

ANALES

DE LA ACADEMIA DE MEDICINA DE MEDELLIN

AÑO VII. }

Medellín, Julio de 1896.

{ Ns. 10, 11 y 12

NUEVOS EMPLEADOS DE LA ACADEMIA

Presidente.....	Dr. Tomás Bernal.
Vicepresidente.....	— Francisco A. Arango.
Secretario	— Teodomiro Villa.
Vicesecretario.....	— Rodolfo Zea.
Tesorero	— Vespasiano Peláez.
Redactores.....	} — Montoya y Flórez.
	} — J. B. Londoño.

INFORME

que el Secretario de la Academia de Medicina de Medellín leyó en la sesión solemne de este año (20 de Julio de 1896.)

Medellín, 20 de Julio de 1896.

Honorables Miembros de la Academia de Medicina de Medellín.

Perdonad que al ocuparme del informe que es de mi deber presentaros en esta sesión solemne, confiese que me siento poseído de un profundo desaliento debido, quizá, á la falta de estímulo, es decir, á la convicción que abrigo de que cualquier esfuerzo intelectual que haga para llenar debidamente mi cometido, no producirá ningún resultado positivo en bien de nuestra Corporación, ni en bien de nuestra Patria.

En tal disposición de ánimo, bien podéis adi-

vinar desde luego cuál será el mérito de este informe pero, bueno ó malo, como me ha sido posible escribirlo, os lo presento, pues el deber por una parte y por otra el honor que me hicisteis nombrándome Secretario de la Academia, me fuerzan á ello.

“Anales”.—Nuestro periódico había sufrido una larga interrupción durante el año de 1895, á causa de la revolución que estalló en la República en Enero de dicho año. El nuevo Consejo de redacción y censura, compuesto por los DD. Zuleta, Villa y Londoño, continuó la labor de sus predecesores los DD. Uribe Mejía, Molina y Villa, publicando en Agosto del año pasado la entrega 9ª de la serie 6ª de los *Anales*. Con una actividad digna de encomio se ha seguido publicando—á pesar de las muchas dificultades debidas al trabajo electoral y á la reunión de la Asamblea—mes por mes, una entrega del mencionado periódico, y hoy estamos en la 9ª del año 7º; por manera que se han publicado 13 entregas en los once meses transcurridos de entonces acá.

Gracias á eso y á que hemos tenido un oficial escribiente encargado de la administración de los *Anales*, la Agencia está hoy perfectamente organizada y los suscriptores y demás individuos que reciben el periódico en canje ó gratuitamente, no lo miran con tanto desprecio como antes.

Para corroborar esto, Sres. Académicos, os haré saber que á su reaparición nuestro periódico no fue saludado por ningún órgano de la prensa nacional, inclusive los periódicos de esta capital.

En los números que hasta hoy hemos publicado han aparecido varios trabajos originales, la mayor parte de miembros correspondientes de la Academia, los cuales mencionaré á continuación en orden cronológico, para evitar herir susceptibilidades:

I. Transfusión de sangre.—Caso de curación de una señora de 30 años, agotada por una hemorragia profusa *post partum*; operación practicada por el Dr. Juan B. Montoya y Flórez.

II. Bronquitis aguda de los niños.—Artículo muy bien elaborado por el distinguido y constante colaborador de los *Anales*, Dr. José Joaquín de la Roche, de Rionegro. Contiene enseñanzas clínicas de mucha utilidad para el tratamiento racional y eficaz de esa enfermedad, una de las que causan mayor mortalidad en los niños de Antioquia.

III. Oclusión intestinal tratada por corrientes eléctricas.—Notable observación por el buen éxito obtenido, perteneciente al Dr. Pedro Facio Lince, de Sonsón.

IV. Plantas medicinales y alimenticias de Antioquia.—Serie de artículos—de los cuales van publicados cinco—que ha de servir de base para hacer estudios posteriores completos sobre algunas plantas muy importantes desde el punto de vista terapéutico. Este trabajo es debido al Dr. J. B. Londoño.

V. Talla hipogástrica.—Operación practicada en un prostático de 54 años para extraerle un cálculo mediano, urofosfático, cuyo núcleo estaba constituido por una sonda de caucho con la cual se hacia el mismo paciente el cateterismo. Fue practicada des-

pués de dos sesiones de litotricia por los DD. Ramón y Francisco A. Arangos, Juan B. Montoya y Flórez y Londoño. La observación fue redactada por el Dr. Montoya y Flórez.

VI. Ovariotomías.—Dos operaciones semejantes, practicadas para extraer dos enormes quistes multiloculares del ovario, de paredes degeneradas y contenido espeso, en mujeres de más 40 años &c., con buen resultado ambas. La una fue hecha en el Hospital por los DD. Montoya y Flórez, Peláez y Uribe Gómez; la otra en la práctica civil, por los DD. Uribe Mejía, Zea, Mejía y Londoño.

VII. Herida penetrante del abdomen, con ruptura intestinal. Tratamiento quirúrgico. Curación. Observación que se debe al Dr. José Manuel Angel, de Jericó (residente hoy en Medellín).

VIII. Herida penetrante del abdomen, complicada de peritonitis, con curación. Observación enviada por el Dr. Justo P. Restrepo, de Concordia.

IX. Empleo del espartillo como bujía conductora en las estrecheces uretrales casi infranqueables, para practicar en seguida la uretrotomía interna. Serie de casos favorables relatada por el Dr. Julio Restrepo Arango.

X. Peritonitis tuberculosa.—Afección tratada por medio de la laparotomía y el lavado peritoneal, con curación, temporal á lo menos, enviada por nuestro estimado colega el Dr. José Tomás Henao, de Manizales.

XI. Erisipela y fiebre puerperal.—Título dado por el autor á una disertación sobre la estrecha rela-

ción que existe entre esas dos enfermedades: la infección séptica puerperal y la orisipola. Este trabajo es perteneciente al Dr. C. de Greiff, de Yarumal.

XII. Exposición médico legal, en un caso de homicidio perpetrado con arma punzante y cortante. Esta notable pieza médico-jurídica pertenece al Dr. Teodomiro Villa.

XIII. Complicaciones de la vacuna.—Se ocupa de los accidentes más comunes cuando no se hace la vacunación aséptica ó científicamente. Es obra del Dr. C. de Greiff, ya citado.

XIV. Astasia-abasia.—Esto es, imposibilidad en la estación de pie y en la marcha normal sin que haya incoordinación en los movimientos ó parálisis. Síndroma clínico de la histeria, multiforme, de lo cual relata dos casos—uno personal de forma mixta *espástico-coréico*, y otro del Dr. Buzzard, neurologista inglés—el Dr. Giro L. Urriola, de Panamá, uno de los más asiduos é inteligentes colaboradores de los *Anales*.

Del mismo Dr. Urriola es una excelente traducción del inglés, titulada: **TRATAMIENTO DE LAS MORDEDURAS DE CÚLEBRAS POR EL CONTRAVENENO EXTRAÍDO DE LOS ANIMALES PROTEGIDOS CONTRA EL VENENO DE LAS SERPIENTES**, por el Profesor J. R. Fraser, de Edimburgo.

XV. Saturnismo agudo en los dipsómanos.—Importantísima comunicación, bien escrita, por el Dr. Juan B. Martínez, de Frontino. Se refiere á terribles accidentes causados por el plomo de un alambique fabricado en esta ciudad, en individuos que

suelen abusar del licor en aquella localidad. Hecho tan perentoriamente demostrado no ha sido, que sepamos, objeto de una *corrección especial*, lo que prueba lo dicho antes á saber, que los *Anales* sirven sólo para hacer cucuruchos en las especierías ó papeletas en las boticas.

XVI. Bacteriología clínica.—Serie de lecciones dictadas por el Dr. Montoya y Flórez á sus alumnos de la Universidad de Antioquia. Inútil es hablaros de lo que este adelanto significa para el porvenir de la Medicina en Antioquia. Felicitemos al Dr. Montoya y Flórez por el bien que está haciendo gratuitamente á nuestra patria.

XVII. Análisis de los restos de un cadáver.—Hecho comunicado á esta Corporación por el ilustrado químico D. Pedro Herrán.

Item más.—Se han publicado en los *Anales* varios artículos, en calidad de inserciones, entre los cuales debo mencionar la conferencia del Dr. Juan de Dios Carrasquilla sobre *Seroterapia*. Este asunto, la *Seroterapia*, que tanto promete á la medicina del porvenir, ha recibido grande impulso en Bogotá del ilustre médico antes mencionado, hoy miembro honorario de esta Academia. En tan delicado terreno nosotros no hemos dado todavía un solo paso; aguardamos á que la luz se haga completa, allá donde puede hacerse, para entrar en la preciosa vía como simples operarios.

Merece también mención especial la parte publicada de la excelente tesis de doctorado del Dr. Nepomuceno Jiménez, de Santa Rosa.

Para terminar esta relación, permitidme que os llame la atención hacia las últimas inserciones que hemos hecho en los *Anales*. "REVISTA DE CIENCIAS, MOVIMIENTO CIENTÍFICO Y LOS RAYOS ROENTGEN EN MEDICINA &C., para que admiréis con nosotros el pasmoso *fin de siècle* de nuestra ciencia.

La Academia, en la sesión extraordinaria del día 20 de Agosto último, aprobó una proposición del Dr. Teodomiro Villa por la cual se creaba el destino de oficial escribiente y se le asignaban al empleado funciones y sueldo. Para desempeñar este empleo fue nombrado el inteligente joven D. José Velásquez García. Vosotros sabéis que yo juzgo innecesario este empleo, especialmente en lo que no atañe á la administración de los *Anales*, por lo cual creo que debéis suprimirlo.

A petición del Honorable Concejo Municipal de la ciudad, presidido á la sazón por el Dr. Francisco A. Arango, la Academia se ocupó en una de las sesiones ordinarias (Septiembre de 1895) en dictar las medidas profiláticas conducentes á evitar la propagación de la fiebre tifoidea, epidemia que amenazó á la ciudad y que afortunadamente fue extinguida en corto tiempo. El Dr. Eduardo Zuleta presentó el informe del caso, y, previa aprobación de la Academia, fue mandado publicar en hoja volante, en el periódico oficial del Departamento y en los *Anales*.

De otros dos asuntos de pública utilidad se ocupó en este año la Academia, á saber: designación de

local para un Cementerio y reglamentación del Manicomio. Ciertas circunstancias nos han impedido terminar estos dos puntos.

En la última sesión se ocupó la Academia del examen del Proyecto de Decreto por el cual se reglamenta la Ordenanza número 3 (sobre viruela) expedida por la última Asamblea, y del "PLAN PROFILÁCTICO DE LA VIRUELA", enviados por S. S.^a el Gobernador y por el Vacunador General del Departamento, respectivamente.

La Academia se ha reunido reglamentariamente cada mes, excepto en Enero de este año. Ha tenido, además, varias sesiones extraordinarias.

Las sesiones de la Academia han tenido lugar en un local demasiado pequeño é incómodo dado en calidad de provisional, mientras se arregla un cómodo local que el Sr. Gobernador del Departamento ordenó se nos diera en la planta baja del edificio de la Biblioteca y Museo de Zea.

Han entrado al seno de nuestra Corporación los siguientes individuos: como miembros honorarios el Dr. Juan de Dios Carrasquilla L., de Bogotá, y el Dr. Antonio Gordon de Acosta, de la Habana; como miembro correspondiente el Dr. Teodoro Castrillón, de Copacabana, y como miembros activos los DD. Juan B. Montoya y Flórez y Antonio José Peláez.

La Academia se ha hecho partícipe del duelo nacional que ha causado la muerte de los DD. Juan

Nepomuceno Villa y Villa y Pío Rengifo, el primero de ellos, miembro honorario de nuestra Sociedad; y en dos bellos artículos necrológicos ha procurado dejar grabados en la memoria de los pueblos los nombres de estos dos insignes benefactores de la Humanidad.

Justo es, también, que recordemos aquí á nuestro amigo el Sr. Dr. Alejandro Fernández A. muerto prematura y trágicamente á principios de este año.

La redacción de los *Anales* se preparaba á rendir el tributo de admiración y gratitud al gran genio del siglo, el eminente Pasteur, muerto poco há en París, cuando recibió un artículo del Dr. Alfredo Garcés de Popayán, sobre el mismo asunto y resolvió reproducirlo.

El Dr. Eduardo Zuleta unió su voz y la de la Academia al concierto de voces que de todo el orbe científico se levantó para deplorar la muerte del sabio insigne que indicó el verdadero derrotero de las ciencias médicas.

Nuestra Corporación tuvo la honra de ser representada en los funerales del ilustre Pasteur por el Dr. Rafael Pérez, Vicepresidente que fue de esta Academia.

La Sociedad de Medicina y Ciencias Naturales del Cauca ha continuado honrándonos con sus buenas relaciones y enviándonos varios ejemplares del *Boletín*, órgano de dicha Corporación, publicación bien nutrida y digna del respetable Cuerpo Médico de aquella hermosa sección de la República. Por

nuestra parte hemos procurado corresponder debidamente á la expresada Sociedad sus finas atenciones.

Los Sres. Prof. N. Saenz, y Dr. Pedro María Ibañez, en su carácter de Vocal permanente de la Comisión Ejecutiva Internacional, han invitado á la Academia á que asista ó envíe Representante al 2.º Congreso Pan-Americano que ha de reunirse en México en los días 17, 18 y 19 de Noviembre. Las muchas ocupaciones y otros inconvenientes nos han impedido dar una respuesta afirmativa á los mencionados señores como ha sido nuestro mayor deseo.

Los canjes con los *Anales* no se han sostenido en el mismo pie en que nos los entregaron; varios periódicos han muerto ó se nos han retirado; eso no obstante, hemos continuado enviando los *Anales* á todos los periódicos que antes habían honrado nuestra mesa de redacción. Unos pocos periódicos nuevos nos han visitado y los hemos correspondido inmediatamente el canje.

En pliego aparte os presento la lista de los periódicos á los cuales hemos enviado nuestro órgano de publicaciones.

A la *Biblioteca* han ingresado varios libros donados por los DD. González Garro, de Antioquia; Francisco A. Uribe Mejía y Juan B. Londoño, y la Geografía de D. Angel María Díaz Lemos, regalada por el autor.

Concluyo felicitándoos porque habéis vuelto á celebrar con esta humilde sesión el gran día de la Patria.....!

