

SUERO ANTI-DIFTÉRICO

(Discurso del doctor Enrique Acosta en el acto efectuado en el laboratorio de la «Crónica Médico Quirúrgica de La Habana» para iniciar la inoculación de caballos y obtener el suero anti-diftérico, efectuada el 15 de diciembre de 1894.)

Señores:

El temor de confiar a la memoria todos los detalles científicos que necesitáis conocer para que podáis explicaros lo que nos proponemos realizar, nos obligan a dirigiros la palabra por escrito; y esta falta será disculpada y hasta agradecida cuando os diga que tanto el doctor Dávalos como yo, carecemos en absoluto de las dotes oratorias que tanto gustan en situaciones como esta.

Habéis sido invitados por el director de este Laboratorio, doctor J. Santos Fernández para que asistáis a la primera inoculación en caballos, que practicaremos, a fin de obtener el suero antidiftérico que tan sorprendentes resultados está dando en Francia y empezó a dar en Alemania cuando su fabricación no estaba encomendada como hoy, a industriales más o menos inteligentes; pero esta operación en sí nada representa, es solo una inyección hipodérmica.

En cambio, cuando conozcáis la serie de trabajos que sintetiza, comprenderéis porque hemos querido dar notoria solemnidad a este acto, con vuestra presencia. Seré breve para que no sintáis cansancio.

El líquido que vamos a inyectar se prepara del modo siguiente: Sembrado en un medio sólido de cultivo (suero agar-agar) el germen de la difteria germina abundantemente dando lugar a numerosas colonias; de éstas, si el cultivo es virulento, se siembra una cantidad de caldo de carne de vaca peptonizado, que se coloca en depósitos apropiados, a 37° fijos en la estufa de Arsonval. Aquí se mantiene durante veinte días, para que

los gérmenes se multipliquen considerablemente y elaboren toxinas en gran cantidad.

Para favorecer la producción de esas toxinas hay que hacer pasar por el balón del caldo una corriente de aire puro, mediante una trompa de vacío que debe funcionar a todas horas del día y de la noche.

Transcurridos más de veinte días, la producción de toxinas llega a su maximum y entonces el caldo depositado en la estufa se filtra por una bugía de Chamberland. Operación es esta muy peligrosa para el operador que está expuesto a un contagio posible y para el mismo líquido, que puede infectarse, y que tiene por objeto eliminar los gérmenes del cultivo —dejándolos fuera del filtro— y aprovechar tan solo el caldo con la cantidad de toxina que contiene.

Esta toxina, obtenida como hemos dicho y que no es otra cosa que la secreción del microbio, es la que sirve para inmunizar caballos y la que váis a ver inocular dentro de breves momentos.

Pero es indispensable precisar antes de la inyección, el poder tóxico del líquido filtrado o toxina, y esta operación que reclama el sacrificio de innumerables curíeles, enseña al investigador la dosis que debe inyectarse al caballo, partiendo de la que en menos tiempo y en mínima cantidad produce la muerte de un curiel de 500 gramos de peso.

Ya en posesión de la toxina hay que inmunizar al caballo, y esto se consigue mediante una serie de inyecciones progresivas que reclama desgraciadamente tiempo, y me lamento de ese modo porque a él se debe que no podamos ofrecer el suero hasta febrero o marzo del año entrante.

Esa inmunización se obtiene, como hemos dicho, por inyecciones progresivas y la primera, la que vamos a practicar hoy; después cada dos o tres días, seguiremos inoculando más o menos cantidad hasta que el caballo pueda ofrecernos el suero que ha de salvar tantas víctimas inocentes.

La inmunización del caballo no es problema de fácil resolución; exige delicada observación y rápida interpretación de los fenómenos que presente para deducir si es poco sensible, sensible o muy sensible, pues estas condiciones propias del animal hacen variar el número, orden y grado de virulencia de la toxina.

Ahora bien si los caballos que inoculamos hoy no son muy sensibles, dentro de 80 días podremos sacar el suero para emplearlo como agente terapéutico. Y como todos los que me escuchan no comprenden el tecnicismo que empleamos, debo explicarles qué cosa es el suero.

La parte líquida de la sangre recibe el nombre de plasma cuando se refiere a la sangre viva, es decir, circulante, pero cuando los elementos

figurados de aquélla se precipitan y la fibrina se presenta, en una palabra, cuando la sangre muere, la parte líquida que se separa del coágulo formado recibe el nombre de suero.

De modo que para obtener suero de un caballo inmunizado con toxina antídiférica hay que extraerle una gran cantidad de sangre.

Esta operación es sencilla; basta hacer una incisión en el cuello del animal que corresponda al sitio en que se encuentra la vena yugular, punzar ésta con un trocar, puesto en comunicación con un depósito al que no pueda llegar una gota de aire y extraer dos o tres litros de sangre que proporcionarán uno de suero inmunizante.

No sé si habré sido lo bastante claro para que hayáis comprendido las distintas operaciones que hemos hecho, y las que faltan por hacer, pero por si acaso, vamos a enunciarlas a manera de conclusiones.

1a. Cultivo en medios sólidos, del germen diftérico.

2a. Siembra del germen en caldo peptonizado para obtener toxinas.

3 a. Obtención de la toxina y filtración de ella.

4a. Inoculación repetida y gradual a los caballos.

Ahora, señores, permitidme que os señale las dificultades con que estamos tropezando y los esfuerzos realizados en primer término por el doctor Santos Fernández, después por mi compañero el doctor Dávalos.

Desde que tuvimos noticias del descubrimiento de Roux concebimos la idea de fabricarlo en este Laboratorio, y aunque quizás a alguno haya parecido pretenciosa la empresa, debo confesar que teniendo conocimientos y práctica bacteriológica, cualquiera puede prepararlo.

Como no teníamos los aparatos indispensables, hicimos a París el pedido de ellos; el doctor Mascort, que debe estar presente, tuvo la bondad de prestarnos este servicio trayéndonos aquéllos que pudo adquirir antes de su viaje. La estufa, gran modelo de Roux, que ha habido necesidad de construir, la recibiremos a principios de enero, por eso hemos tenido que valernos de dos estufas pequeñas de Arsonval que ya poseía el Laboratorio y solo poder preparar toxina suficiente para dos caballos.

El agua que constantemente tiene que hacer funcionar la trompa de vacío, llega con dificultad al tercer piso, donde está el Laboratorio, a pesar de impulsarla un molino.

De aquí que ha sido necesario instalar una máquina que nos permita disponer siempre de gran cantidad de agua a todas horas.

Para montar los aparatos nos ha faltado todo, y solo la habilidad repito del doctor Dávalos, que con el soplete maneja el vidrio admirablemente,

han podido vencerse las dificultades que se nos han ido presentando a cada paso. Voy a terminar, pues, sospecho que no he cumplido lo que os ofrecí al empezar, pero antes os diré que estos caballos que vamos a inocular, los cuales han sido previamente reconocidos y sometidos a la prueba de la maleina por el profesor veterinario, señor Larrion, para tener la seguridad de que no son muermosos, darán suero inmunizante a fines de febrero o principios de marzo y que en mayo tendremos caballos suficientes, inoculados para abastecer a toda la isla de Cuba de suero antidiftérico.

Para entonces quedáis invitados y os demostraremos la pureza del suero y su poder curativo en los animales inoculados de difteria.

¿Qué nos falta? Daros las gracias por vuestra benevolencia y suplicaros no olvidéis jamás dos nombres que tienen derecho a la admiración de todos, el de Pasteur, y el de su discípulo el profesor Roux.

«El Progreso Médico». Tomo VI. Año 1894. Pags. 257-259.