

EL SERVICIO DEL SUERO ANTIDIFTERICO

10

EN EL

AYUNTAMIENTO DE MADRID,

POR EL

DR. J. MADRID MORENO,

JEFE DEL GABINETE MICROGRAFICO MUNICIPAL.



MADRID

—
IMPRENTA MUNICIPAL

1898

EL SERVICIO DEL SUERO ANTIDIFTERICO

EN EL

AYUNTAMIENTO DE MADRID,

POR EL

DR. J. MADRID MORENO,

JEFE DEL GABINETE MICROGRAFICO MUNICIPAL.



MADRID

—
IMPRENTA MUNICIPAL

1898.

1911

CONSEJO DE AYUNTAMIENTO

1911

CONSEJO DE AYUNTAMIENTO

CONSEJO DE AYUNTAMIENTO

CONSEJO DE AYUNTAMIENTO

CONSEJO DE AYUNTAMIENTO

CONSEJO DE AYUNTAMIENTO

CONSEJO DE AYUNTAMIENTO

CONSEJO DE AYUNTAMIENTO

CONSEJO DE AYUNTAMIENTO

CONSEJO DE AYUNTAMIENTO

CONSEJO DE AYUNTAMIENTO

CONSEJO DE AYUNTAMIENTO

EL SERVICIO DEL SUERO ANTIDIFTÉRICO

EN EL

AYUNTAMIENTO DE MADRID.

En el mes de Junio de 1896 fué creado por el Ayuntamiento de esta Capital, el servicio para la aplicación del suero antidiftérico á los enfermos pobres de la Beneficencia municipal, encomendándose al Gabinete micrográfico.

Esta dependencia adquirió para cada una de las diez Casas de Socorro, dos giringuillas para inyecciones hipodérmicas, con sus accesorios correspondientes, modelo Roux, de 10 y 20 centímetros cúbicos de capacidad respectivamente, y espátulas para recoger falsas membranas y hacer las siembras en los tubos. Al propio tiempo se preparó en el Gabinete todo el material necesario para verificar los exámenes microscópicos, confección de suero gelatinizado, adquiriéndose frascos de suero Roux y Behring y un buen modelo de refrigerante para su conservación.

Se publicaron las instrucciones para la aplicación del suero, traduciendo los prospectos que acompañan á los frascos, y se imprimieron los modelos de estadística aprobados por el Ministerio de la Gobernación, para que los

Médicos las llenasen al terminar el tratamiento de los casos que ocurrieran y formar ulteriormente las estadísticas generales.

Desde la referida fecha viene verificándose sin interrupción dicho servicio, habiéndose obtenido resultados verdaderamente satisfactorios. Hay que tener en cuenta que el suero se aplica por los Médicos de las Casas de Socorro en condiciones muy diferentes de como se haría en la clínica particular. Es lo general que el público acuda en casos ya muy graves, y donde en muchos de ellos son ineficaces los auxilios de la ciencia. Aún así y todo, ha habido enfermos que en estas condiciones se les ha podido salvar.

Las dificultades al plantear un servicio sólo pueden conocerse en la práctica, y de ahí que estas breves consideraciones no lleven otro objeto que el de facilitar al público y á los Profesores Médicos de la Beneficencia municipal, las instrucciones necesarias para la pronta y eficaz aplicación del referido suero.

De esperar es que nuestro Ayuntamiento facilite los medios para que las Casas de Socorro adquieran los instrumentos necesarios para verificar las *intubaciones*, por más que ya en otra ocasión lo propuso este Gabinete como complemento del servicio antidiftérico, y que por razones de otra índole no pudo llevarse á efecto, como hubiera sido nuestro deseo.

Preparación de los tubos de suero de sangre gelatinizado.

Uno de los medio de cultivo donde mejor se desarrolla el bacillus de Loeffler, es el suero de sangre solidificado, y que con preferencia se emplea sobre los demás para sembrar los productos diftéricos.

