

# REVISTA DE SANIDAD MILITAR

AÑO V. MADRID 1.º DE AGOSTO DE 1891. NÚM. 99.

## NOTA BALÍSTICO-MÉDICA

SOBRE

### EL FUSIL REMINGTON REFORMADO FREIRE-BRULL

MODELO 1871-89

Ya ha tenido lugar en la guarnición de Sevilla el cambio del fusil Remington, modelo 1871, por el del mismo sistema modificado Freire-Brull, modelo 1871-89.

Esta modificación comprende únicamente á la recámara, la cápsula, la carga y el proyectil; todas las demás cualidades del arma, longitud, mecanismo, estriado, etc., subsisten sin variación.

Para poder estudiar como nos proponemos los efectos *a priori* de este proyectil reformado, debemos, pues, hacernos cargo en el concepto médico de todas las propiedades de que goza esta nueva arma, porque son varias é influyen de un modo notable en las lesiones que dicha bala puede producir.

**A. RECÁMARA.**—La variación que ha sufrido esta parte del cañon, consiste en hacer su trazado más acentuadamente tronco-cónico, con el fin de que en el momento de cargarse, tome el proyectil la estría, y sea desde su principio el movimiento endo ó preinicial uniforme: en la recámara del fusil Remington sin reformar, existía un pequeño espacio muerto resultante de la diferencia entre la ojiva del proyectil y su poco ajuste al reborde del ánima, dando lugar á un movimiento de dos tiempos descompuesto: uno, el primero, de simple propulsión al encaje de la bala; y el segundo, al desarrollarse el helicoidal, originando un verdadero choque sobre el reborde del ánima, y en definitiva un movimiento biforme retardado, que al cabo tenía su reflejo en la velocidad y el alcance.

La nueva recámara Freire-Brull tiene disminuido en  $\frac{m}{m}$  0,68 á 0,70 el diámetro del segundo cuerpo ó espacio tronco-cónico del que medía antes de su reforma.

**B. CÁPSULA.**—Al modificarse la recámara del ánima, consiguiente y natural era que la cápsula fuese de ajuste preciso al espacio á que había de adaptarse, y por tanto, que se le diese la misma forma, resultando hoy más tronco-cónica: y como la anteriormente usada,

de hoja de latón de un espesor capaz de resistir la expansión de la carga que aloja.

**C. CARGA.**—Es de gramos 4,75 de pólvora de Westfalia de grano fino, pavonada, y por esta circunstancia, de más lenta deflagración (1). La carga de la cápsula Remington anterior á la reforma, constaba de 5 gramos y era de combustión más rápida.

Si aunque no de gran interés para el Médico, nos hemos detenido un poco en dar á conocer la disposición de la recámara Freire-Brull, la cápsula y la carga no es del todo ocioso, porque de estas circunstancias ha resultado un mayor retroceso del arma que es conveniente considerar.

En efecto: como por la forma de la nueva recámara y la clase de explosiva empleada, es mayor la presión expansiva de los gases y más acelerado el desarrollo del movimiento helicoidal preinicial, ha venido á ser también mayor el retroceso del arma en 0,10 centímetros del que tenía lugar en el fusil anteriormente reglamentario; éste era de 2 metros 80 centímetros, y ahora de 2,90, que en el disparo de diez paquetes de cartuchos, dotación ordinaria en campaña, equivaldrá á  $C 100 \times 2,90 = 290$  kilogramos de percusión sobre el apoyo del fusil ú hombro derecho en diez minutos en los fuegos rápidos.

**D. PROYECTIL.**—Factor el más interesante á nuestro objetivo en su vario concepto de *materia, forma, dimensiones, peso, dirección, velocidad y movimientos*, consagraremos á él particular atención y más prolijo examen.

**a Materia.**—El proyectil Freire-Brull, es de plomo puro, recubierto con una envoltura de hoja de latón maleable, de espesor ésta de  $\frac{m}{m}$  0,80 á 0,90 en la base ó meseta, y de  $\frac{m}{m}$  0,30 á 0,40 en la extremidad anterior ó vulnerante.

Al adaptarle al endo-proyectil ó núcleo de plomo el revestimiento envolvente ó refuerzo de latón á gran presión, resulta la masa total de él comprimida, y por tanto con aumento de cohesión molecular y densidad que le comunica mayor dureza en igualdad de volumen.

**b Forma.**—Igual en el cuerpo ranurado al del usado anteriormente; ha sido disminuido á la convexidad ojival hasta reducir á 31,00 el arco generador de la ojiva, con punta vulnerante ó vértice truncado. Este nuevo proyectil se parece exteriormente en la parte libre del enchufamiento de la cápsula, á las balas de cuña y canales, de Minié,

---

(1) Según modernas investigaciones y experiencias, un proyectil obtiene tanto mayor alcance, cuanto más tarde en recorrer el ánima y más lenta sea la combustión de la carga, con lo cual se utiliza todo el efecto expansivo de los gases.

á la expansiva del mismo y á la de Nessler, con la diferencia de tener la Freire-Brull menor el radio de la ojiva.

**c Dimensiones.**—Como se comprende por las trazadas anteriores, las dimensiones de su diámetro no es uniforme ó igual en toda su longitud, así es, que midiendo en la base  $m/m$  10,20 á 10,25, aumenta en el primer anillo á  $m/m$  11,4 á 11,15, para disminuir otra vez en el segundo anillo á  $m/m$  10,25 á 10,05, siendo en total sus dimensiones, las siguientes:

Longitud  $m/m$  28,50 á 29.