J. B. LONDOÑO.

LIGADURA DE LAS ARTERIAS

HUMERAL, RADIAL Y CUBITAL

El 2 de Abril del presente año, en un campo vecino de esta ciudad, fue herido con un cuchillo pequeño N. N., muchacho de 15 años de edad, en la parte anterior y externa del tercio superior del antebrazo derecho, en una dirección de abajo hacia arriba y de fuera hacia adentro. El arma obró más bien como instrumento punzante, pues la herida fue profunda y su longitud muy reducida. La hemorragia que sobrevino á consecuencia de esta herida fue formidable, pero hubo la coincidencia de que el Dr. Leopoldo Hincapié G. se hallaba cerca del lugar del acontecimiento, quien ligó el brazo é hizo traer el herido á esta población para operarlo en asocio del que suscribe.

Por la situación de la herida y por la calidad y cantidad de sangre que se escapaba, creímos que la arteria radial había sido herida, y nos propusimos ligarla.

Después de aplicar la banda de Esmarch, y observando las precauciones antisépticas debidas, ensanchamos la herida en una extensión de ocho centímetros; pero como ésta fue hecha sobre el músculo largo supinador, nos hallábamos en medio de las fibras de este músculo, y por lo tanto no podíamos encontrar fácilmente la arteria que buscábamos. Sólo después de separar fuertemente los bordes de la herida y después de un largo rato de trabajo, hallámos la radial cortada parcialmente como á tres centímetros de su nacimiento. Con la aguja de Cooper pasámos dos hilos de seda, arriba y abajo del punto herido, y ligamos. En seguida se hizo aflojar la banda que habíamos aplicado en

el brazo antes de principiar la operación, é inmediatamente un arroyo de sangre arterial inundó el campo operatorio. Apretámos nuevamente la banda y procedimos á examinar cuidadosamente de dónde venía esta corriente de sangre, y como notásemos que no tenía su origen en ninguna de las ramas colaterales, sino en la parte superior de la herida, prolongamos ésta hacia arriba; disecámos un poco, separando hacia afuera todo la masa muscular del largo supinador y hacia adentro el pronador redondo. Hecho esto, pudimos observar claramente que la arteria humeral había sido herida exactamente en su bifurcación. Por medio de la aguja de Cooper pasamos un hilo de seda fuerte y ligámos inmediatamente arriba de este punto, con lo cual cesó por completo la pérdida de sangre arterial, quedando solamente un poco de hemorragia venosa, que se cohibió con la compresión. Igualmente ligámos la arteria cubital cerca de su nacimiento para evitar una hemorragia al establecerse la circulación colateral.

Aplicámos una curación antiséptica, envolvimos el antebrazo en algodones y bayeta y lo rodeámos de botellas llenas de agua caliente.

El curso de este caso fue muy favorable: solamente hubo fiebre (38.°) durante los dos primeros días después de la operación; la circulación colateral se estableció prontamente, pues el miembro poco ó nada se enfrió; el paciente apenas acusaba un poco de entumecimiento en el antebrazo y en la mano. Las ligaduras cayeron muy tarde, como se verá más adelante.

El paciente se halla hoy completamente bueno, á excepción de alguna paresia con que ha quedado el

músculo largo supinador, pero de día en día se ve que va desapareciendo.

Este caso es curioso por la circunstancia peculiar de haber sido herida la arteria humeral exactamente en su bifurcación, es decir que fueron heridas á un mismo tiempo las arterias humeral, radial y cubital; y por el modo como ligámos la radial en la parte donde se halla situada más profundamente, sin ceñirnos á ningún procedimiento clásico.

Debo hacer, antes de terminar, la siguiente observación: las ligaduras aplicadas á las tres arterias de que se ha hecho mención, las dejamos colgando entre los bordes de la herida, como generalmente se acostumbra. Esto dio por resultado que la cicatrización de ésta se hubiera demorado más del tiempo preciso, pues dichas ligaduras no cayeron hasta los veinte días, mes y medio y dos meses, respectivamente, después de practicada la operación, sosteniendo así una supuración abundante que nos hizo temer una alteración patológica de los vasos, que comprometiera su vitalidad y diera lugar á una hemorragia secundaria, pero felizmente nada semejante sucedió.

El uso de esta clase de ligadura y el de la llamada "ligadura perdida" es todavía materia de diferencia entre varios cirujanos.

Yo me inclino á creer que hoy—con los métodos de antisepsia de que disponemos—es preferible el último procedimiento; y más me inclino á creerlo así porque á fines del mes pasado ligué la radial en su parte inferior á un joven de la Ceja que se hirió esta arteria en la tabaquera anatómica, y yo, recordando lo ocurrido con el caso anterior, hice uso de suturas perdi-

das, de seda fenicada, con lo cual obtuve por resultado que la herida sanase en pocos días, sin ningún accidente, y con muy escasa supuración.

Rionegro, Junio 22 de 1896.

JOSÉ J. DE LA ROCHE.

BACTERIOLOGIA CLINICA

(Continuación.)

Chanero blando.

En el pus chaneroso se encuentra en abundancia el bacilo del chanero, asociado á los microbios ordinarios de la supuración, y sólo una persona experta podrá reconocerlo. Para mayor seguridad se procede así: se lava con agua esterilizada el pus del chanero, se seca con papel secante ó de seda esterilizado. Con un hilo de platino terminado en espátula, se raspa el fondo de la úlcera y esta pulpa se deposita en láminas porta-objeto.

Sus caracteres son los siguientes: *bacilo pequeño dispuesto en cadena (estrepto-bacilo); no se ha podido cultivar, su inoculación sólo da resultado en la especie humana y no toma el Gram.*

COLORACIÓN.—Se tendrá una coloración perfecta é intensa con el método siguiente, que es el que empleamos: poner violeta de dalia, calentar sin hervir un minuto, lavar. Los colores que emplean en Europa dan una coloración difusa y el centro no se tiñe.

INOCULACIÓN.—En los animales es negativa. En el hombre no falta y se emplea mucho en los Hospitales Ricord y Sn. Luis, para aclarar el diagnóstico de un chanero sospechoso, en la misma persona: si

es sífilítico no se reproduce, si es blando sí. Se procede del modo siguiente: Con una lanceta se toma un poco de pus, y en la piel del vientre se introduce haciendo una ligera punción y se cubre con un vidrio de reloj sostenido por un pedazo de esparadrapo. A las 24 ó 48 horas (si es un chanero blando) se nota una pustulita que crece y deja una ulceración chanerosa típica, en cuyo fondo se encuentra el estreptobacilo; visto esto se cauteriza con el termo-cauterio para evitar la extensión del chanero.

MORFOLOGÍA.—En la pulpa ó en cortes de chanero blando se ven pequeños bacilos débilmente teñidos que forman generalmente largas cadenas entre las células. En el pus los bacilos se ven aislados ó en series de dos; rara vez en cadena.

En varios chancros que hemos examinado, aparte el bacilo tenido como causa, hemos visto (y conservamos preparaciones) un espirilo muy delgado y abundantísimo; dicho espirilo no se colora sino por el violeta de dalia caliente.

Influenza.

El bacilo de Pfeiffer se encuentra en los esputos purulentos, rara vez en la sangre, exudados, en la pleura ó en los riñones.

Como se encuentra con muchos saprofitos de la boca, para buscarlo ó cultivarlo debe seguirse el método indicado por Kitasato, para el cultivo de los bacilos tuberculosos. Los esputos se recogen por la mañana de la primera expectoración; el paciente se gargariza primero con agua esterilizada y en seguida expectora en una caja de Petri aséptica, luego se lavan en agua esterilizada agitándolos con un bastoncito de vidrio; el agua deberenovarse unas cuatro veces, de esta manera quedan privados de las impure-

zas de la boca y pueden examinarse directamente en láminas ó sembrarse para el cultivo del bacilo.

Los caracteres son los siguientes: bacilo pequeño é inmóvil, que se colorea mal, que no toma el Gram, se cultiva solamente en gelosa cubierta con sangre y forma colonias muy características.

CULTIVO.—Muy difícil de cultivar. Se emplea la gelosa cubierta con una capita tenue de sangre humana ó de gallina. Para esto se procede del modo siguiente: se toman unos cuantos tubos de gelosa inclinada y con una pipeta se depositan algunas gotas de sangre en cada uno de ellos, acabándola de extender con un hilo de platino esterilizado; se capuchonan y se llevan á la estufa 24 horas. Si no se ha desarrollado ningún germen en ese interregno de tiempo, se procede al cultivo. En este medio, á las 24 horas se ven pequeñas colonias semejantes á gotitas de rocío (con una lente). A las 48 horas su desarrollo es completo, pero como son tan transparentes debe examinarse el tubo cuidadosamente contra la luz.

INOCULACIÓN.—En el mono la inoculación produce una fiebre de varios días.

COLORACIÓN.—No toma el Gram. Los demás colores le tiñen mal. Pfeiffer recomienda el rojo de Ziehl diluído, dejándolo obrar de 10 á 15 minutos.

MORFOLOGÍA.—Bacilos pequeños, mal teñidos, en series de 3 ó 4, é inmóviles. Se parecen á diplococos porque las extremidades se tiñen bien y el centro no. Son abundantes en los esputos y se encuentran libres ó en el interior del protoplasma celular.

Conjuntivitis catarral.

La investigación del bacilo de Weeks, en la secreción de las conjuntivitis, es importante para el pronóstico de ciertas inflamaciones de gran aparato, pero que se terminan pronto y bien sin ser contagiosas; mientras que la producida por el bacilo de Weeks es contagiosa y más grave. Los caracteres de este bacilo son: bastoncito muy abundante é inmóvil, pequeño y que no toma el Gram.

CULTIVO.—Es difícil de obtener; se emplea sobre todo la gelosa, al medio por ciento; sus colonias son excesivamente pequeñas y hay que verlas con lente.

INOCULACIÓN.—Negativa en los animales, positiva en el hombre.

COLORACIÓN.—Se colora con violeta de dalia ó azul de Kühne. No toma el Gram.

MORFOLOGÍA.—En el pus se ven bastoncillos finos, rectos, inmóviles, abundantes y en cadenas de 2 ó 3, situados en el interior del protoplasma de los leucocitos ó por fuera.

Vibrión séptico.

Agente de la septicemia gangrenosa, se encuentra abundantemente en la serosidad de las flictenas ó en los tejidos mortificados. En la sangre del vivo no se encuentra, pero *post mortem* se multiplica rápidamente y en cantidad prodigiosa.

Este vibrión existe en el suelo en cantidad considerable, lo cual explica cómo una herida insignificante del pie, como la sacadura de una nigua en personas que no usan calzado, puede ocasionar la muerte.

te por septicemia; demás de esto, como el bacilo del tétanos, se encuentra en los excrementos de los hervívoros (los esporos.)

Sus caracteres típicos son: *vibrion móvil, dotado de la facultad de producir esporos; no se cultiva sino en las sustancias privadas del oxígeno del aire; toma el Gram; determina un edema gaseoso y mata el curí en algunas horas.*

INOCULACIÓN.—Se toma un curí y se le inyectan algunas gotas de serosidad en el tejido celular ó se hace la inserción de un fragmento de piel mortificada, en la cara interna del muslo.

Los signos de septicemia no tardan en aparecer.

El pelo se eriza, el animalito chilla débilmente si se le coge; no come. Después, el cuarto posterior comienza á presentar convulsiones ó sacudidas bruscas. En la región inoculada se siente un edema crepitante (sobre todo al nivel del axila ó ingle). Por último muere en 8 ó 36 horas. La necropsia muestra un edema rojizo en la región inoculada. El tejido celular de la ingle y del axila está infiltrado de serosidad y gases. Los intestinos congestionados. Serosidad rojiza en el peritoneo. Bazo normal.

CULTIVO.—Como todo germen anacrobio, necesita vivir al abrigo del oxígeno del aire. Por esto se cultiva en caldo nutritivo calentado en una pipeta para expulsar el aire, luégo que está frío se dejan caer algunas gotas de serosidad y se cierra á la lámpara (véase técnica general), ó bien se toma un tubo de gelatina que se licúa al baño-maría, se deja enfriar

hasta 30°, y entonces se echa un pedazo de hígado de curí inoculado y se hace congelar en seguida. Pocos días después se forman copos al rededor del pedazo de hígado, se desprenden burbujas y en la mitad comienza á licuarse. (Este modo de cultivo es expedito, pero defectuoso porque el poco oxígeno que penetra mata el vibrión.)

COLORACIÓN.—Toma más ó menos todas las substancias empleadas, sin embargo, la coloración es más intensa con el violeta de dalia. Toma el Gram.

MORFOLOGÍA.—En cultivo forma largos filamentos. En la serosidad de las flictenas se ven pequeños bacilos cortos y gruesos, muy móviles y á veces con un espora terminal.

En la serosidad del edema se ven largos filamentos que ocupan todo el campo del microscopio, y muchos bacilos esporulados. Los esporos son brillantes é incoloros, se encuentran en la extremidad ó en el centro y en la forma corta sobre todo. En la forma corta los bacilos se mueven con rapidez hacia el centro y los filamentos presentan á veces un movimiento de serpiente.

Espirilo de Obermeier.

El tifo intermitente ó fiebre recurrente, es causada por éste espirilo que se encuentra abundantemente en la sangre, algunas horas antes del acceso y durante la fiebre. Sus caracteres son: *espirilo muy móvil, que no toma el Gram, que no se puede cultivar en las substancias habitualmente usadas; la inoculación al mono y al hombre produce un acceso de fiebre recurrente, típico.*

INOCULACIÓN.—Inoculado un mico con sangre de una persona que está con el principio de un acceso, presenta á los 5 días un acceso que le dura 8 días, pero que no le repite. Si en el período febril se examina la sangre, se encuentra el espirilo. En el hombre generalmente la inoculación hace desarrollar la enfermedad.

MORFOLOGÍA.—Para verlo no hay necesidad de colorar; basta depositar una gota de sangre en una laminilla que se invierte en un porta-objeto, cerrar un poco el diafragma-iris, usando un objetivo número 9 y ocular número 3, Nachet. Son filamentos en forma de tornillo y que constan de 5 á 20 espiras. Tiene movimientos de rotación sobre sí mismo y de ondulación, combinadas. No tiene esporos.

COLORACIÓN.—Difíciles de colorear. Según Günther debe operarse así: Fijar la preparación, disolver los glóbulos sanguíneos tratando por una solución de ácido acético al 5^o/10, exponer algunos minutos al vapor de amoníaco, y para terminar, se colora con violeta de genciana anilinada. El procedimiento que indicamos para el bacilo del chanero blando, que colora perfectamente algunos vibriones que se encuentran á veces con él, no serviría?

Neumococo Talamón-Fraenkel.

Este microorganismo es muy abundante en la expectoración de las personas atacadas de neumonía franca, bronco-neumonía &c.; en caso de duda se hará la inyección, al ratón blanco, de esputos diluídos en agua esterilizada. En la sangre no se encuentra; en ciertas nefritis neumónicas puede encontrarse en

la orina. En las personas que han tenido neumonía persiste en la saliva. En ciertas personas se encuentra al estado normal en el mucus nasal y brónquico.