Las colonias de la difteria se desarrollan también en otros medios, como la gelosa, gelatina y caldo. Este último es el empleado para la obtención de las toxinas. Recientemente Sakaroff ha recomendado la albúmina de huevo coagulada en sustitución del suero de sangre. En algunos laboratorios extranjeros se emplea el suero de sangre de caballo, pero como quiera que en Madrid no se sacrifican aquellos animales para el consumo público, es preferible usar el suero de sangre de ternera, utilizando las de nuestro Matadero municipal.

El Gabinete micrográfico confecciona dicho suero, empleando para recoger la sangre un coagulador de zinc, de forma redondeada, modelo de la casa Adnet de París, y que es sumamente práctico. Se lleva al Matadero á la hora en que comienza el degüello, recogiénose la primera porción de sangre que sale del cuerpo del animal, procurando dar al coagulador cierta inclinación, de modo que la sangre no llegue á tocar la llave de salida. Se tapa rápidamente y se mantiene la inclinación con una cuña de madera hasta que la sangre esté coagulada, trasladándole después, sin peligro alguno al laboratorio, donde al cabo de veinticuatro á cuarenta y ocho horas está ya formado el suero, de color ambarino, transparente y limpio. No debe dejarse el coagulador á baja temperatura, sino en sitio fresco

Limpios y esterilizados los tubos que han de contenerle, se van llenando por medio de la llave, cuidando de que ésta no toque á las paredes del tubo, con el fin de que la boca no se impregne de suero. Cada tubo debe recibir próximamente unos diez centímetros cúbicos cuya medición, con un poco de costumbre, debe hacerse á ojo. Se cierran en seguida con el tapón de algodón en rama y se trasladan, poniéndolos inclinados, á la estufa para esterilizarlo y coagularlo después, durante seis días á una tem-

peratura de 55 á 60 grados. En el último día se eleva la temperatura á 70 grados, quedando el suero perfectamente solidificado. Se guardan después en frascos con tapadera de cristal para usarlos cuando haga falta. Si en el transcurso de las manipulaciones se hubiera contaminado algun tubo, fácil es apercibirse á los dos ó tres días después de sacados de la estufa, pues observaríamos el desarrollo de colonias.

A falta de coagulador metálico puede recogerse la sangre en un frasco de boca ancha esterilizado, extrayendo después el suero por medio de pipetas Pasteur, esterilizadas también de antemano. El suero preparado en estas condiciones conserva sus propiedades bastante tiempo. Nosotros acostumbramos á renovarlo cada cuarenta ó cincuenta días para tenerlo fresco. El gasto y entretenimiento de estos medios de cultivo, no puede ser más económico. Cerrados los tubos con el algodón en rama se les preserva además con una caperuza de caucho.

Así preparados, se entregan puestos en un estuche de latón nikelado, para verificar ulteriormente las siembras en la cabecera del enfermo por los Profesores médicos de las Casas de Socorro. Cuando se devuelven ya sembrados se colocan en la estufa de cultivo á la temperatura de 37 grados durante veinticuatro horas, para incubación y desarrollo de colonias, al cabo de cuyo tiempo se procede al exámen microscópico. El estuche es desinfectado después al autoclavo ó lavado con solución de ácido fénico al 5 por 100.

Modo de verificar las siembras en los tubos.

De una operación tan sencilla como esta depende la mayor ó menor facilidad en el diagnóstico que se haga por medio del microscopio. La mayoría de las veces no llegan los tubos á este Gabinete en buenas condiciones,

conteniendo impurezas que dificultan sobremanera las observaciones ulteriores. Suelen devolver los tubos con el suero desprendido, manchando y humedeciendo el tapón de algodón en rama.