Diámetro  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Máximo } m/m \text{ 11,4 á 11,15} \\ \text{Mínimo } \gg \text{ 10,20 á 11,25} \end{array} \right\} \text{Medio } m/m \text{ 10,47}$

**d Peso.**—Este es de 25 gramos, ó sea un decígramo menor que el del fusil Remington, sin modificar, que era de 25,1. Esta disminución en el peso corresponde exactamente á  $1/3$  de la diferencia en el mayor alcance, y á  $1/3$  en la superior velocidad inicial de éste sobre aquél.

**e Dirección.**—Necesario es convenir en que la suave ojiva de este proyectil, ha de vencer con mayor facilidad la resistencia del aire, que el anterior de más pronunciada forma ojival del modelo 1871, y por consiguiente, que su trayectoria describirá una curva elíptica de desarrollo prolongado y de lenta declinación, por lo que teóricamente corresponde al desplazamiento de la acción de sus planos ojivales; pero también científicamente había de reconocerse que sobre el plano de truncadura de su extremidad vulnerante, ha de recaer mayor resistencia al hendir el medio ambiente, y que físicamente hablando, la forma que mejor vence esa resistencia es la cónica apuntada en ángulo, y tanto mejor, cuanto más agudo es éste; mas como quiera que el radio generador de la ojiva es de  $m/m$  0,3100, y el diámetro de la truncadura del vértice de  $m/m$  0,30 á 0,3050, resulta una compensación con un excedente ó remanente de  $m/m$  0,50 de ventaja, que justifica su mayor alcance sobre el anterior ojival, modelo 1871; la dirección, pues, que afectará al herir tejidos blandos que no opongan sólida intercepción, será deducida á priori, la diametral recta de eje horizontal, por la menor declinación de sus planos ojivales á la resistencia.

**f Velocidad.**—Alcanzaba el proyectil ojival anterior, modelo 1871, 426 metros inicial, en 0'1", y el nuevo Freire-Brull, 450 metros en igual tiempo, resultando una excedencia sobre aquél de 24 metros, y entre tanto que el primero hacía vulnerable la distancia de 1.800 metros, el nuevo que examinamos pone la zona peligrosa á 2.000 metros, y á este alcance aún equivale la fuerza viva de su choque á 32,7 kilogrametros, si bien la Comisión técnica de experiencias la

ha limitado á 1.200 metros como máximo, que el reglamento táctico vigente impone y asigna al fuego de fusil en estadio de combate para hacer útil el efecto, en proporción al alcance ordinario visual.

**g** *Movimiento.*—No habiendo variado el ánima del fusil Remington, modelo 1871, como su proyectil tipo, goza el nuevo Freire-Brull, además del movimiento natural y consiguiente de traslación, el de rotación uniforme helicoides sobre su eje en la recorrida libre. Al forzar una masa de alguna resistencia, si bien conserva en la extremidad vulnerante el movimiento helicoidal inicial, éste, en la base ó extremidad opuesta, se descompone en hélice-espiral sobre un eje correspondiente á su plano lateral, y de aquí que las heridas en tejidos blandos presenten el orificio ó perforación terminal, tanto mayor que el inicial, cuanto más sea la resistencia del medio atravesado.

De un sencillo experimento nos hemos valido para sentar este aserto sumamente fácil de comprobar: hágase girar una peonza por medio de una cuerda ó mecanismo generador de movimiento rotativo, en la forma como ese juguete sirve de entretenimiento á los niños, y hallándose girando sobre un punto fijo, tóquese ligeramente en la parte superior ó coronilla con un objeto apuntado, un lápiz, por ejemplo; transmitida entonces la presión á la punta del eje sobre que rota, ésta empieza inmediatamente á describir un círculo de área progresiva en desarrollo de espira. Más claro aún, se ve la descomposición del movimiento giratorio cuando empieza la peonza á cesar en su rotación: en ese caso acontece que entretanto que la punta del eje continúa girando sobre un punto fijo, el cuerpo de la peonza es el que describe el área espiroidal, tanto mayor, cuanto más va siendo la resistencia que á la punta del eje ofrece el rozamiento. He aquí tangiblemente representada la acción del proyectil al atravesar un medio resistente: el tejido muscular en regiones de espesor; la extremidad vulnerante, será lo inferior de la peonza, y la opuesta el cuerpo que describiendo la espira aumenta su área en desarrollo progresivo á medida que la resistencia es mayor ó más persistente por prolongación, resultando la perforación de entrada (inicial) de menor diámetro que la de la salida (terminal).

Hemos visto ya que el proyectil Freire-Brull lleva un revestimiento de hoja de latón de espesor en la base de  $\frac{m}{m}$  0,80 á 0,90, y de  $\frac{m}{m}$  0,30 á 0,40 en la extremidad anterior ó vulnerante, para evitar su deformación y división al chocar sobre aristas de agudo ángulo, propiedad que, según se nos ha informado, le ha valido el concepto por sus modificadores de humanitario; «habida la razón de que al impedir su fragmentación, si al herir se cae sobre un hueso—la cresta tibial, por ejemplo—y se mantiene unificado, no acontecerá

como á la bala de solo plomo sin protección, que se puede dividir en dos ó más proyectiles, ocasionando otros tantos trayectos que hacen las heridas más peligrosas y complicadas.»