Ciertas pleuresías, peritonitis, meningitis supuradas, salpingo-ovaritis, metritis, pericarditis, endocarditis, artritis, otitis medias y diversos abscesos pueden ser debidos al neumococo que se vuelve tan virulento (¿no será una especie?) como el estreptococo.

Sus caracteres típicos son: *diplococo encapsulado que se colora por el Gram, que da en gelosa un cultivo típico y que determina en el ratón pequeño (gris ó blanco) una septicemia aguda, rápidamente mortal.*

INOCULACIÓN.—La inoculación y el examen microscópico permiten hacer el diagnóstico del neumococo. Se toma un ratoncito gris ó blanco y se le inyecta un poco de esputos, exudado ó pus diluídos en agua esterilizada (bajo la piel); medio gramo es suficiente. El animal muere de septicemia aguda en uno ó dos días. En la sangre del corazón, en el bazo y en el hígado se encuentra el neumococo en cultivo puro. En el conejo se prefiere la inyección intravenosa. Muere en 1 ó 2 días. En la sangre y en las vísceras se encuentra el neumococo.

CULTIVO.—Se ponen algunas gotas de sangre reciente del corazón del ratón en un tubo de caldo nutritivo ó de gelosa; colocando esta última á 30° en la estufa, se ven á las 20 horas colonias típicas, redondas, transparentes, como gotas de rocío. Estas colonias mueren pronto y después de 6 días yá no sirven para sembrar.

En la papa las colonias no son visibles aunque existan. La gelatina no sirve para su cultivo.

COLORACIÓN.—Toma todos los colores de anilina. Un buen procedimiento consiste en tratar la preparación por el método de Kühne (tuberculosis), y recolorar al azul fenicado. Otro: colorar con violeta de dalia, lavar con solución de ácido acético al 5%; el microbio se ve violeta obscuro, la cápsula que le rodea, violeta claro. En general se ven dos en el centro de un halo que se asemeja á una gotita de aceite incoloro sobre un fondo violáceo; á veces hay 3 ó 5 en serie con apariencia de estreptococo, pero siempre rodeados por una substancia incolora, son más gruesos que los diplococos ordinarios y tienen la apariencia de un grano de cebada.

MORFOLOGÍA.—En los esputos se ve como un diplococo formado de dos elementos lanceolados ó redondos, rodeados por un halo incoloro brillante, que es una capsulita gelatinosa que les envuelve. En el pus y en los cultivos líquidos afecta la forma de cadenas como el estreptococo (del cual parece ser una variedad), pero en general rodeado de su cápsula, que en ocasiones falta. Este microbio no esporula y es inmóvil.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.—El neumococo puede confundirse con el neumo-bacilo de Friedländer y con el estreptococo.

El neumo-bacilo de Friedländer es un saprofita encapsulado que se encuentra al estado normal en la boca, los bronquios, el mucus nasal &c.; es patógeno también para el ratón, pero difiere del de Tala-

món-Fräenkel en qué: no toma el Gram; en la papa forma un cultivo cremoso, espeso, con desprendimiento de gases, se cultiva muy bien en gelatina y no la licúa.

En el pus, el neumococo de Talamón se agrupa en cadenas que pierden á veces su halo y entonces puede confundirse con el estreptococo vulgar, pero la inoculación al ratón sacará de dudas.

Gonococo de Neisser.

El diagnóstico del gonococo depende de su morfología y de algunas propiedades negativas.

Este diplococo es el agente específico de todas las manifestaciones gonocócicas. Se le encuentra fácilmente y en agrupaciones típicas en las uretritis, vulvitis, vaginitis, cervicitis y metro-salpingitis agudas, infecciosas y primarias. En la oftalmía gonocócica del recién nacido y del adulto se encuentra fácilmente, también.

En las infecciones crónicas, secundarias es más difícil de ver, por hallarse diseminado en diplococos sin agrupación, ni topografía especial ó por la asociación de los microbios ordinarios de la supuración: micrococcos, estafilococos &c.

En ciertas infecciones, como la artritis gonocócica, es difícil verlo por hallarse en poca abundancia y en diplococos separados, como en las uretritis crónicas aun al estado de infección primaria.

Para el examen del diplococo de Neisser, se toma un poco de pus con el hilo de platino esterilizado en la llama, ó bien con una pipeta cuando el examen no se puede hacer inmediatamente.

Sus caracteres típicos son: *diplococo* *descolorable*

por el Gram, situado en las infecciones agudas en el protoplasma de los leucocitos; en seguida—por destrucción del protoplasma—en grupos extra-leucocíticos pequeños, redondos ó conservando una forma de corona ó herradura, cuyo centro es un núcleo deforme de leucocito y raras ocasiones de células epiteliales, no es inoculable á los animales y no se cultiva en los medios habituales.

CULTIVO.—Muy difícil. Wertheim aconseja un medio formado de una parte de suero humano solidificado, por 2 partes de gelosa al 2º₁₀. Esta gelosa se prepara así: gelosa 2 gramos, cloruro de sodio 0.50 centigramos, peptona 1 gramo, agua 100 gramos; se prepara y esteriliza como la ordinaria, se dejan enfriar los tubos hasta 40º y se agrega un tercio de suero de sangre humana, calentado á 40º. Se mezcla bien, haciéndolos girar sobre sí mismos y se colocan inclinados para que se coagulen. Con el hilo de platino se pone un poco de pus en estría y se lleva á la estufa á 40º. En tres horas aparecen colonias pequeñas, transparentes y de forma redondeada; los gonococos de dichas colonias mueren á los 3 ó 4 días y pierden la propiedad de fijar los colores. En caldo y en gelatina no dan cultivo.

INOCULACIÓN.—Positiva en el hombre, pero enteramente negativa en los animales.

COLORACIÓN.—Se colora muy bien con el azul de Kühne, simplemente. Se descolora completa y rápidamente por el método de Gram, carácter negativo importantísimo que permite en el examen microscópico diferenciarlo de los otros diplococos, microco-

eos, estafilococos &c., que toman el Gram. Para tener completa seguridad de que el grupo de diplococos que se tiene á la vista, es de gonococos puros, nosotros empleamos el procedimiento siguiente, que tiene además la ventaja de una doble coloración. 1.º Extender un poco de pus en un porta-objeto. 2.º Fijarlo en la llama. 3.º Tratar por el método de Gram, sin descolorar completamente. 4.º Lavar con agua. 5.º Recolorar con 1 ó 2 gotas de azul de Loeffler (3 á 5 segundos). 6.º Lavar con agua y enjugar con papel secante. Observar con un objetivo de inmersión en agua. Los núcleos leucocíticos y los microbios vulgares de la supuración—si los hay—presentan un color violeta obscuro (casi negro, por haber tomado el Gram), el protoplasma se dibuja con precisión de un violeta claro y los gonococos de un color azul, neta-mente definido (por haberlos descolorado el Gram), ya sean intra ó extra-leucocíticos.

El azul de Loeffler puede reemplazarse por el de Kühne ó el rojo de Ziehl diluído, viéndose en el último caso los gonococos de un color púrpura.

El método de Haller, haciéndolo con cuidado, da un resultado muy bonito (gonococos y otros microbios, azul; glóbulos de pus, rojos), pero no diferencia los gonococos de los microbios comunes de la supuración, por lo cual, si desde el punto de vista estético es bueno en las infecciones agudas y primarias, en que el gonococo se halla solo y en cultivo puro (y que, consecuentemente es el único microbio azul), no sucede así en las infecciones secundarias, en que hay asociaciones microbianas y en que los gonococos no son yá

intra-leucocíticos y se encuentran generalmente al estado de diplococos aislados y diseminados, lo cual es característico en los flujos infecciosos crónicos (gota militar), diplococos, que inoculados á una uretra virgen vuelven á ocupar su sitio intra-leucocítico y á multiplicarse, formando los grupitos clásicos tan conocidos, al rededor de los núcleos.

MORFOLOGÍA.—Es un diplococo formado por 2 segmentos, semejantes á las dos semillas de un fruto de cafeto. En los flujos gonocóccicos crónicos se presentan al estado de diplococos extra-leucocíticos y aislados por pares, con un volumen doble del de los gonococos intra-leucocíticos de las infecciones agudas de 5 á 8 días; en ocasiones sucede que en las infecciones supra-agudas ó intensas, ó en las primeras horas del contagio, no se han internado muchos diplococos en el protoplasma y están entre los leucocitos al estado de diplococos aislados, revelando su carácter de conquistadores recientes, aun no domiciliados; luégo en las supuraciones sub-agudas (8 á 30 días) muchos gonócocos han destruído el protoplasma y desgarrado su membrana, lanzándose á las regiones extra-leucocíticas, unidos al principio, y conservando su agrupación en corona al rededor del núcleo ó en esferas irregulares ó herraduras, como ejército receloso de jóvenes que comprende que la unión hace la fuerza; por último en la plenitud del desarrollo, independiente y enemigo de la vida social y colectiva en una atmósfera envenenada por sus secreciones y excreciones, el gonococo robusto y completo, se lanza á viajar, hasta que la fortuna le

depara una mucosa irritada ó enteramente virgen y entonces se introduce directamente en el protoplasma feraz, dando principio á la creación de una colonia próspera y numerosa.

Estafilococo.

Sólo se le encuentra en algunas afecciones como el forúnculo, la osteo-mielitis, el ectima &c. en el pus, pero generalmente se asocia á otros micro-organismos en número más ó menos considerable.

Existen muchas variedades según el color de la colonia en los medios de cultivo sólidos. Colonias blancas: *estaphilococcus piogenus albus*. Colonias de amarillo de limón: *estaph. piog. citreus*. Color de oro: *estaph. piogenus aureus*.

Los micrococcos se encuentran como saprofitos en todas las mucosas y en sus secreciones [saliva, mucus vaginal], pero debido á causas desconocidas estos saprofitos se transforman en agentes patógenos de mucha actividad, y por esto al encontrarlos predominando en una lesión, hay que cerciorarse de su virulencia—después de obtener cultivos puros—inoculándolos al conejo. En la piel se encuentra siempre un estafilococo blanco, saprofito, que toma el Gram y licúa la gelatina, pero que no afecta al conejo.

De una manera constante existen varios micrococcos—llamados impropriamente de la supuración—en la piel normal de los blancos y de los negros; en mis cultivos ya numerosos (más de 1,000) para buscar el ó los diversos microfítos que entran por algo en la dermatomicosis caratosa, siempre, sin excepción, lo primero que aparece son las colonias de estafilococos y micrococcos: blancos, subflavos, flavos, citreos, (3 ama-

rillos) y rosados de oro. Los blancos son constantes, pero los rosados faltan en ocasiones. Por otra parte, en la piel de los animales, en el aire de los hospitales, dormitorios, laboratorios &c., existen. El cultivo de pulgas y chinches de las camas produce los mismos micrococos. Debo hacer notar que todos estos micrococos de cultivos son muy móviles y no inmóviles como opinan algunos europeos; toman muy bien el Gram.

Los caracteres de estos micrococos son los siguientes: *Coccus* pequeños y redondos, muy móviles, formando montones semejantes á racimos de uvas, que se coloran por el Gram, que licúan la gelatina y que determinan lesiones piohénicas cuando se hace una inoculación intra-venosa al conejo.

CULTIVO.—Se desarrollan bien en todos los medios nutritivos. En la gelosa se desarrollan rápidamente, formando colonias de un color característico según la variedad: blanco porcelánico, amarillo de oro, amarillo de limón &c. En la papa tienen el mismo aspecto. En la gelatina producen la licuación con más ó menos rapidez.

INOCULACIÓN.—En el conejo la inoculación subcutánea produce un absceso *in situ*.

La inoculación intraperitoneal produce una peritonitis supurada y mortal en más ó menos tiempo.

La inoculación intra-venosa determina la muerte rápidamente sin lesiones macroscópicas. En los riñones y en la sangre se encuentra el estafilococo puro. La muerte llega después de varias semanas.

A la autopsia se encuentran abscesos viscerales como en la infección purulenta del hombre. Estos abscesos se presentan sobre todo en los riñones, que aumentan de volumen y en cuya superficie se ven pequeños abscesos blanquecinos.

COLORACIÓN.—Toman el Gram y se tiñen fácilmente con los colores de anilina.

MORFOLOGÍA.—Micrococos reunidos en montones, á veces considerables, son móviles y no esporulan.

Estreptococo.

Microorganismo que puede localizar su acción ó generalizarla, determinando pñohemias ó septicemias. Es uno de los microbios más frecuentes en el hombre y se encuentra puro ó asociado á muchos otros

Es el agente de la erisipela. Para buscarlo se lava la piel y se hacen ligeras escarificaciones en el reborde eritematoso que limita la afección, se comprime la piel con los dedos para hacer salir un poco de serosidad que se siembra en el medio de cultivo, tomándola con una pipeta. [Gelosa y caldo.]

En la septicemia quirúrgica ó puerperal se busca el estreptococo en la sangre. Para esto, se extrae un poco de sangre de la cefálica con una jeringuilla esterilizada y luégo se siembra bastante cantidad (1 gramo en cada tubo) en gelosa, caldo.

Para buscarlo en el pus se examinan algunas preparaciones para ver si existe en cultivo puro. Luégo se siembran algunas gotas en gelosa y caldo, y en algunas cajas de Petri con gelatina.

El estreptococo existe normalmente como saprofito en la boca, fosas nasales &c.; pero como el estafilococo, en ciertas ocasiones, tiene una virulencia terrible. Lo más probable es que haya varias especies de estreptococos, unas inofensivas que hacen el papel de gallinazos, comiéndose las células desprendidas y en descomposición, y otras de una virulencia excepcional. El *estreptococcus plicatilis*, que produce las boqueras en el hombre y en las aves, se encuentra en las aguas estancadas.

Sus caracteres distintivos son: *micrococo en cade-*

na no muy larga y ondulada en S. Toma el Gram. Se desarrolla pronto en el caldo, produciendo un depósito de copos. Inoculado en el tejido celular de la oreja del conejo, determina una erisipela, ó sólo un absceso según su virulencia.

CULTIVO.—En gelosa produce rápidamente pequeñas colonias grisosas. En gelatina las colonias son pequeñas, redondas y blancas. En el caldo nutritivo se forman copos que se van al fondo dejando el líquido transparente, ó bien éste queda turbio algunos días mientras las colonias se precipitan. El caldo toma una reacción ácida y el estreptococo pierde muy pronto su vitalidad en este medio.

INOCULACIÓN.—El resultado varía con la virulencia del estreptococo [ó de la especie]. En el conejo, cuando el germen es muy virulento y se inocula en el tejido celular de la oreja, se produce una dermatitis semejante á la erisipela del hombre. En ocasiones el animal enflaquece y muere. Si el estreptococo no es muy virulento sólo se forma un abscesito *in situ*.

