse acometido de trecho en trecho por un potente chorro de agua que moja sus piernas.

*Las casas.*—En su mayor parte son chicas y de planta baja, muchas de dos pisos y las menos de tres y cuatro. Su distribución interior muy defectuosa en casi todas las chicas, pues el servicio de cocina, pozo negro y caballerizas se encuentran en un mismo departa-

diciones necesarias, y en el que se deberán construir departamentos *ad hoc*, y lo suficientemente aislados para la asistencia de males contagiosos y para el tratamiento y observación de dementes, con separación de tropa, Jefes y Oficiales; la instalación de cámaras de desinfección por el vapor; y la de dos gabinetes ó salas de operaciones que cuenten con aparatos y medios de desinfectar, á la vez que con instrumentos y medios de curación. Para el estudio y resolución de este tan importante asunto, propongo á V. E. el nombramiento de una comisión mixta de Ingenieros y Médicos militares, que puedan dar cumplimiento á esta cuestión, tan enlazada con la asistencia de nuestras tropas.—Dios guarde á V. E. muchos años.—Habana 27 de Julio de 1894.—Excelentísimo señor.—Pedro Peñuelas.—Excmo. señor Capitán general de este distrito.

\* \* \*

**Capitanía general de la siempre fiel isla de Cuba.**—ESTADO MAYOR.—*Sección 2.<sup>a</sup>*—En vista de lo propuesto por V. S. en su comunicación de 27 de Julio último, proponiendo se nombre una Comisión para estudiar el proyecto de un Hospital militar de esta plaza que reúna las condiciones higiénicas que aconseja la ciencia y los adelantos modernos, y teniendo en cuenta las fundadísimas y atinadas razones en que se apoya, he tenido por conveniente disponer se nombre una Junta que, bajo la presidencia del Excmo. señor General Gobernador militar de esta plaza, y compuesta del Comandante de Ingenieros de la misma, Director del Hospital militar, y Comisario de Guerra de primera clase, D. Narciso González Demesa, Interventor de Ingenieros y encargado de los servicios de edificios militares, según previene el art. 19 del reglamento para el servicio de las obras que tiene á su cargo el Cuerpo de Ingenieros, haga á la

---

mento; carecen de habitaciones para criados. Las menos tienen acometimiento á la cloaca, las más vierten sus aguas en el pozo negro.

*Letrinas.*—La Habana posee 17.000 casas próximamente: en la mayor parte de ellas se emplea la fosa fija, en las restantes acometimiento á la cloaca.

El sistema de limpieza de estas fosas es de lo más primitivo y detestable: una carreta con tres grandes pipas se sitúa al frente de la casa; los excrementos, que por medio de cubos se sacan de la fosa, son llevados por dos empleados hasta la puerta de la calle donde está la carreta; allí se vierten en las pipas hasta llenarlas.

Pocas veces se hace la limpieza completa; el dueño de la casa, para satisfacer el deseo de su inquilino, se limita á extraer tres ó seis pipas; regularmente queda la fosa con bastantes excrementos.

Este servicio se hace á las once de la noche, hora en que casi toda la población está despierta, y se ve obligada, bien á cerrar sus puertas, bien á tropezar en su camino con el asqueroso espectáculo de este servicio.

*Casas de Salud.*—Establecimientos destinados á la asistencia de enfermos, debían reunir condiciones necesarias para su objeto, toda vez que el progreso actual permite aprovechar lo que hace falta para ello; pero como esto, debido quizás á la poca utilidad monetaria que reciben, no es posible, resultan verdaderos focos de infección, sobre todo para la fiebre amarilla.

En algunas no hay salas para esta enfermedad, y resultan mezclados los enfermos. Además, muere uno del *vómito*, y pocas horas después ocupa su cama un recién llegado, que necesariamente tiene que sufrir la infección. Y esta apreciación no es nuestra, se va generalizando de tal modo, que es corriente oírlo entre los mismos que frecuentan dichas casas.