En primer lugar, desearíamos que de una vez y para siempre dejase de aplicarse el calificativo de humanitario á los proyectiles de armas de fuego, que cualquiera que sea su materia, forma, dimensiones y peso, pueden ocasionar la muerte, y nunca hemos podido comprender este laudable adjetivo en estos casos, teniendo en cuenta que, según experimentos, una simple bola de papel humedecido, substancia muy blanda, usada como proyectil, ha atravesado una tabla de pino de ocho líneas de grueso disparada con una escopeta de caza á 8 metros de distancia. En segundo término, que estando totalmente en pugna, reñida, la invención de cualquier artificio destinado á la guerra con los sentimientos humanitarios y que ningún inventor de armas de guerra puede inspirar en fines morales su mortífera obra, sólo puede creerse que la atribuida cualidad bienhechora del proyectil Freire-Brull, fué un recurso más allegado á la consecución del objetivo más atendible, positivo y aun único que se propusieran: su adopción.

Sea como quiera, no es ese el orden moral como hemos de juzgar en nuestro carácter de Médico militar este nuevo proyectil, sino por sus condiciones y cualidades físicas.

MANUEL RABADÁN ARJONA.

(Continuará.)

---

## PRENSA Y SOCIEDADES MÉDICAS

---

**Acción comparativa de los medicamentos cardiacos.**—El Dr. G. See ha ampliado las observaciones que sobre dicho asunto dió á conocer en la sesión celebrada el 2 de Junio en la Academia de Medicina de París (1), con motivo de la rectificación que hubo de hacer en la sesión del día 30 á un discurso de M. Dujardín-Beametz.

He aquí el extracto de sus principales afirmaciones:

«En cuanto á la acción de los medicamentos y su virtud reguladora cardiaca, sobre la elasticidad del miocardio y el volumen del corazón, tomaré como tipo la *digitalina*.

Las manifestaciones fundamentales de ésta, pueden dividirse en dos estadios: el primero, estadio terapéutico, y el segundo, estadio tóxico. En el primero hay diversas manifestaciones fundamentales y un estado que puede llamarse causal: 1.º Lentitud del corazón. 2.º Aumento en la amplitud del pulso, que es el fenómeno dominante. 3.º Elevación de la presión sanguínea

---

(1) Véase el núm. 96, pág. 191.



en los vasos. La lentitud del pulso está producida por la excitación del nervio vago, sea de origen central, sea de la médula oblongada, sea lo que es más seguro á su terminación en el corazón, pues falta totalmente cuando hay parálisis por atrofia.

El aumento de volumen de las arterias, es decir, del pulso, se presenta en todas las condiciones. Lo que el pulso gana en volumen y la arteria en capacidad, no puede ser más que el resultado de cambios en la elasticidad del músculo cardiaco. El volumen exagerado del pulso parece producir el tercer fenómeno, cual es la elevación de la presión. Las medidas manométricas nos demuestran este hecho. El cuarto fenómeno tiene, sin duda, un papel en la producción de la hiperpresión, es el estrechamiento de las arterias, es decir, la vaso-constricción. En resumen, la acción de la digital se expresa en estas palabras. Por todos sus efectos sobre la elasticidad del corazón, son la amplitud del pulso sobre las prolongaciones del sistole después del diástole, la digitalina más pronto es un regulador de la circulación que un tónico del músculo cardiaco.

Comparemos ahora la digitalina con los diversos medicamentos reguladores.

*La estrofantina* es ante todo un vaso-constrictor general y violento que revela y regulariza sobre todo la circulación periférica; es un medicamento cardiaco de los más violentos, pero más pasajero que la digitalina. En último lugar es un reductor de la secreción urinaria, efecto de la vaso-constricción renal.

*El ioduro potásico* presenta dos fases en su acción biológica. Una, de excitación, caracterizada por la celeridad del corazón, una elevada presión y una vaso-constricción muy manifiesta. Esta es la característica del ioduro potásico, después se presenta una fase, que puede llamarse iódica, que se traduce por una vaso-dilatación con presión baja. El ioduro potásico es, pues, un medicamento digitálico: como la digitalina, produce el refuerzo primitivo del corazón. Cuando la presión aumenta, la circulación intracardiaca debe ser activada en las arterias coronarias del corazón, como en todo el sistema arterial. En este sentido es un nutritivo del corazón.

*La esparteina y la convalamarina* son auxiliares y sucedáneos, á veces indispensables, de los anteriores.

*La cafeína* es especialmente un diurético renal que debe ser empleado en las hidropesías de origen cardiaco; es un excitante general, pero no del corazón sólo.

*La lactosa* es, como la cafeína, un diurético renal que no posee ninguna acción sobre el corazón y los vasos.

Voy á decir algo acerca de las dosis y modo de administrar estos medicamentos.

*La digitalina* cristalizada se emplea á la dosis de medio miligramo, en tintura, en las veinticuatro horas, durante cuatro ó cinco días, y no dos miligramos el primer día para descansar desde el segundo volviendo á administrar la misma dosis á los pocos días. Si se comienza por dosis menores, un cuarto de miligramo, el efecto no se produce más que muy lentamente, es decir, á los tres días, y esto á consecuencia de una acumulación

del medicamento. La intolerancia se revela cuando los vómitos se presentan.

*La estrofantina* obra con mucha rapidez y por ello no se acumula. Debe prescribirse á la dosis de un cuarto de milígramo en tintura ó en gránulos.