La inyección intra-venosa produce la muerte del conejo, más ó menos pronto, según la virulencia y la dosis inyectada.

COLORACIÓN.—Toma el Gram y se colora bien con todos los colores básicos de anilina.

MORFOLOGÍA.—En el pus toma la forma de cadenas en S corta. En la sangre se disocia en diplococos. En los cultivos las cadenas se alargan considerablemente y algunas parecen formadas de cocci desiguales en volumen. No forma esporos.

Clavo de Biskra.

Esta lesión principia por botoncitos confluentes que pueden ocupar una superficie de 5 á 10 centíme-

tros. La piel inflamada se ulcera. La ulceración tiene un aspecto de chancre blando y se cubre de una costra negruzca. Su duración puede prolongarse mucho. La cicatriz que deja es muy visible y profunda. Es muy contagiosa y endémica en ciertas regiones tropicales.

CARACTERES.—Micrococos pareados, móviles y á veces en montones en los cultivos, pero en el pus son raros diplococos grandes, al estado de pureza, á pesar del aire.

CULTIVO.—En todos los medios.

Se lava la ulceración con agua hervida, y con el hilo de platino se toma un poco de la pulpa del fondo, ó de la sangre de la periferia y se pone en gelosa á 35°; á los pocos días se ven colonias en relieve, de un blanco mate; 6 días después se vuelven de un amarillo brillante. En la papa crece rápidamente y las colonias son coloreadas desde las 24 horas, carácter que lo distingue del estaph. piogenus aureus, cuyas colonias no se colorean sino de los 4 días en adelante y licúa mas lentamente la gelatina.

INOCULACIÓN.—La inoculación sub-cutánea de cultivo, reproduce en el conejo los clavos, con mortificación y gangrena molecular lenta de la piel, abscesos metastáticos del corazón y serosas.

Con el tiempo los cultivos pierden su virulencia. Los de 4 días son muy virulentos, los de 10 días lo son menos; á los 2 meses son inofensivos.

COLORACIÓN.—Se tiñe bien con violeta de dalia caliente, con los otros colores, más ó menos.

En la afección llamada "Marranas" por el Dr. I. Camacho, se encuentra el micrococo de Duclaus,

del botón de Oriente, y probablemente es la misma enfermedad, llamada también: botón de Alepo, del Nilo; clavo de Gafsa &c.

Paludismo.

El agente infeccioso de esta enfermedad es un esporozooario de la familia de las gregarinas. Es muy polimorfo según que la afección es aguda ó crónica (caquexia palúdica). El diagnóstico reposa exclusivamente en sus caracteres morfológicos. Para esto es preferible examinar una gota de sangre fresca, de un enfermo que esté con el acceso y que no se haya tratado por la quinina; sin embargo, en las formas crónicas se encuentran los hematozoarios de Laveran—aunque en poca cantidad—en los períodos de apirexia.

Danilewsky ha encontrado el hematozoario en las palomas, lechuzas, cornejas, tórtolas, alondras &c., pero Laveran no cree en su identidad con el del hombre.

EXAMEN DE LA SANGRE FRESCA.—Se sangra un dedo (véase técnica general). Se toma una gotita y se deposita en una laminilla lavada con éter que se invierte en un porta-objeto.

Se observa, sin inmersión, con un aumento de 500 á 600 diámetros sin condensador ó con él, pero cerrando el iris ó haciendo jugar el aro que tiene debajo, para ver los efectos de penumbra lateral. Este examen es suficiente y así se estudian mejor los parásitos del paludismo. Los movimientos que los flagelos imprimen á los glóbulos, denuncian aquellos á la vista. Los movimientos amiboides se ven con facilidad, y los gránulos negros de pigmento permiten encontrar los elementos pigmentados.

SANGRE SECA.—1.º Se extiende una gotita en una laminilla y se deja secar al aire. 2.º Se fija, pasándola

tres veces por la llama (ó también vertiendo algunas gotas de alcohol y éter aa.) 3.º Colocar la laminilla en un vidrio de reloj con una solución alcohólica de eosina, durante medio minuto. 4.º Lavar y secar. 5.º Colocar la laminilla en un vidrio de reloj, durante medio minuto, con una solución acuosa, saturada de azul de metileno. 6.º Lavar, secar y montar en seco sin bálsamo del Canadá y bordeando la laminilla de estearina ó cera.

Otro procedimiento empleado para colorear los núcleos, consiste en dejar las laminillas 24 horas en una mezcla á partes iguales de solución alcohólica de eosina y de solución acuosa de azul de metileno [concentrada.]

Los núcleos de los leucocitos toman un color azul obscuro, los hematozoarios en media luna, amiboides en roseta &c., toman un color azul desvanecido.

Las hematias alteradas por los parásitos, se coloran menos bien por la eosina que las sanas.

Los flagelos no se coloran sino vivos; para colorearlos hay que emplear, pues, sangre sin fijar.

INOCULACIÓN.—Afirmativa en el hombre.

MORFOLOGÍA.—Es muy polimorfo, pero las diferentes formas que presenta son muy características.

CUERPOS ESFÉRICOS.—Es la forma más frecuente; los elementos están formados de una substancia transparente, hialina é incolora. Presentan una corona de gránulos en su interior.

FORMA AMIBOIDEA.—Estos elementos se observan en el interior de las hematías, su volumen varía, y un solo glóbulo puede tener varios. Se ven como manchitas claras, ó azules si están coloreados. Tienen movi-

mientos irregulares de expansión ó retracción. Si contienen gránulos de pigmento, éstos parecen animados de un movimiento propio.

CUERPOS FLAGELIFORMES.—Patognomónicos, pero escasos. En la sangre fresca se ven cuerpos esféricos, más ó menos pigmentados, con ramales ondulados en la periferia que se mueven con vivacidad agitando los glóbulos vecinos. Son 3 ó 4 veces más largos que las hematías. Son muy transparentes. Un glóbulo tiene de 1 á 4. Estos filamentos acaban por desprenderse y se les ve circular entre los glóbulos.

CUERPOS EN ROSETA.—Elementos esféricos, regularmente segmentados y con pigmento en el centro; son raros pero muy característicos.

CUERPOS EN MEDIA-LUNA.—Elementos en herradura, pigmentados en el centro; se ven libres ó pegados á un pedazo de hematía, ó en el interior de una sana; son inmóviles y se encuentran en la malaria crónica ó irregular. Algunos lo llaman: *Lacertania malaria* (Grassi y Feletti).

En un solo enfermo se pueden encontrar varias formas, pero en el paludismo agudo y regular se encuentra sobre todo la forma esférica y amiboidea, rara vez la roseta, que es característica.

En la malaria perniciosa, de abscesos irregulares é insólitos, la forma flageliforme abunda más. Por último la media-luna parece pertenecer á la caquexia ó paludismo crónico.

Actinomicosis.

Enfermedad parasitaria producida por un hongo del género actinomicas [*oosphora actinomicas Bollingerii*.)

Las lesiones de esta afección se presentan de preferencia al nivel de los dientes cariados de los maxilares superior en inferior, ó en el cuello &c.; estas lesiones consisten en tumores fungosos, abscesos fistulosos de paredes vegetantes, ó colecciones supurativas persistentes de aspecto vario; en el pulmón, produce una pseudo-tuberculosis, en la piel ulceraciones características &c. El pus actinomicótico es típico: generalmente tiene unos granitos como de arena menuda, de color amarillo de oro pálido y en ciertas ocasiones verdoso acardenillado, untuosos al tacto.

(Continuará.)

DERECHOS RESERVADOS

PLANTAS MEDICINALES Y ALIMENTICIAS

DE ANTIOQUIA

Dr. Juan B. Londoño

(Continuación.)

L

LECHUGA.—*Lactuca sativa*, *L. Crispa*, *L.*—**Compuesta. Chicorea.**

Se emplean en *ensaladas*, puestas en vinagre. Contienen, las hojas verdes, tridacio y lactucario, principios de acción hipnótica y calmante muy débil.

LENGUA DE BUEY.—*Osbeckia stelata*.—**Melastomácea Osbequia.**

Planta muy rica en ácido gálico. Tiene las aplicaciones de esta substancia.

LICOPODIO v. COLCHON DE POBRE.

LIMA.—*Citrus limelha*. *Riss.*

LIMON.—*Citrus medica limonum*—Ris.—**Rutáceas Aurantieas, citreas.**

Dos plantas cuyos frutos contienen gran cantidad de ácido cítrico y tienen gran papel en la medicina doméstica. Son aromáticos, estimulantes, depurativos y antisépticos.

LIMONCILLO.—*Andropogon citratus*, D. C.—**Graminácea Andropogonea.**

Planta aromática estomacal, de mucha importancia. Se usa la infusión de la raíz y de las hojas. Es empleada, igualmente, como antifebrífugo.

LINAZA.—*Linum usitatissimum*, L.—**Linácea Linea.**

Se emplean las semillas de la planta como emoliente en cataplasmas [harina de linaza] y en bebidas [infusión y maceración].

LIRIO.—Véase **Iris**.

La otra planta denominada también *lirio* no tiene empleo médico.

LULO.—*Solanum esculentum*, Dun. *S. ovigerum*, L.

Fruto ácido, aromático, muy agradable. Sirve para preparar una bebida refrescante muy apetecida por los que padecen sed, llamada *lulada*.

LULUMOCO.—V. **DULUMOCO.**

M

MAFAFA.—*Colocassia esculenta*.—**Aroidácea. Caladiea.**

La raíz cocida pierde un principio irritante que contiene y sirve de alimento.

MALAMBO.—*Croton malambo*, Karst.—**Euforbiácea Crotonea.**

Corteza amarga, acre y aromática. Se emplea como antidiarreico y antifebrifugo. Se emplea, asimismo, para curar úlceras.

MALVA.—*Malva rotundifolia*, *M. nicaensis*, *M. silvestris*.—**Malvaceas. Malveas.**

Plantas mucilaginosas, emolientes, muy empleadas en bebidas, cataplasmas y baños, como antiflogístico.

MALVABISCO.—*Malvaviscus arboreus*. Cav.—**Malvacea. Urenea.**

Planta muy usada: (flores, hojas, fruto y corteza) como emoliente y pectoral.

MALVA-ESPAÑOLA.—*Tropeolum majus*, L.—**Geraniácea Tropeolea.**

Las hojas contienen un principio acre y sirven como revulsivo. Contienen, además, fósforo. Los granos son un purgante drástico.

MAMEY.—*Mammea americana*, L.—**Clusiásea. Mamea.**

La resina del tronco de este árbol, como la del Chagualo y chagualón (*Clusia multiflora*, H. B. K.—*C. alata*, Pl.) Se emplea para matar las niguas. La almendra del mamey es también insecticida. El fruto es azucarado y aromático. Las hojas se emplean como antiperiódico. Las flores dan un hidrolado digestivo y refrescante.

MAMONCILLO.—*Melicocca bijuga*, L.—**Sapindácea. Sapindea,**

Fruto ácido y laxante. Por fermentación da una bebida agradable. La almendra asada sirve en horchata como antidiarreico. Las hojas son astringentes.

MANI.—*Arachis hipogea*, L.—**Leguminosa.**

Las semillas suministran un aceite sucedáneo del de olivas.

MANGO.—*Mangifera indica*, L.—**Terebintacea.**
Anacardiea.

La corteza del tronco y la del fruto contienen una oleoresina de olor de trementina y de virtudes antisifilíticas y antisóricas. La goma del tronco no tiene aplicaciones. La corteza contiene un principio febrífugo, la *mangotina* (Dumontel). Las flores, las raíces y el fruto, son antiescorbúticos, antidontálgicos y vulnerarios. Fruto sano, agradable.

MANZANO.—*Malus communis*, L.—**Pomácea.**

Planta cuyo fruto es ácido, azucarado y aromático.

MANZANILLA.—*Chamomilla officinalis*, C. Cock.—*Chrysantellum procumbens*, Rich.

MANZANILLO.—*Antemis nobilis*, L. A. n. *flore pleno*, L.—**Compuestas. Tubulifloras. Camomileas.**

Contienen una mezcla de sustancias trementinadas y alcanforadas de propiedades estimulantes y antiespasmódicas. Se emplean en los cólicos intestinales, uterinos &c. Son febrífugos, sin duda por los alcanfores, pero no antiperiódicos.

MANZANILLO.—*Rhus juglandifolia*.—**Zumacuidea.**

Todo el árbol contiene un principio irritante que produce, al contacto con la piel, una erupción semejante á la que produce la tapsia, acompañada de edemas y comezón. No tiene aplicaciones medicinales.

MARARAY.—Véase **COROZO.**

MARFIL.—Véase **PAREIRA.**

MARRABOYO.—*Chelodactylus macrophyla*, L.
—*Miconia macrophyla*, R. Pav.—**Melastomácea**,
Melastomea.

Planta como casi todas las de esta familia astringentes y acídulas.

MARTIN-GALVIS.—*Cassia Strobilacea*, Kt. C.
reticulata. C. *herpética*.—**Leguminosa Cesalpínea**.

Se emplea como purgante y diurético, especialmente en las afecciones escamosas (empeines) de la piel, y surte buenos efectos al decir de las gentes.

Según el Dr. Scarpetta, de Cali, es un sucedáneo de la digital, que no se acumula, pero de acción más débil.

MASQUÍA.—*Bidens pillosa*, L.—**Compuesta**,
Senecionídea. Heliantha.

Planta aconsejada como refrescante y laxante. Es muy usada en veterinaria, entre nosotros, particularmente en forma de enemas.

MATANDREA.—*Amomum americanum*. Blum?
—**Amomácea. Escitamiácea**.

Sus hojas gozan entre el pueblo de propiedades maravillosas para curar multitud de enfermedades de origen reumático (*a frigore*). Se aplican por él en vez y provocan irritación y sudación. Sus frutos son estomacales, y los recomiendan en las dispepsias, y la raíz en la clorosis ó *tuntún*.

MELON.—*Cucurbita melo*, L.—**Cucurbitácea**.

Fruto agradable, refrescante.

MEMBRILLO.—*Pirus cydonica*, L.—**Rosácea**.

Fruto ácido, astringente y tónico? recomendado

en las diarreas y flujos crónicos, y en la dispepsia atónica (Gubler). Las semillas masticadas producen esencia de almendras amargas, pues contienen amigdalina y emulsina.

MILFLORES.—*Centranthus ruber.*—**Valerianácea.**

Sirve como sucedáneo de la valeriana.

MIRTO.—*Myrtus alhida criptocarpa*, L.—**Mirtácea.**

Planta astringente recomendada al interior y en inyecciones para combatir las metrorragias.

MORISCA.—Véase FRESA.

MORTIÑO.

Fruto ácido, que puede dar una buena bebida por fermentación.