Para que la siembras se ejecuten con el mayor cuidado posible conviene colocar el tubo entre los dedos de la mano izquierda en posición horizontal, cuidando no salga al exterior el agua de condensación que se encuentra en el fondo de aquél. Con la mano derecha se toma la espátula la que se hace pasar diferentes veces por la parte alta de la llama de una lamparilla de alcohol con objeto de esterilizarla y una vez *enfriada* se recogen los productos diftéricos. Se coloca después entre los dedos índice y medio hácia atrás de la mano derecha, pues estos mismos ayudados del pulgar servirán para quitar el tapón de algodón en rama, que de ningún modo deberá dejarse sobre la mesa ni tocar objeto alguno, sino cogido por los dedos y en su parte superior. La espátula impregnada de productos patológicos, se hará pasar dos ó tres veces sin sacarla del tubo, en el sentido de la longitud por la superficie del suero, formando ligerísimas extriaciones. Se vuelve á cerrar el tubo con el algodón en rama, y se repite la operación en el segundo tubo, pero sin cargar aquella de nuevos productos. La espátula se esteriliza á la llama. Esta manipulación del sembrado debe ejecutarse con gran rapidez procurando que el tubo esté abierto el menos tiempo posible para que no entren impurezas del aire. Las falsas membranas se recogen del mismo modo poniéndolas en el tubo vacío y esterilizado del estuche.

Asociaciones microbianas.

Generalmente el bacillus de Klebs-Löffler no se encuentra en estado de pureza en los cultivos que proceden de productos laríngeos; es lo general que vaya asociado

á otros microorganismos, cuya importancia en el examen microscópico es de gran interés, pues de la naturaleza de la asociación depende la gravedad de la enfermedad. Roux y Yersin fueron los que por vez primera indicaron la importancia de estas asociaciones microbianas. Las principales son las siguientes:

Coccus Brisou.—Cuando este microorganismo se halla asociado al de Loeffler, suele ser benigna la enfermedad diftérica.

Staphylococcus pyogenes.—La asociación de esta bacteria determina un carácter grave á la enfermedad, según se ha demostrado en los casos observados.

Streptococcus.—Es una asociación más grave que las precedentes.

Bacterium coli.—Grave cuando se encuentra asociado al bacillus de Loeffler. Normalmente se halla en el aparato digestivo. También se encuentran en la difteria diversos coccus, diplococcus, tetracoccus, leptotrix, etc.

La forma del bacillus Klebs-Loeffler es la de pequeños bastoncillos, distinguiéndose tres variedades.

(a) *Bacillus cortos*.—De forma casi cocciforme.

(b) *Bacillus medios*.—Suelen presentarse en las preparaciones unidos en ángulo, formando una V, ó de forma un poco encorvada, ó paralelos los unos á los otros.

(c) *Bacillus largos*.—En las difterias de carácter grave es donde suelen encontrarse y son los que producen las toxinas más activas. Su forma es derecha, ligeramente encorvada y las extremidades redondeadas. A veces una de sus extremidades es más ancha que la otra.

El bacillus de la difteria es inmóvil. No se conocen sus esporas.

Mejor que todas las descripciones de los libros y de láminas, ayuda sobremanera á conocer su morfología el cultivo puro. Es indispensable que en todo laboratorio

que á este género de estudios se dedique, haya siempre cultivos purificados en suero de sangre gelatinizado, en agar y en caldo. Débense renovar constantemente, no dejando que envejezcan, y antes de su pase á otro nuevo, deben observarse al microscopio para ver si en el transcurso de las manipulaciones se han impurificado. Las buenas preparaciones microscópicas se conservarán también para tener en el laboratorio un material de comprobación.

Los cultivos puros de *Bacterium coli*, de *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Coccus* y todas aquellas formas que acompañan á la difteria, es material que se necesita para las comprobaciones. Fácil es procurarlo si se tiene en cuenta que todo laboratorio bacteriológico regularmente montado, debe poseer el material necesario para todo género de investigaciones bacteriológicas.

De los tubos sembrados que al laboratorio se envían para su diagnóstico, deberán separarse y sembrar en suero las colonias y estudiarlas al microscopio para conocer la forma de sus bacterias. De dichos tubos pueden aislarse las colonias sembrándolas en el agua de congelación que se encuentra en el fondo de los que no han recibido cultivo alguno, dándoles un movimiento suave, con objeto de que la colonia se diluya y se reparta por toda la superficie del suero. De este modo podremos tener al día siguiente colonias mucho más puras, pues sabido es que las asociaciones microbianas acompañan en aquéllas al bacillus de Loeffler.