*La cónvalamaria* tampoco se acumula. Debe administrarse á la dosis de 30 centígramos á 50 centígramos por día, en píldoras.

*El ioduro potásico* es un buen remedio regulador, es de efectos más duraderos y no se acumula. Deben administrarse 3 gramos por día durante 5, descansando 2, continuando indefinidamente. Puede prescribirse en leche ó en cerveza, durante las comidas en el último caso. Los únicos inconvenientes de este medicamento son disminuir el apetito y favorecer las hiperemias, especialmente las hemoptisis.

*El sulfato de esparteina* debe administrarse en disolución acuosa á la dosis de 0,10 á 0,20 en las veinticuatro horas, continuando ocho ó diez días. La dosis diaria debe ser tomada en dos ó tres veces.

*La cafeína* se prescribe con el salicilato ó el benzoato de sosa á un gramo por día en inyecciones. Su acción es rápida y pasajera. No debe continuarse su uso más de tres días, porque produce excitación bulbar ó cerebral y aumento en la secreción urinaria.

*La teobromina* debe administrarse en dosis cinco veces mayores. No se combina, para ser soluble, más que con el salicilato. Esta combinación es la que he dado á conocer hace tres años y que en estos últimos tiempos ha sido preconizada con el nombre de *diuretina*.»

(*El Progreso Méd. Farm.*)



### Acción terapéutica del peróxido de hidrógeno.—

El Dr. Richardson aconseja esta substancia bajo la forma de agua ozonizada al 50 por 100, ó de éter azonizado que se prepara con agua ozonizada al 42 por 100 y una corta cantidad de éter.

Según el citado autor, el peróxido de hidrógeno disminuye en la diabetes la cantidad de azúcar de la orina, y para conseguir al mismo tiempo la reducción de la diuresis es preciso asociar la caseína con arreglo á la fórmula siguiente:

Caseína. ....	15 centígramos.
Alcohol, cuya densidad sea de 0,830.....	6 gramos.
Solución de peróxido de hidrógeno al 10 por 100.	60 »
Agua destilada.....	360 »

Mézc.— Para tomar tres dosis de 15 gramos al día en un vaso de agua.

El peróxido de hidrógeno es el medicamento de más acción en el período inicial de la tuberculosis pulmonar, y en los períodos avanzados de esta enfermedad calma la disnea y la opresión, favorece la digestión y aumenta la cantidad de oxígeno que llega á la sangre por medio de la respiración. En la coqueluche acorta los accesos de tos y disminuye la duración de la enfermedad.

Para administrar al interior el peróxido de hidrógeno se debe preferir el éter ozonizado á la dosis de 10 á 60 gotas cuatro veces al día y en inhala-

ciones. Estas últimas determinan la suspensión de los accesos en el asma y en la angina de pecho.

En las afecciones sifilíticas administra el Dr. Richardson, 9 á 12 gramos tres veces al día de una solución de peróxido de hidrógeno al 10 por 100 en una infusión acuosa de quina recién preparada, en sustitución de los mercuriales y del ioduro potásico; y en el ozena inyecta en la nariz esta solución cuando llegan á afectarse los cartilagos y los huesos.

Las fuertes y repetidas dosis de peróxido de hidrógeno provocan muchas veces el ptialismo, pero basta suspender el tratamiento para que cese la salivación.

Tópicamente es útil esta substancia en las heridas y en la gangrena, empleando para las curas el algodón impregnado en el peróxido de hidrógeno.

(*Bull. gen. de Therap.*)

### **Crup.—Inhalaciones de clorhidrato de amoniaco.—**

El Dr. Hubbard recomienda este tratamiento en la laringitis estridulosa y en la difteria laringo-traqueal. Según el indicado autor esta sal obra como un estimulante cardiaco, hace más perfecta la oxigenación de la sangre aumentando la duración del contacto de ella con el aire inspirado, y previene el espasmo y el edema de la glotis al mismo tiempo que reblandece las falsas membranas.

Para practicar las inhalaciones se procede del modo siguiente: se coloca al enfermo en una habitación pequeña, cuya temperatura sea de 27 grados centígrados, y permanece en ella un de cuarto hora respirando vapor de agua cargado de clorhidrato de amoniaco: al cabo de este tiempo se ventila la habitación.

El Dr. Hubbard dice que mediante este tratamiento se produce una copiosa traspiración; la respiración se hace más libre, las mucosidades se desprenden y se espectoran fácilmente, y los enfermos duermen con tranquilidad.

(*Bull. gen. de Therap.*)

### **Salicibromanilido.—Su acción terapéutica.—**

Esta substancia, denominada también *salbromanilido*, conocida bajo el nombre de *antinervina*, es un producto de la combinación del bromacetanilido con el salicilanilido. Se presenta bajo la forma de un polvo blanco, cristalino, inodoro, de un sabor ácido agradable, fácilmente soluble en el alcohol, el éter y el agua caliente, y soluble también, aunque en menor proporción, en el agua fría, con unas gotas de ácido clorhídrico ó con una corta cantidad de sosa cáustica.

Según el Dr. Bradfute, profesor de terapéutica del *Jefferson Medical College*, de Filadelfia, la antinervina posee á la vez las propiedades del ácido salicílico, del acetanilido y de los bromuros, y es utilizable como antitérmico, analgésico y nervino. Las investigaciones experimentales practicadas por el citado autor en los animales le han demostrado que la acción fisiológica del salbromanilido consiste, principalmente, en la disminución de la presión intravascular; de modo que está indicado en los trastornos funciona-



les del aparato circulatorio con aumento de presión arterial, y en los estados de irritación aguda de los sujetos de constitución robusta.