MOSTAZA.—*Brassica nigra.*—**Crucifera.**

Esta planta suministra la mostaza de huerta que se emplea como la extranjera ó blanca, aunque es menos activa que ésta.

(Se continuará.)



TERCERA COMUNICACION

sobre un procedimiento seroterápico aplicado al tratamiento de la lepra griega, presentada á la Academia Nacional de Medicina de Bogotá (Re-pública de Colombia) por el Dr.
Juan de Dios Carrasquilla L.

Sr. Presidente.

Cumplo hoy la oferta que hice en mi precedente comunicación (*sesión del 22 de Noviembre de 1895*) de informar acerca de la manera de aplicar la medicación seroterápica al tratamiento de la lepra griega. Yá manifesté en mi primera comunicación (*sesión del día 30 de Agosto de 1895*) que “no pudiendo hacerse el cultivo del bacilo de la lepra, me había propuesto aplicar el método seguido por el profesor Ch. Richet para el tratamiento de la sífilis, cuyo microbio tampoco se ha podido cultivar”, y que en consecuencia, “procedí á sangrar un enfermo de lepra y, con el suero de la sangre de éste, inoculé primero un cabrito y luego un caballo; transcurridos algunos días, se hizo á estos animales una sangría de la yugular y se tomó el suero &c.” (*Véase la comunicación*)

Desde entonces dejé, pues, consignado el principio en que me había apoyado para el procedimiento y, al mismo tiempo, expuesto el tratamiento seguido en los primeros enfermos; sólo faltaba entrar en algunos detalles que permitieran verificar mis experimentos, y esto es lo que me propongo hacer en esta comunicación.

I

La primera operación que se practica, como quedó dicho, es la sangría de un enfermo leproso. En esta operación hay que considerar el estado del enfermo, el período de la enfermedad, la forma de ésta y, por último, el manual operatorio.

Por regla general no he sangrado sino enfermos adultos, que no revelen signos de caquexia, que no se hallen en estado de miseria fisiológica; los niños, las mujeres débiles, anémicas, los an-

cianos extenuados, no he creído conveniente sangrarlos. En la mayoría de los casos me he limitado á una sola sangría; en casos excepcionales he dado dos sangrías, con cinco días de intervalo, á individuos vigorosos, y cuando se hallaban en estado de subvenir cómodamente á su alimentación.

La sangría no se practica, como lo han creído algunos, con objeto medicinal, por vía de tratamiento previo para el empleo de la seroterapia; sino únicamente por necesidad, por obtener el suero que ha de inyectarse después al caballo. Aunque algunos han creído observar que la medicación obra con más actividad en los enfermos sangrados, por mi parte no he podido notar ninguna diferencia, ni recomendando esta operación como medio curativo.

Mi deseo desde el principio fue elegir el enfermo que había de sangrar, para aprovechar el momento en que se hallase en uno de esos accesos que ofrece la enfermedad periódicamente, porque supongo que es entonces cuando la sangre se halla en mejores condiciones, cuando contiene mayor toxicidad ó potencia, si así puede decirse, para obrar sobre el organismo de los animales que la reciben. En esto me guiaba la idea de seguir las indicaciones del profesor Richet, quien eligió el período de mayor actividad de la sífilis, el momento de plena erupción de pápulas y roseola, para sangrar los enfermos. Mas, en la lepra, no sólo me es desconocido el momento de mayor actividad de la enfermedad, sino que la necesidad me ha obligado á sangrar indistintamente los enfermos que he podido conseguir, sin atender al período de la enfermedad, ni á su forma, ni á ninguna otra circunstancia. Sería interesante elegir el momento oportuno para hacer la sangría y aplicar á un mismo caballo sueros provenientes de enfermos que ofrezcan la mayor analogía que sea posible en las manifestaciones de la enfermedad, en el período de su evolución y en el tipo á que pertenezca. Esto, que no me ha sido posible hacer en las desfavorables condiciones en que he estado colocado por falta de un número suficiente de enfermos, se podría hacer en los Lazarettos y disponiendo de tiempo suficiente, de personal adecuado y

de todos los recursos que para un experimento de la naturaleza de éste se requieren.

Empero, no creo absolutamente necesario este experimento: dada la unidad de la lepra, lo que quiere decir que es siempre uno mismo el microbio que la produce, cualquier enfermo y cualesquiera que sean las circunstancias en que se halle al momento de sangrarlo, suministra suero que, inyectado en un animal refractario, obra en éste comunicándole á su sangre propiedades medicinales cuando se aplica al organismo humano. Cualquiera que sea la teoría que se aduzca para explicar este hecho, lo cierto es que por este procedimiento, como lo demuestran numerosos experimentos, la acción del agente morbígeno cesa de manifestarse en el individuo desde que recibe las inyecciones de suero. Así me lo ha enseñado la experiencia en el tiempo que llevo de aplicar este procedimiento seroterápico al tratamiento de la lepra. No obstante, he podido notar á menudo que el suero obtenido de la sangre de los leprosos, varia considerablemente por su aspecto —no he practicado ningún análisis— según sean las lesiones observadas en el enfermo: en los casos de ulceraciones muy numerosas, de larga duración de la enfermedad, de malas condiciones higiénicas y climatológicas, el suero se presenta lechoso, de coloración á veces verdosa, de olor *sui generis*, muy repugnante; mientras que, cuando el enfermo se encuentra en otras condiciones, el suero es amarillo, sin olor, transparente y se conserva sin alteración, lo que no sucede con el otro. Además, al hacer las inyecciones en los caballos también he tenido ocasión de observar efectos diferentes, según la clase de suero: con el primero, los caballos se ponen tristes desde el primer momento, bajan la cabeza y dan señales inequívocas de padecer; con el segundo nada de esto se observa, en igualdad de circunstancias.

La sangría se practica de la manera que se halla descrita en todos los trabajos de cirugía menor; nada tengo que decir acerca de ella; sólo recomendar las mayores precauciones para evitar cualquiera causa de infección.

La sangre se recibe en una probeta graduada ó en un vaso de vidrio cualquiera, cuya capacidad haya sido previamente determinada; lo esencial es que haya sido desinfectado cuidadosamente, lo que se consigue haciéndolo hervir durante un cuarto de hora, secándolo con algodón hidrófilo y teniéndolo cubierto hasta el momento de recibir la sangre.

La cantidad de sangre que se extrae varía entre 100 y 250 centímetros cúbicos, según el estado del enfermo; casi todos soportan bien una sangría de 250 centímetros cúbicos, y esta es la cantidad que acostumbro sacarles en una sangría.

El vaso en que se recibe la sangre debe cubrirse inmediatamente con una capa delgada de algodón desinfectado, sobre la cual se pone un disco de vidrio plano para sostenerla y completar la cerradura. En este estado se lleva, cuidando de no agitarlo, á una pieza ventilada, se coloca en un anaquel, al abrigo de la luz cuya acción química obra poderosamente sobre el suero, y se deja ahí en absoluta quietud. En climas como el de Bogotá, cuya temperatura media es de $14^{\circ},5$ del centígrado, no hay necesidad de recurrir á ningún medio para evitar la acción nociva del calor; pero en lugares de mayor temperatura deberá rodearse el vaso de agua ó de disoluciones frigoríficas para conservar un ambiente frío, pero sin pretender bajar demasiado el grado de calor, lo que retardaría la separación del suero. En las condiciones antedichas, se hace la separación del suero y del coágulo; éste ocupa el centro, en forma de un cilindro, aquél las partes laterales, quedando en el fondo una porción de la sangre que no se ha separado completamente y tiene una coloración rojiza. A las doce horas, ó, á lo más tarde, á las veinticuatro, en un medio cuya temperatura oscile entre 12 y 15 grados, se termina la separación, y entonces se procede á tomar el suero con una pipeta, teniendo mucho cuidado de no agitar el contenido del vaso y de no aplicar la pipeta sino en la parte más superficial del líquido donde esté el suero límpido, sin coloración roja; no debe jamás tomarse el suero mezclado con la porción roja del fondo del vaso,

donde la separación no ha sido completa, porque el suero tomado así se altera rápidamente.

De la pipeta se pasa el suero á un vaso de precipitado, si se ha de disponer de él inmediatamente; pero si no se tiene listo el caballo para inyectarlo, es necesario colocar el suero en frascos muy limpios, después de haberlos impregnado de alcanfor, para evitar el peligro de alteraciones. Se conservará hasta el momento de usarlo al abrigo de la luz y del calor excesivo de los anaquelos de un armario cerrado. Tres procedimientos he seguido para impregnar el suero de alcanfor á fin de impedir que se altere: triturar el alcanfor en un mortero de vidrio, incorporarle el suero y en seguida colocarlo en los frasquitos; agregarle al suero agua alcanforada; pasarlo por una capa de alcanfor pulverizado contenido entre otras dos de algodón. Hube de abandonar el primer procedimiento, porque se conserva en el suero algunas partículas de alcanfor que no carecen de inconvenientes al aplicar las inyecciones; con el segundo se coagula la albúmina cuando se emplea el alcohol para disolver el alcanfor y sucede lo mismo que con el primero si no se emplea el alcohol; con el tercero se evitan los inconvenientes de los dos primeros, pero no se puede fijar la cantidad de alcanfor; además, las manipulaciones que exige este procedimiento, exponen el suero á alteraciones, por la demasiado larga exposición á la acción de la luz. A pesar de estos inconvenientes, este es el procedimiento que sigo actualmente.

II

La segunda operación que se practica en el procedimiento seroterápico que he seguido para el tratamiento de la lepra consiste en inyectar el suero humano, preparado como queda dicho, en un animal refractario á esta enfermedad. El primer experimento lo hice en un cabrito, pero no tardé en reconocer que el caballo es preferible á los otros animales domésticos, porque el suero que proviene de su sangre es, según M. Dujardin-Beaumetz, el que mejor soporta el organismo humano, y además, porque el cabrito da muy poca cantidad de suero puesto que no se le puede sacar mucha sangre. Fuera de esto, el caballo, animal más dócil, se presta mejor para el objeto. Por estas razones, to-

dos mis experimentos han sido hechos en caballos, excepto uno que se hizo en un asno, y unos pocos en mulos.

Se debe elegir un caballo joven, sano y *en condición*, como dicen los ingleses, con lo que dan á entender que el animal es vigoroso, apto para el ejercicio de sus funciones, exento de vicios redhibitorios y de diátesis, en mediano estado de gordura. Juventud y salud son las dos condiciones esenciales que deben buscarse en el animal que se intente destinar para la producción de suero medicamentoso. Los caballos viejos que, por necesidad, tuve algunas veces que utilizar, no resistieron las sangrías y las inyecciones, aun en pequeñas cantidades; enflaquecieron sobre manera y quedaron en incapacidad de seguir prestando el servicio; algunos murieron en el marasmo. La salud se comprende que debe ser condición indispensable para la conservación del animal y para evitar todo riesgo de transmisión posible de infecciones. Debe, pues, examinarse con mucho cuidado el animal que se destine á este servicio, y desechar el que adolezca de alguna afección crónica que le impida conservarse en buen estado. Claro es que no se opone en nada á este precepto el que el caballo haya sufrido en el servicio algún accidente, como es tan frecuente que ocurra, fractura, dislocación &c. de algún miembro, con tal que este accidente no le impida conservarse en condición.

Elegido el caballo, se procede á inyectarle debajo de la piel el suero humano, prefiriendo para ello la región escapular, aunque puede hacerse en cualquiera otra parte. Hay que fijarlo de modo que en los movimientos que intente hacer, no pueda herir al operador ni substraerse á la operación. El aparato usado por el Dr. Roux en el Instituto Pasteur, por cuyo modelo se ha construido aquí uno, satisface perfectamente á esta condición. En seguida se quita el pelo de la parte donde se va á poner la inyección, se lava con jabón y se desinfecta con solución de bicloruro de mercurio ó de cualquier otro desinfectante; se hace un pliegue en la piel y se introduce la cánula de una geringa de veterinaria, de modo que no penetre sino debajo de la piel, y se pone la inyección. Son preferibles las geringas de émbolo de amianto. Conviene colocar una conexión de caucho (tubo) entre la aguja

y el cuerpo de la goringa para evitar los accidentes que pudieran ocurrir por los movimientos del caballo.

La goringa debe estar bien desinfectada y la operación ha de practicarse con el mayor aseo y cuidando de evitar todas las causas de infección. Al retirar la cánula, se coloca un dedo de la mano sobre la abertura para evitar la salida del suero, que puede refluir, y luego se pone una gota de colodión para privarla del contacto del aire. El líquido inyectado queda formando debajo de la piel una prominencia, como un tumor, durante algunas horas y después desaparece sin dejar vestigio. No es necesario hacer masaje ni aplicar nada sobre el lugar de la inyección; basta dejar el caballo quieto en la pesebrera y vigilarlo para remediar cualquier accidente que pueda sobrevenirle. Generalmente no ocurre ninguno; pero hay veces que se hincha mucho la región donde se ha aplicado la inyección, los movimientos del miembro se ponen difíciles y aun puede formarse un absceso. Las duchas de agua fría disipan casi siempre la hinchazón; pueden también aplicarse compresas empapadas en végeto alcanforado, en alcohol &c. &c. Cuando se forma absceso, hay que darle salida al pus y curar con desinfectantes.

Hay en esta operación dos puntos de la mayor importancia, que desgraciadamente no es fácil determinar: la cantidad de suero que ha de inyectarse á un caballo de una vez y el intervalo de tiempo que ha dejarse transcurrir entre una y otra inyección.

En cuanto á la cantidad, he llegado en mis experimentos á fijar como dosis mínima 15 c. c., que no producen reacción; á la dosis de 150 c. c., que es la mayor que he usado, reobra violentamente; el caballo experimenta sed insaciable, pierde el apetito, la piel se le eriza, el andar se pone vacilante, la temperatura se eleva y la circulación se hace tumultuosa. A fuertes dosis, las inyecciones producen abscesos, hinchazones muy extensas, dificultad de los movimientos, y todo esto obliga á dejar el caballo por mucho tiempo en incapacidad de suministrar suero y de recibir nuevas inyecciones.

Entre los dos extremos, he llegado á considerar como lo más conveniente inyectar de 30 á 60 c. c., ó sea, 45 c. c., en término medio. La talla del caballo y el estado en que se encuentre, harán variar la dosis de suero que se inyecte. No pasando de 60 c. c. en los caballos de gran talla, de 30 en los de mediana y de 15 en los de pequeña, se logra conservar la salud del caballo y se puede repetir la inyección á cortos intervalos, así como la sangría. Es raro que aparezcan hinchazones y abscesos; la reacción se revela por sed durante unos tres días, aceleración del pulso, sin aumento considerable de la temperatura, disminución del apetito y nada más. A los cinco días el caballo ha vuelto á su estado normal y puede ponerse la segunda inyección; pero creo preferible dejar transcurrir más tiempo para que el animal se halle más vigoroso y resista mejor la reacción.