Perjudica notablemente al cultivo en su desarrollo las medicaciones previas antisépticas que se hayan aplicado al enfermo. Es necesario recoger antes los productos diftéricos y sembrarlos en los tubos, pues de lo contrario no es posible responder de su diagnóstico dentro del plazo indicado, por necesitarse algunos días para la separación y cultivo de los microorganismos.

Preparaciones microscópicas.

Varios son los líquidos empleados para la coloración del bacillus de la difteria. En el Gabinete micrográfico se usa de preferencia el *azul de Roux*, cuya composición es la siguiente:

| | |
|-----------------------|-----------------|
| Violeta dahlia..... | 1 gramo. |
| Verde de metilo..... | 4 gramos. |
| Alcohol absoluto..... | 20 centígramos. |
| Agua..... | 400 ídem. |

En un mortero de cristal se colocan las materias colorantes y el alcohol, diluyéndolas poco á poco, añadiendo pequeñas cantidades de agua, hasta que tome una tinta uniforme. Se deja en reposo uno ó dos días, al cabo de cuyo tiempo se filtra, conservando en frascos con tapón de esmeril y pipeta y en disposición de usarse.

La preparaciones se hacen sobre laminillas de cristal ó cubre-objetos, de los cuales debe tenerse cierta cantidad en una caja de cristal con tapadera y en alcohol ordinario. Limpia y desecada á la lamparilla de alcohol la laminilla, se sujeta por uno de sus ángulos con la pinza Cornet y se coloca en su centro una gota de agua esterilizada por medio del frasco Salet. Con el alambre de platino, pasado hasta el rojo por la llama de la lamparilla ó pico de Bunsen, se recoge una pequeñísima porción de la colonia la cual se extiende sobre el cubre-objetos, ayudándose del suave calor de aquélla. Una vez obtenida la completa desecación se pasa la laminilla tres veces por mitad de la llama para su fijación. Sobre un cristal porta-objetos bien limpio y desecado, se deposita una gota de la solución del azul Roux, colocándose el cubre encima. Pasados algunos minutos se absorbe con una tira de papel de filtro el exceso de color y se observa al microscopio la preparación con el objetivo de inmersión.

El bacillus diftérico tiene la propiedad de colorearse por el líquido de Gram, siendo uno de sus caracteres. Operando de este modo, llegaríamos á observar si otras bacterias asociadas se coloreaban ó no con el Gram. Levantando la laminilla se lava con agua esterilizada para quitar el exceso de color, y se deseca, sumergiéndola breves momentos en dicho líquido, cuya composición es la siguiente:

| | |
|----------------------|------------------|
| Iodo..... | 1 gramo. |
| Ioduro potásico..... | 2 gramos. |
| Agua destilada..... | 300 centígramos. |

Lavada y desecada nuevamente, se monta en bálsamo de Canadá.

Si queremos conservar la laminilla coloreada por el azul de Roux, bastaría lavar y desecar, montando en bálsamo. La preparación hecha de este modo se conserva poco tiempo, y si deseamos que su coloración sea más permanente, operaremos del siguiente modo:

Colocar durante cuatro ó cinco minutos en una dilución de fuchsina fenicada de Ziehl, cuya fórmula es:

| | |
|------------------------------|-----------------|
| Fuchsina rubina..... | 1 gramo. |
| Acido fénico cristalizado... | 5 gramos. |
| Alcohol absoluto | 10 centígramos. |
| Agua destilada..... | 100 ídem. |

En mortero de cristal se pone el ácido fénico y el alcohol, triturando por pequeñas porciones la fuchsina y añadiendo poco á poco el agua. Se deja reposar dos días y se filtra.