El salbromalido se administra en sellos á la dosis de 18 á 30 centigramos cada dos ó tres horas, ó en una dosis única de 48 á 60 centigramos.

M. Bradfute ha tenido ocasión de emplear este medicamento en cuatro casos: uno de angina de pecho, otro de fiebre tifoidea, otro de dolores neurálgicos en los brazos, y otro de reumatismo articular.

En la angina de pecho se consiguió cedieran todos los síntomas á los veinte minutos de haber administrado 60 centigramos de salbromalido; y se evitó la repetición del acceso administrando dosis de 18 centigramos cada dos horas. Este resultado no fué, sin embargo, más que paliativo, puesto que tan pronto como se suspendió la administración del medicamento volvieron á presentarse los accesos con la misma frecuencia que antes. Además de esto, debe tenerse en cuenta que el salbromalido hace que disminuya la presión vascular, por cuya razón recomienda el Dr. Bradfute que se administre con prudencia, sobre todo en las formas asténicas de la angina de pecho, en las cuales es preciso inyectar dos miligramos de estrignina tan pronto como se note que desfallece el corazón.

En el enfermo de fiebre tifoidea, en el segundo septenario, 30 centigramos de salbromalido determinaron, al cabo de hora y media, el descenso de la temperatura sin provocar fenómeno alguno alarmante ó desagradable.

Administrada la antinervina á la dosis de 18 centigramos cada tres horas determinó á la cuarta dosis la desaparición de una neuralgia que databa de 15 días localizada en los brazos y persistiendo en la medicación se obtuvo la curación completa á los cuatro días de tratamiento.

En un caso de reumatismo articular, bajó la temperatura y mejoró el estado general del enfermo, después de administrarle 30 centigramos del medicamento; una segunda dosis propinada cuatro horas después, hizo mayor el descenso de la temperatura y determinó tal disminución de la presión intra-arterial que obligó á suspender el tratamiento. A los cinco días sobrevino una pericarditis grave.

Otro médico americano, el Dr. Woodbury, ha empleado también con éxito el salbromalido á la dosis de 30 á 40 centigramos en las neuralgias, las migrañas y la gripe; y, contra lo observado por M. Bradfute, no ha notado acción alguna alarmante de la antinervina sobre el aparato circulatorio ni sobre el sistema nervioso, aun en los casos en que la administró á la dosis de 30 centigramos á sujetos que padecían dilatación ó adiposidad del corazón; y ha comprobado en el medicamento una acción hipnótica de las más notables.

(Sem. Méd.)



**Herpes circinado.—Ruibarbo.**—El Dr. Bertrand ha empleado con éxito una pomada de ruibarbo y vaselina al 10 por 100 en muchos casos de herpes circinado. Las aplicaciones de la pomada se repetían cada dos días y la curación era siempre rápida y mucho menos costosa que cuando se recurre á las preparaciones de *cossia alata* y de araroba, ó á los polvos de Goa, de Bahía, etc.

(Sem. Méd.)



## SECCIÓN PROFESIONAL

### NOTICIA

ACERCA DEL

## SERVICIO DE VACUNACION ANIMAL

EN EL

### DISTRITO MILITAR DE CASTILLA LA NUEVA

durante los meses de Febrero Marzo y Abril de 1891.

(Conclusión.)

El Sr. Director del Instituto, previa la venia del Exemo. Sr. Inspector Jefe del distrito, creyó oportuno aconsejar, para que la vacunación de los soldados se realizase con el mayor orden y acierto posibles, la observancia de las siguientes instrucciones técnicas:

«1.<sup>a</sup> En los cuarteles se procurará tener previamente dispuesto un local (que podrá ser un dormitorio de tropa), que tenga capacidad, ventilación apropiada, luz suficiente, temperatura templada (de 16 á 18° centígrados) y asientos donde puedan descansar los individuos vacunados.

2.<sup>a</sup> La tropa será conducida al local antes citado por los señores Oficiales de semana, en donde ingresarán por grupos sucesivos de 20 á 30 hombres, por el orden en que estén inscriptos en las cuatro relaciones que para este acto deben tenerse formalizadas.

Inmediatamente se desnudarán de medio cuerpo arriba, y á seguida se lavarán con agua limpia y templada ambos brazos, que se secarán frotándose fuertemente cada uno con una toalla limpia.

3.<sup>a</sup> La operación de la inoculación se realizará de la manera siguiente: Bajo la dirección del Jefe del Laboratorio, los Oficiales Médicos del mismo y los del Cuerpo á que pertenezcan los reclutas, harán las inoculaciones. Un Oficial Médico del Laboratorio estará exclusivamente encargado de abrir las pústulas de la ternera y exprimir su contenido, recogiendo la linfa vacuna en los instrumentos apropiados, que dos soldados ayudantes distribuirán á los Médicos vacunadores, para que éstos practiquen seis inoculaciones, tres en cada brazo, por escarificación. Un tercer soldado ayudante se encargará de lavar y secar con el mayor cuidado los instrumentos para emplearlos á seguida nuevamente.»