Además, puestos dichos establecimientos al servicio de las Sociedades regionales, los que hacen uso de ella son en mayor parte europeos españoles recién llegados ó que aún no han creado familia, y de aquí el mayor contingente para el desarrollo de la epidemia.

No hay inodoros, y se emplea, lo mismo que en el Hospital Militar, el servicio de bacini-

mayor brevedad posible el estudio del proyecto de un nuevo Hospital militar, teniendo en cuenta al efecto los estudios hechos anteriormente sobre tan importante construcción, que se indica como necesaria, y de los que existirán antecedentes bastantes en la Subinspección de Ingenieros y Comandancia de la plaza. Lo digo á V. S. en contestación.—Dios guarde á V. S. muchos años.—Habana 2 de Octubre de 1894.—*Cal'uja*



## VARIEDADES

La proposición presentada al Congreso por el Sr. Sanchis ha sido aprobada por las Cortes y sancionada por S. M. Los beneficios consignados en el art 3.º transitorio del reglamento de ascensos de 29 de Octubre de 1890 se reconocen desde ahora como sueldo regulador para el goce de derechos pasivos y recompensas. La justicia de esta disposición legal no aminora la satisfacción que hoy sienten los antiguos Cuerpos é Institutos de escala cerrada y el agradecimiento que merecen el pro-movedor del acuerdo y los poderes que lo han decretado.

\*  
\* \*

La muy acreditada librería editorial de Bailly-Bailliere é Hijos acaba de poner á la venta la **Agenda Médica de bolsillo para 1895**, y creemos un deber recomendar á nuestros lectores la adquisición de tan importante publicación. Esta Agenda contiene este año un nuevo formulario y un artículo original de su director facultativo D. Antonio Espina y Capo, titulado *Concepto general de los Alcaloides y Glucósidos*. Este año, la lista de Médicos indica los que son colegiados y la clase de patente de cada uno.

llas, que se limpian dos veces al día, siendo la más peligrosa la que se reserva por la noche, pues á esa hora enfermos y empleados duermen, y el encargado de la limpieza penetra en la habitación con el depósito general, donde va acumulando los escrementos recogidos de cada cuarto, para después verterlo en la fosa del Establecimiento.

*Rastros*.—Dentro del perímetro de la ciudad existen 15 ó 20 de estos establecimientos insalubres, que encierran puertas adentro, en confusión desordenada, cuantos objetos puedan idear las industrias fabriles. Todos los departamentos están repletos, pisos, paredes y techos, de esos objetos, que en su mayor parte son usados y casi todos desvencijados y rotos.

En ellos se compra y vende desde el zapato roto hasta el mueble más lujoso; todo representa un valor, y por inútil que parezca un objeto allí se vende fácilmente.

Por estas causas se comprenderá sin trabajo por qué constituyen dichas casas un verdadero peligro. Si, por el contrario, estuviesen situadas fuera del casco de la población y provistas de aparatos de desinfección para los objetos pequeños y departamentos adecuados para los grandes, serían entonces de utilidad indiscutible.

*Trenes funerarios*.—Este servicio ha sido y sigue siendo peligroso; los carros que conducen los cadáveres al cementerio vuelven á la ciudad sin haber sufrido la desinfección necesaria antes ni después. Frecuentemente se han dictado órdenes para que dichos carros sean fumigados en el cementerio; pero dicha medida perjudica á los intereses de los propietarios y creemos no se cumpla, porque las fumigaciones destruyen el decorado de los carros. Además, la ropa de los *zapatecas* y las alfombras y tapices que se llevan á las casas no son desinfectadas como debían.

Peró hay que señalar aún otro hecho que es público y que constituye un peligro para la salud pública: en el cementerio se observa la costumbre de que cuando se da sepultura á un cadáver de persona pobre, se le quita el sarcófago ó caja la que es devuelta al tren funerario, sirviendo después para otro cadáver.—(Nota de la Redacción).