Conservada en frasco bien tapado, se prepara la dilución mezclando un centímetro cúbico de la solución ya dicha, con agua destilada, en la proporción de 6 á 10 centígramos. La laminilla se lava después de haber actuado sobre ella la dilución Ziehl, y desecada, se im-

pregna nuevamente en el azul Roux, volviéndose á lavar y secar, montándose en bálsamo disuelto en xilol. Estas preparaciones conservan su coloración durante mucho tiempo.

Inoculaciones

La difteria constituye el tipo de las enfermedades bacterianas tóxicas. El veneno se puede obtener por filtración de los cultivos en caldo, en cuyo medio se forman las toxinas. De la difteria se ha aislado una *diastasa* por Roux y Yersin, y á la que denominan *toxalbumina* Brieger y Frœnkel.

El animal que se elige de preferencia para las inoculaciones, es el conejo de Indias. Aquellas se hacen bajo la piel, peritoneo, tráquea ó sobre las mucosas.

Obtenido el cultivo puro sobre el suero de sangre, se traslada á caldo, y á las veinticuatro horas se inyecta bajo la piel á una dosis de medio á un centímetro cúbico. El animal muere entre las veinticuatro y las setenta y dos horas, según la virulencia del bacillus. El aumento de temperatura, el ligero edema que se presenta en el sitio donde se ha hecho la inoculación y la opresión, son los caracteres que presenta aquél.

La autopsia muestra que el bacillus no pasa nunca á la sangre ni á las vísceras. Solo puede encontrarse en pequeña cantidad en la serosidad del edema formado en el sitio de la inoculación. Los órganos que se congestionan son: el hígado, pulmones, gánglios, y sobre todo las cápsulas suprarrenales.

Para que pueda emplearse el suero en los casos de difteria con toda la debida prontitud, se observarán las reglas siguientes:

- 1.^a En el momento de ver un enfermo que tenga

síntomas de dicha enfermedad, si el Profesor médico creyera conveniente la aplicación del suero, recetará en la misma forma que se usa para las farmacias, un frasco de suero Roux (líquido ó desecado) ó Behring, indicando cantidad y número del mismo y de los que se hallan depositados en el Gabinete micrográfico, (Plaza Mayor, tercera Casa Consistorial). Al propio tiempo se entregará por el expresado Gabinete, un estuche conteniendo dos tubos de suero de sangre gelatinizado, un tubo esterilizado para recoger membranas y una espátula.

2.^a Recogerá la geringa y espátula que se esterilizarán en el momento de usarse, según se indica posteriormente, cuidando de llevar consigo el estuche preparado por el Gabinete y en cuyos tubos de suero se harán las siembras y recolección de falsas membranas, en el que está vacío.

3.^a Verificadas estas operaciones, se devolverá al Gabinete para trasladar los tubos á la estufa y estudiar al microscopio el desarrollo de las colonias.

4.^a Si la recolección de productos se ha hecho en buenas condiciones, á las veinticuatro horas se expedirá por el Gabinete el correspondiente informe con el resultado del examen micrográfico.

5.^a Se extenderá por el Profesor médico, la hoja clínica después de terminada la enfermedad, y la entregará al Jefe facultativo correspondiente, para que éste, á su vez, lo haga al expresado Gabinete, para la formación de las estadísticas.

Instrucciones para el empleo del suero antidiftérico.

Suero Roux.—El suero antidiftérico es el suero de la sangre de caballo inmunizado contra la difteria. Conserva sus propiedades durante más de un año si se le man-

tiene en sitio donde la temperatura sea poco elevada, sin sacarse el frasco de la caja que lo contiene. El suero preparado en el Instituto Pasteur, *no contiene ningún anti-séptico* y por consiguiente puede ser inyectado, sin inconveniente, á altas dosis.