Como se ve en las anteriores instrucciones, aconsejose la práctica de seis inoculaciones á cada individuo, tres en cada brazo, precisa-

mente por escarificación; habiéndose indicado después, se hiciesen por grupos las escarificaciones, cuatro perpendiculares y cuatro horizontales, de cinco milímetros de extensión, separadas un milímetro unas de otras y sumamente superficiales, para evitar á ser posible la salida de sangre.

Mas este consejo, en cuanto al número y manera de practicar las inoculaciones, no fué seguido por todos, puesto que se adoptaron en este asunto distintos criterios, y de aquí parte, á nuestro parecer, una de las causas de las diferencias observadas en el resultado obtenido en la vacunación de los distintos Cuerpos, y esto mismo hace pensar en la conveniencia de que se dictasen unas instrucciones precisas, en las que se señalase un buen procedimiento de vacunación que obligatoriamente debiesen seguir todos los Oficiales Médicos vacunadores, con lo cual se obtendría unidad y buen resultado en esta importante operación.

Todos los vacunados en sus primeras inoculaciones lo fueron con vacuna viva, excepto los de Soria y Segovia, en todas, y los de Alcalá, Guadalajara, Aranjuez y Vicálvaro en las secundarias, que se hicieron con vacuna conservada por confección en el Laboratorio, en su mayor parte bajo la forma de pulpa.

Para formar la estadística de estos trabajos, el Laboratorio de vacunación facilitó á todos los Oficiales Médicos de los Cuerpos hojas impresas, para formalizar relaciones nominales de vacunados y revacunados, sirviendo para consignar en su encasillado de color rojo el número de orden, compañía, escuadrón ó batería á que perteneciese el individuo, clase, edad, si no estaba vacunado ni variolizado, fecha de la última vacunación, número de cicatrices, vacunas anteriores y fecha de la viruela, caso de haberla sufrido. En otro encasillado de color negro, tenían dispuesto estas hojas, sitio para anotar la fecha, número de inoculaciones, pústulas obtenidas y naturaleza de las mismas, en la 1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup>, 4.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup> inoculación, y un espacio para observaciones.

Para comprobar los resultados de las inoculaciones, el Excmo. señor Capitán general del distrito, asesorado por el Jefe de Sanidad, dispuso en la orden general de 23 de Febrero, el que dos Oficiales Médicos, uno del Laboratorio y otro del Cuerpo á que perteneciesen los soldados, presididos por el Director de aquel centro, reconociesen minuciosamente, uno por uno, los reclutas vacunados, anotando de paso en las relaciones el resultado en cada uno de ellos obtenido. Esta orden se cumplimentó en el reconocimiento de casi todas las primeras inoculaciones, excepto en las de los destacamentos de Soria y Segovia, y en todas las secundarias, en que sólo se hizo por los Oficiales Médicos de los Cuerpos.

En opinión nuestra, sería muy conveniente que en lo sucesivo, para que hubiese unidad de criterio en la apreciación de los resultados de la vacuna, una misma comisión debía registrar y proclamar estos resultados, ajustándose en lo posible á instrucciones precisas en que se señalase la clase y número de pústulas que debían considerarse como suficientes para obtener la inmunidad variólica.

El número total de individuos que han sufrido las inoculaciones vacunas, por primera vez, dentro del Ejército, á su incorporación al mismo, durante este periodo, fué de 6.148, (1) entre los cuales obtuvieron resultado favorable 4.803, ó sea el 78,12 por 100.

Las inoculaciones realizadas en los destacamentos de Segovia y Soria, hechas con vacuna conservada en el Laboratorio, ha dado como éxito favorable el 92,73 y el 80 por 100, respectivamente.

Los soldados vacunados que no presentaban cicatrices de vacunación anterior, han sido 416, de los cuales 382 consiguieron favorable éxito, ó sea el 91,82 por 100.

Los variolizados sometidos á la inoculación vacuna fueron 359, que produjeron 277 éxitos satisfactorios, dando por tanto una proporción de 77,15 por 100.

Gran parte de los refractarios á la primera inoculación, en número de 1.277, fueron sometidos á una segunda, dando 546 éxitos adversos y 730 satisfactorios, esto es, el 57,16 por 100.

Las terceras inoculaciones practicadas en parte de los que obtuvieron desfavorable resultado en las segundas, se hicieron en 237 soldados, obteniendo mal resultado en 140 y bueno en 97, lo cual da la proporción de 40,92 por 100.

Las cuartas inoculaciones realizadas en 125 hombres de los refractarios á las anteriores, no prendieron en 95, y en 30 dieron resultado favorable, acusando una proporcionalidad de 24 por 100.

De los 6.148 soldados vacunados, resultaron sufrir esta operación por primera vez 416, que dan el 6,76 por 100; 359 estaban variolizados, ó sea el 5,83 por 100 y fueron realmente revacunados 5.373, el 87,39 por 100.

Como resultado final, podemos decir que si á los éxitos favorables obtenidos en las primeras inoculaciones, adicionamos los también favorables conseguidos en los refractarios á las primeras, que fueron sometidos á nuevas y sucesivas revacunaciones, tendremos que de los 6.148 soldados inoculados, 5.660 lograron por fin éxito satisfactorio,

---

(1) Con posterioridad á la redacción de este escrito han sido vacunados 138 individuos más con lo cual asciende el número total de vacunaciones practicadas á 6.286.

El resultado de estos 138 no hace variar en nada las proporcionalidades que se consignan en esta narración.

y solamente 488 no lo obtuvieron; cifras éstas que acusan como último resultado favorable el 92,02 por 100.