La práctica que he seguido en general consiste en poner tres inyecciones con diez días de intervalo entre cada una; sangrar cuando han pasado diez días de la última inyección, y poner ese mismo día la cuarta inyección. Después, aunque se puede volver á sangrar el caballo pasados otros diez días, acostumbro sangrar pasados veinte ó treinta días, porque la sangría y la inyección repetidas muy á menudo, dejan muy extenuado el caballo y el suero no se separa bien. Habiendo practicado muchos ensayos con el objeto de fijar la dosis de suero que se ha de inyectar y el período que ha de transcurrir entre cada sangría y cada inyección, creo recomendable la práctica antedicha, á saber: inyectar treinta centímetros cúbicos, por lo menos, á un caballo de talla mediana, como son casi todos los nuestros; dejar pasar diez días antes de hacer la segunda inyección, y pasados otros diez días hacer la tercera; dejar pasar otros diez días y sangrar ó inyectar, para tener el caballo preparado y en aptitud de suministrar suero de la segunda sangría, que se practicará veinte ó treinta días después de la primera. Así se continuará sangrando ó inyectando cada mes, sin que el animal sufra deterioro y obteniendo de él un suero cada vez más activo.

El tiempo que el caballo tenga de estar en preparación, es decir, recibiendo inyecciones, influye poderosamente sobre la actividad del suero que de él se obtenga; mientras mayor sea el tiempo transcurrido entre la primera inyección y la última sangría, mayor será la potencia del suero. La cantidad del suero humano inyectada al caballo también influye sobre la potencia del suero, pero en menor grado que el tiempo, según mis observaciones. Cuando empecé mis experimentos, pude inyectarle á un enfermo, de una sola vez, hasta 20 c. c. de suero equídeo; hoy no paso generalmente de 5 c. c. y obtengo más rápidas y eficaces modificaciones de la enfermedad con esta dosis que antes con el cuádruplo. Esta circunstancia deben tenerla en cuenta los que ensayen el tratamiento para no exponerse á accidentes.

Dejo consignado en las líneas precedentes el resultado de mis observaciones, sin pretender que la práctica que he seguido sea la mejor ni la única aceptable; puede variar mucho, y ser más conveniente, en otras condiciones de medio, proceder de otra manera; la experiencia irá enseñando lo que sea más conveniente, y el procedimiento irá recibiendo los perfeccionamientos que mi poca práctica y el tiempo muy corto de mis experimentos me han impedido darle.

III

Cuando está preparado el caballo con las inyecciones necesarias y cuando han transcurrido de 5 á 10 días después de la última, se procede á sangrarlo. Para practicar esta operación se coloca el caballo en el aparato de contención ó se hace que un ayudante lo sostenga con un cabezón fuerte, los ojos cubiertos para que no se asuste al salir la sangre, la cabeza levantada y, si no es muy manso, se le aplica el acial. Se lava con jabón y en seguida con una disolución desinfectante la parte donde se va á hacer la sangría, después de haber cortado el pelo en una extensión de unos 5 centímetros cuadrados. La sangría se practica de preferencia en la yugular, hacia el tercio inferior del cuello, en la

gotera que se halla entre la tráquea y los músculos. Se comprime la vena con una ligadura al rededor del cuello, ó mejor, con un torniquete colocado en la base del cuello un poco más abajo del punto donde se va á picar la vena; ésta, que es muy gruesa, se dilata inmediatamente y entonces el operador toma la lanceta, ó el trócar, colocándose indistintamente al lado del caballo hacia la cabeza ó hacia la espalda, como mejor le parezca, y abre la vena.

El instrumento que debe preferirse es un trócar grueso que, introducido en la vena y retirado el punzón, deja correr la sangre por la cánula, sin contacto con el aire, con lo que se evita una de las causas de infección. A falta de trócar, se puede practicar con *flamme*, que no es más que una lanceta fijada á un tallo transversal, destinado á permitir dar un golpecito sobre él para hacer penetrar la lanceta á través de la piel espesa hasta las túnicas del vaso. Este instrumento tiene sobre la lanceta ordinaria la ventaja de limitar la abertura de entrada y de no exponer por consiguiente á los accidentes que aquélla puede ocasionar.

Para practicar la sangría con la *flamme*, toma el operador este instrumento entre los dedos pulgar, índice y medio de la mano izquierda, y con los otros dos fija la vena para que no deslice. Empuña en la mano derecha un macito y con él da sobre el instrumento, colocado encima de la dilatación de la vena y en la dirección de ésta, un golpe suficiente para hacer penetrar la lanceta hasta el interior de la vena, y retira el instrumento. Cuando la operación ha sido bien hecha, salta el chorro de sangre inmediatamente; cuando nó, la vena no ha sido herida, ó bien porque se ha deslizado, ó bien por no haber aplicado bien el instrumento, y entonces hay necesidad de volver á colocar bien la lanceta y repetir el golpe.

Cuando la sangría se practica con trócar, la sangre se recibe en un bocal, como se dirá más adelante; cuando se practica con lanceta, se recibe en una probeta graduada ó en cualquiera otra vasija de vidrio cuya capacidad sea conocida y que no ofrezca

machta superficie al aire, como un vaso ordinario. Lo esencial es que la sangre se recoja directamente en condiciones de absoluta asepsia al salir del vaso sanguíneo en una vasija esterilizada. El mejor método, el más preciso y seguro para obtener un suero aséptico, es el de Nocard-Roux, cuya descripción hace M. Chassevant, en estos términos: "Se elige un bocal de dos litros de capacidad y se tapa con un corcho de menor diámetro, atravesado por un tubo doblado en ángulo recto, una de cuyas extremidades llega hasta el fondo del bocal, y la exterior afilada y soldada á la lámpara. Como el corcho que sirve de obturador es de diámetro algo menor que la boca, se sujeta á ésta con algodón suficientemente apretado, de modo que se conserve seguro á la altura del cuello y permita el paso del aire; toda la periferia del cuello, la superficie del corcho y parte de la rama exterior del tubo, se envuelven con algodón, que se ata convenientemente por debajo del cuello y á la altura media de la rama.

"Antes de recibir la sangre que fluya de la vena del animal, el bocal ha de esterilizarse por medio del calor, y antes también hay que limar ligeramente la extremidad afilada del tubo acodado, de modo que pueda romperse fácilmente al recoger la sangre. Por separado se dispone la cánula metálica que ha de introducirse á la vena; esta cánula ha de terminar por una de sus extremidades en un pico abiselado, que no sea cortante, y por la otra, en un pequeño abultamiento, que permita adaptar fuertemente un tubo de caucho, próximamente de 40 centímetros de largo; hasta el momento de usarla, la cánula debe incomunicarse con el exterior, enchufándola en la extremidad libre del tubo de caucho.

"Dispuesto así ese material, se esterilizan frasco y cánula, bien sea en la autoclave, ó en cualquiera estufa de aire, á una temperatura que no exceda de 150 grados, pues pasando de 120 grados, se deteriora el caucho. Para extraer la sangre del animal, se elige la vena yugular; se rasura el pelo y se emplean las más esmeradas precauciones para evitar cualquiera causa de contá-

minación; se abre la vena y, cuando la sangre comienza á fluir, se saca del tubo de caucho el extremo abiselado de la cánula y se introduce en la vena, pasándola antes por una llama de alcohol, para quedar más seguros de su asepsis. A la extremidad libre del tubo de caucho adaptado á la cánula, se adapta la rama inferior del tubo de cristal, rompiéndola antes por la señal de la lima. Una vez lleno el bocal, se saca el tubo de cristal, pero sin levantar el corcho; antes al contrario, arreglando el algodón que proteja la boca, de modo que se haga imposible todo acceso á los gérmenes del exterior.

“En el método llamado de Koch, se emplean dos cristalizadores de cristal de Bohemia, cuya capacidad sea próximamente de un litro, y uno de ellos de mayor diámetro, de modo que pueda cubrir exacta y completamente al más pequeño. Han de esterilizarse en la autoclave ó en la estufa á 120 grados cuidando de envolverlos en una hoja de papel y conservarlos así hasta el momento de recoger la sangre, la cual se recibirá en el más pequeño de los dos, cuidando de no destaparle hasta el momento preciso, llenándole hasta los dos tercios de su altura y volviéndolo á tapar en seguida.” (*La Farmacia Moderna.*)

A un caballo puede extraérsele en cada sangría de uno á tres litros de sangre; algo menos al asno y al mulo; á un cabrito doscientos cincuenta gramos. A nuestros caballos, de talla mediana en general, no debe extraérseles sino litro y medio cuando más; un litro es la cantidad que acostumbro extraer á los caballos que me sirven para mis experimentos.

Cuando se ha obtenido la cantidad de sangre que se intenta sacar del animal, se aplica un dedo sobre la incisión para evitar que el aire penetre en la parte vacía de la vena en el momento en que la circulación se restablezca; esta es una precaución que no debe descuidarse jamás porque la introducción del aire es frecuentemente mortal. Se quita inmediatamente la ligadura del cuello ó el torniquete y se toman entre el pulgar y el índice de la mano izquierda los labios de la herida, se aplica una pinza

hemostática que los mantenga unidos y se pasan dos ó tres alfileres fuertes por detrás de la pinza, se retira ésta, y se hace, con seda desinfectada, una sutura bien ajustada; se cortan las puntas de los alfileres, y queda terminada la operación.

El accidente más común, cuando no se han tomado las precauciones indicadas, es el derramamiento de la sangre debajo de la piel, que produce un tumor llamado *trombus*. Para remediarlo, se hacen asperciones de agua fría—lo que es bueno practicar siempre después de la sangría—para oponerse al desarrollo de *trombus*, y para lavar la piel de la sangre que la mancha y puede, alterándose allí, ocasionar irritación y aun accidentes sépticos. Después de la sangría debe dejarse el caballo en el pesebre y vigilarlo para remediar prontamente cualquier accidente que pueda sobrevenirle, como el derramamiento de sangre, que ocurre cuando la sutura no ha sido bien hecha ó cuando los alfileres, enredándose en el ronzal, dejan de sostener la sutura. Debe tenerse bien provisto de agua y suministrarle alimentación suficiente. Como la inyección se practica el mismo día de la sangría y puede también ocasionar accidentes, como hinchazón, fiebre, dificultad en los movimientos, &c., la vigilancia del caballo, después de estas operaciones, se impone de rigor.

IV

Para la preparación del suero equídeo, se practican exactamente las mismas operaciones que ya quedan descritas para la del suero humano; pero como aquél no se usa inmediatamente después de preparado como éste, hay que atender con mayor cuidado y vigilancia á los medios de conservación. Siendo el suero uno de los líquidos orgánicos más alterables, no debe omitirse en su preparación y conservación ninguna de las precauciones recomendadas para obtener la más rigurosa asepsis. Siendo sabido, además, que la luz ejerce sobre él poderosa acción química, debe cuidarse mucho de evitar la exposición prolongada del suero durante las manipulaciones necesarias para su preparación y, una vez preparado, no per-

mitir que permanezca expuesto á la acción de la luz, teniéndolo en frascos envueltos en papel y colocados en cajas de cartón ó de madera, bien tapadas. Debe asimismo evitarse la acción de una temperatura demasiado elevada, que también puede contribuir á la alteración del suero, si no ha sido preparado bien asépticamente.

Como ya lo dije, la vasija en que se ha recibido la sangre, según los procedimientos indicados, se lleva al laboratorio, cuidando de no agitar el contenido, porque esto retardaría la separación y haría que el suero saliera rojizo ó hemático, y se coloca en anaqueles al abrigo de la luz; allí se deja en reposo durante cuarenta y ocho horas. El suero de caballo tarda más en separarse completamente del coágulo que el humano, y por esto hay que dejar la sangre más tiempo en el vaso, porque si se toma el suero antes de la completa separación, se coagula inégo ó forma grumos albuminosos, lleva consigo algunos glóbulos blancos y aun hemacias, que tienen propiedades piretógenas.

Cuando se ha separado completamente el suero, lo que sucede ordinariamente de las treinta y seis á las cuarenta y ocho horas, en un lugar cuya temperatura no exceda de 15 grados, se procede á tomarlo con una pipeta-ampolla desinfectada previamente y teniendo mucho cuidado de no agitarlo, de no tomar sino el suero límpido y transparente, de color de ámbar, sin llevar la extremidad de la pipeta hasta el fondo del vaso, donde nunca se hace la separación completamente, sino se deposita un líquido de color rojizo, espeso, el cual debe desecharse, porque, mezclado con el de la superficie y parte superior del vaso, lo altera rápidamente, ó forma en los frascos un precipitado que, al agitarse el contenido de éstos, se suspende en el líquido y ocasiona accidentes en los enfermos que lo reciben en inyecciones subcutáneas.

De la pipeta se hace pasar el suero á los frascos en que ha de conservarse, los cuales han de estar bien desinfectados, completamente asépticos. Para asegurar la conservación del suero, se impregna antes de alcanfor, por alguno de los procedimientos ya indicados, ó se mezcla con una pequeñísima cantidad de una

disolución de ácido fénico. Prefiero la impregnación de alcanfor, porque temo que el ácido fénico pueda coagular alguna de las albúminas del suero y privarlo así de sus propiedades. Por otra parte, el olor del ácido fénico les repugna mucho á algunas personas, mientras que el del alcanfor no tiene este inconveniente. Llenos los frascos, cuya capacidad no debe exceder de diez centímetros cúbicos, se tapan con tapones de caucho desinfectados y bien ajustados, se les adapta una *cápsula* ó sombrero, que se fija al cuello del frasco, y se envuelve todo en papel de color obscuro.

Suele suceder que en la sangre de algunos caballos ó por circunstancias que me son desconocidas, no se hace la separación del suero normalmente, sino que al redor del coágulo se forma una masa albuminosa, á manera de gelatina, semifluida ó sólida, la cual no se puede tomar con la pipeta, ó si se toma y se pasa á los frascos, en pocas horas se solidifica y no se puede retirar de ellos. No he podido saber en qué consiste esta anomalía, que he atribuido á diversas causas, como la repetición muy frecuente de las sangrías, la mucha cantidad de suero humano inyectado á los caballos, la frecuencia de las inyecciones, enfermedad de los animales, descuido en la desinfección de los aparatos, &c. &c., sin haber podido comprobar nada de cierto. Cuando esto ocurra, lo mejor es perder la sangría, para no exponer los enfermos á un accidente imprevisto. Aunque puede retirarse de este suero albuminoso una porción líquida por medio de la agitación, creo preferible no inyectar esta clase de sueros.