Acción preventiva.—Empleado á la dosis de 5 á 10 centímetros cúbicos, el suero dá una inmunidad pasajera contra la difteria: esta inmunidad dura de cuatro á seis semanas: se puede por tanto hacer inyecciones preventivas á las personas expuestas al contagio. El poder preventivo del suero elaborado por el Instituto Pasteur es por lo menos de 50.000, es decir, que es suficiente inyectar á un conejo de Indias una cantidad de este suero igual á 1 por 50.000 de su peso, para que lo pueda soportar sin caer enfermo, una dosis de cultivo virulento ó de toxina capaz de matar los conejos, testigo en la experimentación, en menos de treinta horas. Esta actividad corresponde próximamente á la de un suero de 200 unidades inmunizantes de Ehrlich.

Acción terapéutica.—Inyectado en cantidad suficiente, el suero antidiftérico cura la enfermedad declarada, aquellas veces que no haya llegado á un período demasiado avanzado. La dosis que debe emplearse varía según el momento en que se interviene y la intensidad de la enfermedad. De 5 á 10 centímetros cúbicos son suficientes para las difterias benignas al principio de declararse; 15 á 20 centímetros cúbicos son necesarios si la enfermedad es seria ó si data de muchos días. Excepcionalmente es necesario llegar á 30 centímetros cúbicos ó más en aquellos casos muy graves, especialmente donde la difteria ha invadido la laringe y bronquios. Es por tanto imposible fijar la cantidad de suero que cura un caso de difteria. El Médico deberá guiarse por la marcha de la temperatura y del pulso, así como por el estado general del enfer-

mo. Hasta que la temperatura rectal no sea inferior á 38.° no puede considerarse la enfermedad como terminada. En general, las falsas membranas se desprenden en las veinte y cuatro horas después de la inyección del suero, si la dosis inyectada es suficiente.

Cuando un niño presenta el síntoma llamado *tirage* se podrá evitarle la traqueotomía inyectando por primera vez de 15 á 20 centímetros cúbicos de suero, practicando doce horas después una nueva inyección de 10 á 20 centímetros cúbicos, si la mejoría es insuficiente.

Es preferible inyectar desde el principio una dosis de suero un poco elevada y capaz de detener la enfermedad, mucho mejor que hacer sucesivas inyecciones á dosis pequeñas.

Inyecciones.—Se deben hacer las inyecciones en el tejido celular subcutáneo, al nivel de los vacíos ó hipocondrios, tomando todas las precauciones antisépticas necesarias. Se lava desde luego la región con el agua fenicada á 2 por 100 ó con una solución de sublimado á 1 por 1.000: inmediatamente antes de practicar la inyección se debe esterilizar la geringa y la cánula sumergiéndolas en agua fría que luego se eleva hasta la ebullición durante un cuarto de hora en recipiente apropiado. Debe recubrirse con algodón antiséptico el sitio donde se ha hecho la punción. La introducción del suero bajo la piel es poco dolorosa y el líquido se reabsorbe en poco tiempo.

Antes de inyectar el suero es necesario asegurarse de que está completamente limpio.

El diagnóstico bacteriológico de la difteria debe hacerse siempre, pues es el medio de conocer, de una manera cierta, si el caso necesita del tratamiento por el suero y sujetarse á las medidas prescriptas de desinfección; pero como el tratamiento seroterápico es mucho más eficaz, no se deberá bajo el pretexto de esperar el resultado del

diagnóstico bacteriológico, retardar la inyección del suero, sobre todo si el caso se presenta grave y con un aumento notable en la temperatura. Es sabido que el suero inyectado á tiempo evita el envenenamiento diftérico, pero que es impotente contra la invasión del veneno, que se traduce por la parálisis y por la irregularidad de la respiración y del pulso. Cuando estos síntomas se manifiesten á pesar de la inyección del suero, es que se ha llegado demasiado tarde ó que la dosis administrada no ha sido suficiente.