Respecto del valor de las cicatrices vacunas anteriores, bajo el punto de vista de la inmunidad vacuno-variólica, podemos ofrecer los datos siguientes, relativos á 4.451 soldados, de los últimamente vacunados.

682	hombres han presenta'o	6	cicatrices y han dado	516	éxitos favorables, ó sea	75,66	0/0
341	—	5	—	26	—	77,71	0/0
1.771	—	4	—	1.384	—	78,14	0/0
719	—	3	—	540	—	75,10	0/0
720	—	2	—	576	—	80,80	0/0
175	—	1	—	139	—	79,42	0/0
43	no presentaban cicatriz alguna aparente			29	—	67,44	0/0

Como puede verse por las cifras que acabamos de exponer, las cicatrices resultantes de las vacunaciones anteriores (de la infancia en su mayor parte) no dan una notable diferencia con relación á los resultados favorables obtenidos. La proporción es casi igual en los que presentan 4 y 5 cicatrices, discrepando poco de éstos los de 1, 3 y 6 cicatrices, es algo mayor en los de 2 y únicamente en los vacunados que no presentaban cicatriz aparente son los que dan más baja proporción.

Los datos anteriores parecen confirmar la opinión de que las cicatrices vacunas no pueden servir de criterio para determinar la aptitud para contraer la viruela. Sin embargo de ello, bueno fuera se continuase en lo sucesivo acopiando datos estadísticos referentes á este asunto, para poder juzgar con mayor acierto.

Entre los individuos vacunados sólo ha habido que lamentar un hecho desgraciado, referente al soldado del Batallón Cazadores de Ciudad Rodrigo, núm. 7, Gabino Luz, que vacunado el día 9 de Marzo, obtuvo seis pústulas vacunas genuinas, mas á la vez que éstas evolucionaban, se le presentó una erupción variolosa, que obligó á enviarle al Hospital de Madrid el día 14, falleciendo el día 27 á consecuencia de la viruela confluyente, según consta en su hoja clínica. En este caso, es de suponer que cuando se vacunó á este soldado, estaba ya por completo bajo la acción del virus variólico, por tanto la vacunación fué tardía ó quizás escasa, y esta última suposición nos hace pensar en los beneficios que reportaría la vacunización.

Otro soldado del Regimiento Húsares de la Princesa, núm. 19, Alejandro Arévalo (que no consta si estaba ó no vacunado anteriormente), fué vacunado también el día 9 de Marzo, obteniendo seis buenas pústulas vacunas, y al mismo tiempo tuvo una viruela benigna que hizo necesario su ingreso en el Hospital de Madrid el día 15, de



donde salió curado pocos días después. Quizás en este caso la vacunación debió ser más oportuna y eficaz que en el anterior, puesto que obró favorablemente atenuando la intensidad de la viruela.

En los restantes 6.146 soldados vacunados no se tiene noticia de que se hayan presentado ninguna de las complicaciones propias de la vacunación, tales como la erisipela, el flemón, la linfagitis, la adenitis y la sífilis, indudablemente debido á los rigurosos cuidados de la asepsia que se ha procurado observar.

Por cuanto queda consignado, se demuestra que el servicio de vacunación animal, hecho en la forma que acaba de hacerse en el distrito de Castilla la Nueva, pone de manifiesto de una manera evidente la realidad de sus ventajas materiales y el valor positivo de sus resultados; condiciones éstas, que hacen pensar seriamente en la conveniencia de su generalización á todo nuestro Ejército, como ya lo está en otros, instituyendo los necesarios centros vacunógenos. El Ejército francés tiene cinco de estos centros de vacunación: El 1.º en la Escuela de aplicación de Medicina y de Farmacia, para el Gobierno Militar de París, 3.º, 4.º, 9.º, 10.º, 11.º, 12.º, y 13.º Cuerpos de Ejército. El 2.º en el Hospital del Campo de Chálons, para el 1.º, 2.º, 5.º, 6.º, 7.º y 8.º Cuerpos. El 3.º en el Hospital Militar de Burdeos para el 14.º Cuerpo, el Gobierno Militar de Lyon, 15.º, 16.º, 17.º y 18.º Cuerpo. El 4.º en el Hospital Militar de Argel para las divisiones de Argel y Orán, y el 5.º en el Hospital Militar de Philippeville, para la división de Constantina y Túnez.

En nuestro Ejército pod an crearse también, á más del ya existente en Madrid, otros cuatro Laboratorios vacunógenos, y de este modo se podía tener: El 1.º en el Hospital Militar de Madrid, para los distritos militares de Castilla la Nueva, Castilla la Vieja, Burgos, Vascongadas, Navarra y Galicia. El 2.º en Sevilla para los de Andalucía, Granada, Extremadura, Canarias y Africa. El 3.º en Barcelona para los de Cataluña, Valencia, Aragón y Baleares. El 4.º en la Habana para Cuba y Puerto Rico, y el 5.º en Manila para Filipinas.

Por los datos consignados en nuestra estadística sanitaria de 1886, el número total, entre vacunados y revacunados en la Península é islas adyacentes, fué en dicho año de 25.764; vacunaciones éstas, que abonadas á pesetas 0,50, importan 12.882 pesetas, cantidad que quizás bastaría para la primera instalación de los Laboratorios de Vacunación de Barcelona y Sevilla, y el sostenimiento de éstos y del de Madrid, que en los años sucesivos podrían completar su perfecta instalación.