Como el éxito de la medicación seroterápica depende en gran parte de la preparación de los sueros, y estando ésta sujeta á tantas y tan precisas y rigurosas prescripciones, omitida una de las cuales todo se ha echado á perder, creo que el Gobierno no debe autorizar la preparación de sueros sino en Institutos especiales, dotados de personal muy idóneo, de aparatos para la desinfección del agua, instrumentos, utensilios, &c. &c. y fundados en edificios bastante espaciosos donde pueda tenerse con la debida separa-

ción: un laboratorio bien ventilado y retirado de emanaciones pútridas y un departamento para los caballos, con veterinarios encargados de las sangrías, las inyecciones, el cuidado de la alimentación y todo lo concerniente á la buena conservación de los animales. En instalaciones descuidadas, en locales estrechos, en malas condiciones, en una palabra, sin personal muy instruido y sin aparatos de desinfección, hay mucho peligro de obtener sueros que, en lugar de ser poderosos agentes para combatir las enfermedades, sean tóxicos violentos. Esta es una de las razones que he tenido para demorar la publicación de esta comunicación, y no el guardar secreto alguno, como se ha dicho, idea que jamás me ocurrió.

V

Fáltame describir el tratamiento seroterápico, ó sea, la manera de aplicar el suero antileproso á los enfermos. Hasta hoy he seguido el método hipodérmico solamente, el cual, á pesar de los graves inconvenientes que trae consigo, reúne ventajas reales y acaso su uso sea imprescindible en la mayoría de los casos. Sangrado el enfermo se dejan pasar cinco días para darle la segunda sangría, si se estima conveniente practicar esta operación por segunda vez, si no, pasados los cinco días de la sangría, se le pone la primera inyección de suero á la dosis de 1 á 5 centímetros cúbicos, según la clase de suero, la constitución, la edad y demás circunstancias del enfermo, el período de la enfermedad, &c. Antes de hacer esta primera inyección, deberá el médico, en los dos días que preceden al de la inyección, examinar cuidadosamente el enfermo, anotar todas las lesiones que tenga y, sobre todo, observar y anotar el pulso y la temperatura axilar varias veces al día, para poder apreciar más tarde las modificaciones que se produzcan y la acción fisiológica del medicamento ó las reacciones que haga sentir. Para hacer las inyecciones, sigo los prácticos é importantísimos preceptos del Dr. Roussel, que brevemente extracto de sus escritos y que recomiendo por haberlos experimentado y hallado muy exactos y convenientes. He usado

la jeringa del Dr. Roux á pesar de algunos inconvenientes que para este objeto tiene, por sus incontestables ventajas, como son el poderse hervir sin que sufra alteración, el estar muy bien graduada y el tener agujas largas y muy finas. El Dr. Roussel dice que había reconocido hace algún tiempo la insuficiencia y los graves inconvenientes prácticos de las agujas cortas, de dos centímetros—las solas usadas hasta entonces—y las había reemplazado por agujas largas, de cuatro á cinco centímetros, las cuales, rechazadas por mucho tiempo, son hoy en día las únicas que se usan. El inconveniente de las agujas cortas, en sentir de dicho autor, consiste en que el líquido inyectado permanece enquistado en el espesor de la dermis, lo que es doloroso; ó en que una parte de él refluye y vuelve á salir, arrojado por la elasticidad de la piel.

No pueden ponerse las inyecciones indistintamente en cualquier parte sin exponer al paciente á accidentes. Los lugares de elección que ha fijado el autor y cuya práctica he seguido son: el espacio comprendido entre la cresta ilíaca y una línea transversal que pase por debajo del hueco trocanteriano, ó mejor aún, detrás del gran trocánter: otros prefieren el reborde vertebral del omoplato (Arnaud); en el brazo, donde también suelen ponerse, son dolorosas y producen hinchazones muy considerables; en el muslo sucede lo mismo; en el antebrazo y en la pierna no deben ponerse porque hay riesgo de herir un músculo, una aponeurosis, un tendón ó un vaso, y lesionar así uno de los aparatos tan delicados de las funciones de la mano ó del pie.

No debe pasarse la aguja por la llama so pretexto de esterilización, porque así puede contener aún algunas partículas sólidas, las cuales, desecadas, penetran con más facilidad bajo la dermis. La aguja, rápidamente pasada por una llama y azulada, no queda del todo esterilizada, si había sido infectada por algún virus ó microbio séptico, cuya vitalidad no ceda sino al calor rojo. La aguja enrojecida, queda desacerada, despulida, rujosa, su punta no corta yá, es una aguja perdida para siempre. Un simple lava-

do de la aguja en soluciones antisépticas asegura su asepsis mejor que el pasarla por la flama (Roussel). La aguja se debe tener en un frasquito, donde esté bañada en aceite aséptico ó en una solución esterilizante de carbonato ó de borato de soda; así está mojada y deposita en el borde de la picadura un círculo aséptico, que basta para alejar de la aguja el contagio de la piel más infectada, de la cual no hay riesgo de arrastrar con la aguja ninguna partícula séptica.

Es de opinión el Dr. Roussel que ninguna inyección debe pasar de 5 c.c., y, de acuerdo con su manera de pensar, dice que es un error servirse de jeringas de contenido mayor de 5 c.c. por que tienen que ser muy anchas de calibre, relativamente á la fina luz de la aguja, lo que da por resultado que la propulsión del líquido exige una presión muy exagerada, que le quita toda delicadeza á la mano del operador y hace temblar la aguja, produciendo de esta manera un movimiento que lacera los tejidos y provoca la salida de gotitas de sangre, las cuales producen equimosis subdérmicas. La inyección hecha así, exige un tiempo prolongado que agota la paciencia del enfermo, por la continuidad y la repetición del dolor local, por ligero que sea, producido por la aguja, y sobre todo, por la distensión de las mallas del tejido fibro-nervioso-subcutáneo. Para administrar 10 c.c. de suero, es preferible poner dos inyecciones de 5 c.c. cada una, porque una gran cantidad de suero aplicada de una vez en un solo punto expone al paciente á hinchazones, induraciones y aun á absesos muy penosos.

La técnica del Dr. Roussel para aplicar las inyecciones, es la siguiente: "La jeringa, llena y armada de su aguja, se toma con la mano derecha, como una pluma de escribir. La mano izquierda levanta, en la región media de la cadera, un gran pliegue formado de toda la dermis, comprendido entre el pulgar por delante y los otros dedos por detrás. La jeringa, colocada paralelamente á la superficie general de la cadera, presenta la punta de la aguja bajo la uña del pulgar, horizontalmente, y por

consiguiente, perpendicularmente al pliegue que se ha formado. Con un solo movimiento rápido, se empuja la aguja contra el pliegue, haciéndola penetrar hasta su talón; se suelta el pliegue, la piel vuelve á su lugar y la aguja se encuentra acostada sobre la aponeurosis, debajo de la dermis, en el espacio virtualmente libre que permite el deslizamiento de la piel sobre los músculos.

"El pliegue de la piel debe picarse en la parte media de la longitud de su base, en el ángulo entrante, formado entre la piel plana y la piel levantada por el pliegue; en este punto puede uno estar seguro de que la piel, al quedar libre, volverá á tomar su posición normal, y de que la aguja no habrá picado ni la aponeurosis ni la superficie profunda de la dermis. Cuando se introduce la aguja, por la extremidad del pliegue, hay mucho peligro de que penetre oblicuamente y de que su punta permanezca en una de las paredes laterales del pliegue; de este modo la inyección se pondría en el espesor de la dermis y demasiado arrimada á la superficie de la piel, lo que constituiría una falta dolorosa.

"Metida, pues, la aguja bajo la dermis, se coloca el índice de la mano derecha sobre la cabeza del émbolo y lo empuja suavemente con presión continua, de modo que toda la inyección penetre de una vez. El líquido queda de esta manera inyectado á cuatro ó cinco centímetros de distancia de la picadura de entrada; y, al retirar la aguja, la canaleja de perforación, cavada en la piel estirada por la tracción que hace al formar el pliegue, queda borrada al volver á su lugar las diversas capas de la dermis. Ni una sola gota del líquido inyectado á tanta distancia podrá encontrar salida ni se insinuará en el espesor de la dermis. Quienquiera puede observar que una solución dada, que no causa absolutamente ningún dolor en el tejido celular subcutáneo, lo ocasiona á veces muy vivo y seguido de rubicundez inflamatoria, cuando se pone en contacto con las células nerviosas, con los filotes linfáticos ó con los capilares sanguíneos contenidos en el espesor de la dermis. En esto reside la necesidad de las agujas largas, á menudo apenas bastante largas para poderse acostar bajo la dermis muy espesa de las personas gordas.

"Si el líquido se inyecta sólo bajo la epidermis, la levanta y forma flictena muy dolorosa, como la de una quemadura. Al

contrario, metida la aguja á mucha profundidad, atraviesa la aponeurosis é introduce la inyección en el espesor del músculo, el cual reobra por un dolor contuso, que embaraza los movimientos del miembro, y además hay el riesgo de que el líquido penetre en un vaso sanguíneo, que no es el objeto de las inyecciones subcutáneas, cuya absorción debe ser progresiva, por endosmosis, y no súbita, intravascular.

“Puesta la inyección, rápidamente si la jeringa contenía un centímetro, con lentitud si contenía cuatro ó cinco, el práctico apoyará uno de los dedos de su mano izquierda sobre el trayecto de la aguja, hacia delante de su talón, con el objeto de que se borre la canaleja de perforación, y con la mano derecha retirará rápidamente la jeringa, la cual no ha debido dejar de tener asida desde que la tomó para operar. Con el dedo de la mano izquierda, que no ha debido abandonar el punto debajo del cual estaba la canaleja de la dermis y la invisible perforación de la epidermis, debe apoyarse ahora un poco más fuertemente sobre la piel; hacer un masaje local cuyo objeto es impedir la formación de una abolladura líquida y extender el líquido inyectado á distancia, en las mallas del tejido celular, poniéndolo en contacto con la red capilar de la aponeurosis, la cual lo absorbe, por endosmosis, en menos de un minuto.” (*Médecine Hypodermique.*)

Antes de poner la inyección, hay que limpiar la piel del enfermo en la parte donde se hace la picadura, pasando sobre ella suavemente una esponja empapada en una solución antiséptica, y en seguida secar con algodón desinfectado. Esta práctica, criticada por el Dr. Roussel, no puede dejar de hacerse aquí en los enfermos pobres, los cuales no pecan por exceso de aseo; pero, ya que es necesario recurrir á ella, no debe frotarse la parte, porque entonces sucedería lo que con tanta razón imprueba el autor, á saber: que el efecto más claro é inmediato sería enrojecer la piel, hacerla más sensible y más túrgida, atraer la sangre y hacer que se presente al punto de afraición una gota ó que se extiende debajo de la piel produciendo una mancha equimótica. Sobre la herida causada por la aguja en la piel, se aplicará una gota de colodión que la cierre y proteja contra cualquier infección, ó se vuelve á la esponja empapada en la disolución antisép-

tica, la cual puede ser de licor de Van Swieten, de lisol, de bi-yoduro de mercurio, de ácido fénico, &c. &c. Cuando se guarda la aguja en aceite ó en una solución aséptica ó esterilizante, como ya se dijo, no hay necesidad de la desinfección de la piel, ni antes ni después de la inyección.

Hay una precaución que nunca debe omitir el médico antes de poner la inyección, y es cerciorarse de que el suero no ha sufrido alteración. Esta se revela por el olor y por el aspecto: cuando acercando el frasco que lo contiene á la nariz se percibe un olor de hidrógeno sulfurado ó ácido sulfhídrico (olor de huevos podridos), debe rechazarse, porque en el suero se ha producido alguna reacción, se ha efectuado alguna nueva combinación, que probablemente le da propiedades distintas de las que antes tuviera, ó acaso se haya destruido alguno ó algunos de los principios en que residen sus propiedades medicamentosas. Otra de las alteraciones más frecuentes del suero consiste en la formación de grumos albuminosos que flotan en el líquido, ó de ciertos filamentos á manera de colonias microbianas que enturbian la transparencia ó cambian la coloración haciéndolo opalino. Otras veces se forman precipitados en las paredes ó en el fondo del frasco, constituidos por glóbulos hemáticos.

Cuando se observen grumos albuminosos flotando en el líquido, se puede usar el suero, con tal de separar con cuidado estos grumos antes de inyectarlo, lo que se consigue pasándolo por un filtro ó por algodón aséptico; cuando la alteración consiste en filamentos de coloración diversa y opalinos, no debe usarse el suero; cuando hay precipitados, se puede usar, si se logra tomar la porción líquida sin agitar el contenido del frasco, de modo que no se vuelva á disolver ó á suspender la porción que forma el precipitado. Es, en todo caso, peligroso usar estos sueros y sería preferible rechazarlos más bien que exponer el paciente á las consecuencias de un suero alterado.

Además, cada vez que se prepare suero equideo es prudente hacer con él una inyección hipodérmica en un animal pequeño, cobaya, conejo, &c., para evitar el riesgo de inyectarle al enfermo una substancia séptica; porque nunca se puede tener absoluta seguridad de que se han observado en la preparación todas las

prescripciones de la asepsis más rigurosa, y aún, en caso de haberlas observado, puede haberse introducido algún germen nocivo que, desarrollándose luégo, cause infección. La inyección previa en los animales da la seguridad de que el suero no contiene ninguna sustancia tóxica cuyos efectos se hagan sentir en el hombre, si el animal no los reveló. Como, por otra parte, las dosis de substancias tóxicas guardan relación con el peso del animal, inyectando un centímetro cúbico por kilogramo de animal, se puede sin ningún peligro inyectar una fuerte dosis en el hombre.

Para saber la dosis de suero que se ha de poner en la primera inyección, es necesario conocer el tiempo de preparación que haya tenido el caballo y la cantidad de suero humano que se le haya inoculado en ese tiempo; porque, como ya lo dije, la potencia del suero depende en gran parte de estos factores. Aumenta con el tiempo que haya transcurrido entre la primera inyección y la última sangría; de modo que la dosis será tanto menor cuanto mayor tiempo tenga el caballo de estar en preparación. Lo más prudente es no pasar de un centímetro cúbico en la primera inyección ó ir tanteando la suceptibilidad del enfermo en las siguientes, aumentando prudencialmente la dosis en cada nueva inyección, siempre que no haya alguna contraindicación al hacer el examen del enfermo—lo que siempre es preciso antes de poner la inyección—por las razones que á continuación expondré.