Inconvenientes del suero.— Después de las inyecciones del suero antidiftérico, se observa con frecuencia una erupción de urticaria que aparece á menudo en los ocho días siguientes al del comienzo del tratamiento. Esta erupción puede estar acompañada de una ligera elevación de temperatura: desaparece sin causar malestar. Más raros son los casos en que puedan sobrevenir erupciones mal definidas (eritemas polimorfos), acompañados de fiebre. Por excepción, principalmente en los casos donde las falsas membranas contienen *streptococcus*, al mismo tiempo que el *bacillus* diftérico, se observan hinchazones articulares dolorosas que acompañan á la erupción, y en este caso, el estado febril puede prolongarse durante muchos días. Los adultos están quizás más sujetos que los niños á estas manifestaciones eritematosas febriles. Todos estos accidentes son muy pasajeros y no han presentado jamás gravedad.

Los frascos de suero llevan todos el sello del Instituto Pasteur.

Nuevo suero Roux desecado.

Romper el extremo afilado del tubo, de modo que éste quede en posición horizontal, distribuyendo el contenido en toda su longitud; introducir una pequeña cantidad de agua *previamente hervida y enfriada después*, de modo

que se humedezcan solamente los fragmentos, determinando su adherencia á las paredes. Después de algunos momentos, colocar el tubo verticalmente y acabarlo de llenar con agua esterilizada hasta la señal que indica la capacidad de diez centímetros cúbicos. La solución se hace rápidamente y el líquido obtenido toma un color ligeramente opalino. Se puede también efectuar la solución de suero en un vaso cualquiera, siempre que el agua empleada esté esterilizada.

(Traducción española del prospecto que á cada frasco de suero Roux se acompaña por el Instituto Pasteur.)

Suero Behring.—Instrucción para la aplicación de los sueros antidiftéricos de Behring, bajo la inspección de las Autoridades sanitarias del Estado.

El suero antidiftérico de Behring se prepara en la sección de sueros de la fábrica de Meister Lucius, Brüning, bajo la dirección del Consejero de Sanidad, Doctor Libbertz, y la inspección de los Sres. Catedráticos, Doctor Behring y Doctor Ehrlich, para comprobar sus condiciones de actividad antitóxica y su asepsia. Su preparación, la prueba de su actividad y de su asepsia están sometidas á la constante inspección de la Autoridad del Estado. Se expende el remedio en estado líquido, en las siguientes clases:

Número O.—Frasco con etiqueta amarilla, 200 unidades antitóxicas normales (I E), dosis inmunizante.

Idem I.—Idem íd. verde, 600 íd. íd. de curación sencilla.

Idem II.—Idem íd. blanca, 1.000 íd. íd. doble.

Idem III.—Idem íd. roja, 1.500 íd. íd. triple.

Además de este suero antidiftérico ordinario, producimos ahora otro llamado Hochwerthiges (concentrado), al cual damos el nombre Behrings Hochwerthiges Dip-

htherie-Heilmittel (antitóxico diftérico concentrado de Behring). Cuando el centímetro cúbico contiene 500 unidades antitóxicas se marca con la letra D, y cuando dicha cantidad contiene 600 unidades, con la letra E.

Por ahora, de este suero concentrado, se preparan las siguientes clases:

Número O. D.—Frasquito con etiqueta amarilla á un centímetro cúbico de 500=500 unidades antitóxicas normales=más que doble dosis inmunizante.

Idem II. D.—Idem íd. blanca, de 2 íd. de 500, 1.000 íd. íd.

Idem III. D.—Idem íd. encarnada, de 3 íd. de 500, 1.500 íd. íd.

Idem IV. D.—Ídem íd. violeta, de 4 íd. de 500, 2.000 íd. íd.

Idem VI. D.—Idem íd. azul, de 6 íd. de 500, 3.000 íd. íd.

Idem VI. E.—Idem íd. azul, de 5 íd. de 600, 3.000 íd. íd.

Los frascos de estos sueros, para no ser confundidos, llevan impresa la palabra «Hochwerthig».

El contenido de los frasquitos núm. O, ó la mitad del contenido de los del núm. O. D., es suficiente para la profilaxis de los niños y adultos sanos, y ha de emplearse cuando se quiere defender á las personas expuestas al contagio.