Si la vacunación en nuestro Ejército ha de alcanzar la perfección que en otros ha alcanzado ya, es preciso se le dé por todos la importancia que merece este servicio de alta higiene, realizándolo con la

mayor escrupulosidad posible y procurando se vacunen y revacunen anualmente todos los soldados en activo servicio, ó por lo menos, no sólo los que se incorporen por primera vez á los Cuerpos, sino también todos aquellos á quienes los años anteriores se hubiesen mostrados refractarios á toda vacunación. De este modo únicamente podrá lograr verse libre el Ejército de una de las enfermedades *evitables*, como es la viruela.

J. REIG Y GASCÓ

Médico primero.

---

## NECROLOGÍA

---

Nuevamente nos ha sorprendido el *Diario Oficial del Ministerio de la Guerra* con la infausta noticia de la pérdida de un querido compañero. Hace poco publicó la Real Orden proveyendo la vacante por fallecimiento del Sr. Fuentes Urquidi; ahora se provee por igual motivo y en igual forma la vacante que ha dejado nuestro distinguido amigo el Sr. Casado y Lermi.

Triste es siempre adquirir el convencimiento de desgracias de esta índole, pero cuando no sólo se carece de antecedentes que las expliquen, sino que, por noticias postales directas, se creería uno capaz de negarlas, la brusca y escueta noticia de relevos como los de Casado y Fuentes tienen por fuerza que impresionar doblemente á la familia y á los amigos del finado.

¡Descansen en paz nuestros malogrados compañeros, y quiera Dios que cesen la época verdaderamente calamitosa porque atraviesa el personal de Filipinas y la larga serie de desgracias que en poco tiempo ha experimentado el elemento joven del Cuerpo!

Don Andrés Casado y Lermi ingresó en el Cuerpo el 3 de Noviembre de 1873, y hasta el año 1880 prestó sucesivamente sus servicios en el Batallón Reserva de Alcázar, Regimiento Infantería de Granada, Hospital de la Coaña, segundo Batallón del Regimiento de Murcia y Depósito de Caballos sementales de Valladolid.

Desde 1880 á 1884 sirvió en el Ejército de Cuba, donde desempeñó los cargos de Jefe del Detall del Hospital de Santa Clara y Director del de Remedios; estuvo en España los años 84 y 85, destinado en los Regimientos de Caballería de Lusitania y Talavera, y desde 1886 ha figurado en la plantilla del personal correspondiente á Filipinas.

Había desempeñado servicios extraordinarios de importancia, y distinguiéndose en operaciones de campaña y épocas de epidemia.

Acababa de obtener el empleo de Médico mayor en el distrito de Filipinas, donde ejercía las funciones de Secretario de la Subinspección, cuando la muerte ha destruido con despiadado y violento golpe las halagüeñas esperanzas que la honradez é ilustración de Casado habían hecho concebir á cuantos tuvieron la dicha de tratarlo.

---

## VARIEDADES

El 21 del pasado se celebró en el hotel Inglés un banquete en honor del distinguidísimo Médico cubano Dr. Santos Fernández.

Aunque el obsequio fué verdaderamente improvisado y por consiguiente no pudieron contribuir á él los muchos amigos y admiradores con que cuenta en Madrid el ilustre Director de la *Crónica Médico-Quirúrgica de la Habana*, estamos seguros de que, al volver á su país, el Dr. Santos Fernández lleva la convicción de que los Médicos peninsulares conocen y estiman en alto grado el patriotismo, el talento, la laboriosidad y la abnegación que tanto y tanto le enaltecen.

Los Sres. Fernández-Caro y Aycart asistieron al banquete en representación del *Boletín de Medicina Naval* y de la REVISTA DE SANIDAD MILITAR, respectivamente; y uno y otro obtuvieron, entre otras consideraciones personales del Dr. Santos Fernández, la espontánea promesa de que dedicaría en breve un trabajo especial á cada una de dichas publicaciones.

• •

El Subinspector Médico de primera clase Sr. Martínez Pacheco y el Médico segundo Sr. Larra y Cerezo han salido de esta capital, comisionados de Real orden para asistir á las sesiones del Congreso internacional de Higiene que ha de celebrarse en Londres.

\* \*

El Ejército francés cuenta con un *Laboratorio de análisis* creado recientemente por el Ministerio de la Guerra. En este Laboratorio se examinan y analizan diariamente las substancias que entran en la composición de los ranchos, las harinas que emplean para la fabricación del pan y las conservas y los líquidos de que hacen uso las tropas.

---

Publicaciones recibidas, cuya remisión agradecemos á sus autores ó editores:

**Guía del Médico práctico.**—Resumen general de Patología interna y de Terapéutica aplicadas, por F. L. I. Valleix; versión española por los Doctores *Montero Ríos, Casas de Batista y Tejeiro*. F. González Rojas, editor, Madrid. Tomo V.

**Dietario médico de asistencia y contabilidad** del *Dr. V. Acha*. San Sebastián.

**El nuevo Hospital militar de Madrid**, por el Teniente Coronel Comandante de Ingenieros *D. Manuel de Cano y León*. Madrid, Imprenta del Memorial de Ingenieros. 1890.

**Revista del establecimiento balneario de Betelu**, por el *Dr. D. Aurelio Enríquez*.

**Nuevo Formulario enciclopédico de Medicina, Farmacia y Veterinaria**, por D. Mariano Pérez Mínguez. J. Seir, editor, Barcelona. Cuadernos 31 y 32.