Para obtener una profilaxis permanente, se necesita la repetición de la inmunización cada ocho semanas.

El contenido del frasquito núm. I, se emplea en aquellos casos incipientes ó benignos de difteria.

Para los casos avanzados ó más graves de difteria, hay que servirse repetidas veces de la dosis sencilla ó del

contenido de los frascos II y III, y para casos muy graves proponemos al Médico el contenido de los frascos IV D, VI D y VI E.

El contenido de los frascos del núm. I al VI tiene que emplearse en una sola inyección.

Para las inyecciones se recomienda la geringa de bola de Koch ó Roux, graduada en centímetros cúbicos.

Las inyecciones deben hacerse en aquéllos sitios en que la piel pueda levantarse fácilmente en grandes pliegues (pared lateral del abdomen, muslo), y no debe inyectarse nunca en los sitios sobre los cuales se apoyan ó descansan los enfermos. La reabsorción del líquido se efectúa rápidamente, no debiéndose hacer el masaje y no observándose por la inyección reacción alguna local ó general.

Debe limpiarse la geringa y cánula según las reglas generales de una rigurosa antisepsia.

Los frascos que contienen el suero antidiftérico serán conservados al abrigo de la luz y en sitio fresco; en estas condiciones se mantendrá intacta su acción curativa, lo menos durante un año.

El suero está protegido contra la descomposición y putrefacción (por efecto de microorganismos) por un 0'5 por 100 de ácido fénico.

Nuestros frascos con suero antidiftérico de Behring, que se fabrica y embotella bajo la inspección de la Autoridad Sanitaria del Estado, llevan el número del registro oficial y la fecha de la comprobación también oficial; está cerrado por medio de precinto, con sello de plomo, que lleva por un lado el sello Real de Prusia y en el otro lado el número de las unidades antitóxicas que contiene (por ejemplo 200, 600, 1.000, 1.500, 2.000).

En nuestra etiqueta vá el número correspondiente de la fabricación y el de centímetros cúbicos de suero que

lleva cada frasco con indicación de las unidades antitóxicas que contiene cada centímetro cúbico (por ejemplo 100, 150, 200, 500, 600); este número multiplicado por el número de centímetros cúbicos indicados, dá el total de unidades antitóxicas que contiene el frasco.

(Traducción española del prospecto que se acompaña á los frascos de suero Behring).

Se han adquirido por el Gabinete micrográfico, frascos de suero Roux (liquido y desecado) y Behring, números II D. y III D.

Núm.....

AYUNTAMIENTO DE MADRID

GABINETE MICROGRÁFICO

SERVICIO PARA LA APLICACION DEL SUERO ANTIDIFTÉRICO

D....., Profesor Médico de la Casa de Socorro del distrito de....., certifico: que he asistido á...., que vive en la calle de....., núm....., piso....., durante la enfermedad que ha padecido y cuyas observaciones referentes á la misma, consigno á continuación:

.....
Edad del enfermo..... Sexo..... Carácter de la enfermedad..... Diagnóstico bacteriológico..... Duración de la misma desde la invasión hasta su término..... Tiempo invertido en el tratamiento especial..... Número de inyecciones y cantidad invertida en cada una..... Si se emplearon en el plan terapéutico otros agentes médicos ó quirúrgicos y cuales fueron éstos.....
Procedencia del suero antidiftérico empleado..... Terminación del caso, por curación, muerte ó accidentes tardíos; su naturaleza y resultado.....
Observaciones

Madrid..... de..... de 189...

EL JEFE FACULTATIVO,

EL PROFESOR MÉDICO,

Modelo ajustado al de la Real orden del Ministerio de la Gobernación, fecha 2 de Marzo de 1895, para la formación de las estadísticas generales del Estado.

NOTA. Una vez llenados los requisitos que arriba se expresan, el Jefe facultativo de la Casa de Socorro remitirá la presente hoja al Gabinete Micrográfico Municipal (plaza Mayor, tercera Casa Consistorial), para la formación de las estadísticas correspondientes.