Puesta la primera inyección, se deja transcurrir un día antes de poner la segunda y se examina el estado de la circulación y el de la calorificación: si hay aceleración del pulso ó elevación de la temperatura ó ambas cosas, ó cualquiera otro síntoma de reacción, debe el médico abstenerse de poner nueva inyección y esperar que el enfermo vuelva á su estado normal. Cuando la primera inyección no ha producido ninguna reacción ó cuando ésta ha cesado, se puede poner la segunda inyección al tercer día de puesta la primera y así sucesivamente para la cuarta, quinta, &c. Lo más frecuente es que la reacción no se manifieste sino después de la tercera ó de la cuarta inyección; excepcionalmente hay enfermos en quienes no reobra el suero sino hasta la quinta ó sexta; asimismo hay otros en quienes reobra desde la primera ó segunda. De ahí la indicación de obrar con suma pruden-

cia para evitarle al enfermo las reacciones violentas que pudieran sobrevenir por aplicarle dosis elevadas de suero, por poner la inyección cuando ha principiado ya la reacción ó por no dejar tiempo suficiente entre una y otra inyección, porque la reacción puede ser tardía.

El médico no debe jamás desatender el precepto de examinar atentamente el estado de la circulación, porque el pulso es el que revela mejor el efecto del suero; el estado del pulso le servirá de guía para saber si debe poner inyección ó nó para determinar la dosis. Por regla general se abstendrá de poner inyección cuando el pulso esté acelerado ó revele demasiada tensión arterial, cuando la temperatura axilar esté sobre la normal ó cuando haya algún síntoma de reacción; en una palabra, cuando el enfermo no se halle en el estado en que estaba antes de principiar el tratamiento, en lo que á fenómenos generales se refiere.

VI

En todos los enfermos se manifiestan fenómenos de reacción después de una ó de varias inyecciones: de estos fenómenos hay unos que son constantes, que se observan en todos los enfermos, si bien son variables en intensidad, á los cuales daré el nombre de *reacción normal*; hay otros accidentales, que no se presentan en todos los enfermos ni todas las veces que hay reacción y, por esto, daré á su conjunto el nombre de *reacción accidental*.

La reacción normal está caracterizada por frialdad, horripilación y calofrío, que se experimentan de dos á seis horas después de puesta la inyección y cuya duración es tan variable como su intensidad; ordinariamente dura unas dos horas, va acompañada de sed, malestar, ansiedad, desfallecimiento, cefalalgia, casi siempre occipital, y enfriamiento de las extremidades. El calofrío es algunas veces tan fuerte y de tan larga duración que hace pensar en un ataque convulsivo. Después de una ó dos horas entra el enfermo en el segundo estadio de la reacción ó estadio de calor, pero sin dejar de sentir la horripilación y el calofrío. Co-

mienza por sentir la piel ardiente y se le enrojece por momentos, la sed aumenta, así como la cefalalgia, la vista se oscurece, el desfallecimiento llega casi á la postración de fuerzas, que obliga al enfermo á guardar cama; al mismo tiempo, las extremidades se ponen más frías ó más calientes alternativamente; hay anorexia completa, insomnio, agitación, ó somnolencia y estado camatoso. Este segundo estadio dura ordinariamente más que el primero, ó se confunde con él, porque la frialdad, la horripilación, ó el calofrío se hacen sentir todavía durante este segundo estadio, por lo cual hay enfermos que no se dan cuenta de la fiebre y creen haber tenido solamente calofrío. En el segundo estadio de la reacción el pulso se acelera siempre, llega á ciento diez ó ciento veinte pulsaciones por minuto, es fuerte, regular; la temperatura se eleva también, pero no en relación con la aceleración del pulso: casi siempre está entre 38 y 39 grados: pocas veces se observan 40 ó 41 grados. El delirio y la pérdida del conocimiento son muy raros; la respiración esta acelerada, la cara encendida, los ojos brillantes y las conjuntivas encarnizadas.

Este segundo estadio del acceso de reacción termina de diversos modos. En la mayoría de los casos, el enfermo, una vez que ha entrado en calor, que no siente calofrío sino á largos intervalos y al hacer algún movimiento, que la fiebre lo domina, se queda dormido, con la respiración agitada y en decúbito dorsal. No tarda, empero, en despertar, bañado en sudor y pide agua, porque siente mucha sed, se extremece de frialdad, se recoge y se vuelve á quedar dormido para despertar algunas horas después sudando profusamente. Este es el tercer estadio del acceso de reacción con el cual todo termina; el enfermo, después de dormir tranquilamente y sudar mucho, despierta libre de todo padecimiento, los fenómenos de la reacción han desaparecido, el estado normal se ha restablecido. Pero hay enfermos que no sudan, que pasan la noche con insomnio y agitación, con cefalalgia y desfallecimiento, en quienes se prolongan los dos primeros esta-

dios hasta el día siguiente ó hasta que logran dormir y durante el sueño sudan parcialmente, con lo que termina el acceso. En unos pocos casos he observado la repetición del acceso al día siguiente, con los mismos caracteres, y en uno hubo varios accesos cotidianos. Comúnmente la reacción cesa en la noche del día en que se pone la inyección y no reaparece sino después de otras inyecciones. La reacción que he observado en la mayoría de los enfermos sometidos al tratamiento, está, pues, constituida por un acceso exactamente igual al de una fiebre palúdica intermitente, con sus tres estadios de frío, calor y sudor.

Las reacciones accidentales son, por orden de frecuencia, las siguientes: Después de la reacción típica normal, hay muchos enfermos que sienten mialgias y artralgias muy dolorosas, unas veces generalizadas en todo el cuerpo, otras confinadas en ciertas regiones; las mialgias dan particularmente en la cintura, la espalda, los muslos y las piernas; las artralgias en las extremidades sobre todo en el puño y la mano, en el tobillo y el pie; otras veces en las rodillas ó en los codos. Variables, en intensidad y en duración, estos fenómenos se observan en casi todos los enfermos y llegan en algunos hasta el punto de confundirse con los de un reumatismo articular ó muscular agudo. Cuando esto sucede, hay fiebre y todo el síndrome de los ataques de artritis. La duración de esta reacción no pasa de cinco días y en general cesa en dos ó tres, para reaparecer después de cada inyección, aunque con menor intensidad. Es más frecuente en los enfermos cuya reacción normal no termina con sudores profusos, y cesa ó disminuye cuando el enfermo suda después de varias inyecciones seguidas de reacción.

Algunos enfermos sufren diversas neuralgias durante el tratamiento, entre las cuales las más frecuentes son las de la cabeza y la cara, los brazos y los antebrazos; son á manera de fulguraciones, por lo rápidas y fugaces; aparecen y desaparecen, pasan de un nervio á otro, ora lo recorren en toda su longitud, ora se fijan en una parte nada más; en un enfermo van seguidas de exu-

daciones muy abundantes, con lo cual cesa el dolor. Ninguna de estas neuralgias es persistente; todas desaparecen pronto y no exigen ningún tratamiento.

En la piel aparecen diversas erupciones, entre las cuales figuran en primera línea urticarias y eritemas polimorfos; después vienen en orden de frecuencia pápulas subdérmicas, manchas escarlatiniformes, todo acompañado de dolor, prurito, edemas blandos y reacción febril. Estas manifestaciones de la acción del suero son, como las neuralgias, fugaces; aparecen y desaparecen muchas veces en el curso del tratamiento y no ofrecen ninguna gravedad. La más persistente es la erupción papulosa, que dura una ó dos semanas, es muy dolorosa y deja manchas de color de sepia que duran algún tiempo.

El accidente más serio que ocurre y que, por fortuna, es muy raro, es el asfíxico. Al acabarle de poner la inyección, se siente el enfermo acometido de síntomas de asfixia: la cara se pone lívida é inflada; hay obnubilación, vértigo y opresión; el pulso intermitente, la respiración entrecortada, la ansiedad precordial, los latidos tumultuosos del corazón, el enfriamiento de las extremidades y aun la rigidez muscular, son de tal gravedad que el paciente cree morir en ese instante y los circunstantes se quedan pasmados. Felizmente, este accidente es momentáneo, sólo dura algunos minutos, y el enfermo se levanta sano y salvo. Hubo, sin embargo, un caso en que el accidente se repitió algunas horas después y puso de nuevo en alarma á la familia.

Es más frecuente que este accidente no se presente con todo el cortejo de síntomas que acabo de describir: en unos enfermos, la inyección va seguida inmediatamente de dolor precordial, de palpitaciones y de opresión nada más; en otros se manifiesta por tendencia al síncope, desvanecimiento, zumbido de oídos; en algunos se reduce á cefalalgia occipital ó frontal; en unos pocos á gastralgia, con náuseas y alguna vez vómito; los hay que sienten dolores lumbares agudísimos durante unos minutos. Casi puede decirse que hay tanta variedad de accidentes de esta naturale-

za cuantos enfermos se tratan; pero no siempre ocurren estos accidentes, y como son tan fugaces no preocupan ni al enfermo ni al médico. Todas y cada una de estas reacciones producen en los enfermos un quebrantamiento que ellos comparan expresivamente al efecto de una paliza.

Fuera de las reacciones hay que contar con otros accidentes é inconvenientes que ocurren también durante el tratamiento, debidos la mayor parte al método hipodérmico. Al ir á poner una inyección, hay que hervir la jeringa, limpiar la piel y hacer otros varios preparativos que alarman á los enfermos, sobre todo á las mujeres y á los niños, y, aunque la inyección por sí misma no sea dolorosa, al menos las primeras veces que se pone en enfermos anestésicos, como lo son casi todos los leprosos, siempre impresiona desagradablemente. Muchos enfermos que no han sabido cuándo se les ha puesto la inyección, dicen sin embargo que les ha dolido, por lo impresionados que están. Pero al cabo de algún tiempo, cuando la piel recobra la sensibilidad, la picadura de la aguja suele ser dolorosa, la entrada del suero, al distender las mallas del tejido celular, principalmente si la dosis es considerable, también causa dolor, y no tarda en sentirse un prurito muy desagradable. Todo esto, sin embargo, es nada en comparación de lo que viene después: la parte donde se ha puesto la inyección, se hace el sitio de un dolor vivo, se hincha y la piel se enrojece y se cubre de una erupción; los ganglios cercanos al punto de la inyección, se infartan y duelen; el movimiento del miembro correspondiente al lado de la inyección es difícil y doloroso; por la noche el enfermo no se puede acostar por ese lado, porque está dolorido y la presión aumenta el padecimiento. Para poner otra inyección se elige naturalmente el lado sano, pero si en ese suceso lo mismo, queda el infeliz enfermo en incapacidad de caminar y muy impedido para dormir. Es frecuente la formación de nódulos indurados en los puntos de las inyecciones, lo que obliga á cambiar el sitio de elección, pues si se pone la inyección cerca de esos nódulos, se inflaman y terminan por formar absceso. Si se

trata de obviar estos inconvenientes poniendo la inyección en el brazo, la hinchazón de esta parte es segura y se extiende hasta el codo, gana el antebrazo y llega hasta la mano, ó bien hincha el pecho y la espalda. Si todo parara en hinchazones, que se van disipando poco á poco, el mal sería llevadero; pero es el caso que, con pocas excepciones, al cabo de dos ó tres meses de tratamiento, se empiezan á formar abscesos muy dolorosos, que hacen sufrir mucho á los enfermos. Este es el mayor inconveniente de las inyecciones hipodérmicas y el obstáculo más difícil de vencer en este método.

La hinchazón, la formación de nódulos indurados y de abscesos dependen muchas veces de que la inyección no se ha puesto bien: si la aguja penetra á mucha profundidad, el suero no se absorbe y forma un nódulo, causa mucho dolor y al fin todo termina por la formación de un absceso; si queda muy superficial, forma flictena, dolorosa también, y mortifica la piel. Por esto es tan importante saber poner las inyecciones y seguir la técnica recomendada por el Dr. Roussel, que es la mejor. Pueden estos accidentes depender de la falta de asepsis de la jeringa, lo que es fácil evitar haciéndola hervir inmediatamente antes de usarla y teniendo la aguja en una disolución antiséptica ó desinfectante. El suero alterado es muchas veces responsable de estos accidentes; de ahí la indicación de examinarlo con mucho cuidado antes de aplicarlo. Cuando el suero no revela ninguna alteración, los accidentes son menos frecuentes; pero estoy seguro de que no siempre se evitan, porque los he visto aparecer empleando suero sin ninguna alteración, poniendo la inyección con el mayor cuidado, desinfectando muy bien la jeringa y usando todas las precauciones posibles. En este caso hay que culpar al método hipodérmico, ó al suero por no ser tal vez un líquido "inyectable", ó bien el estado del paciente, pues se sabe que los abscesos pueden provenir de causa interna, como dijo M. Mery (*Comptes rendus*.... Enero de 1890), en una comunicación á la Sociedad de Biología de París, en la cual demostró que se forman en los puntos donde

se ponen las inyecciones hipodérmicas á causa de la existencia, en la sangre de los enfermos, de estreptococos, los cuales se fijan en el lugar de la inyección y causan el absceso, sin que tengan la culpa el médico, ni el líquido inyectado. Cuando se ha formado un absceso y ha estado en supuración algunos días, es prudente abstenirse de poner inyecciones, porque hay entonces muchas probabilidades de que se formen otros.

Para evitar de una manera absoluta todos los inconvenientes del método hipodérmico, no veo más medio que la administración del medicamento por otra vía. La estomacal se ocurre desde luego y en seguida la intestinal. ¿Puede administrarse el suero por estas vías? Para saberlo hice un experimento: le administré á un enfermo, después de haberme cerciorado de la inocuidad del medicamento, una cucharadita (dos y medio ó tres centímetros cúbicos) de suero, cada tercer día durante una semana, y al mismo tiempo, para establecer un paralelo, le puse á otro enfermo una inyección hipodérmica de un centímetro cúbico en los mismos días. En el primer enfermo no hubo más reacción que un poco de somnolencia después de la segunda administración del medicamento; mientras que el segundo tuvo la reacción normal desde la primera inyección. En la segunda semana duplicué la dosis de suero—di una cucharada (cinco centímetros cúbicos)—apareció inmediatamente el acceso típico de la reacción normal y se repitió al día siguiente á la misma hora. En las lesiones leprosas hubo las modificaciones que se obtienen con las inyecciones, y aun fueron más marcadas que en el enfermo tratado paralelamente con inyecciones hipodérmicas; pero debe advertirse que en éste sólo inyecté un centímetro cúbico cada tercer día, porque esta pequeña dosis le produce reacción. Por ser este experimento el solo que he practicado, no puedo aseverar nada positivamente respecto de la eficacia del medicamento administrado por esta vía, mientras no haga nuevos y variados ensayos. Si su eficacia se comprobare en los demás experimentos, quedarían obviados todos los inconvenientes y subsanadas todas las dificultades que trae consigo el método hi-

podérmico; el médico y el paciente mismo podrán recurrir al método que más les acomode, que les dé mejores resultados ó les ofrezca menos inconvenientes.

En este ensayo apliqué el suero sin ningún excipiente, como está preparado para inyecciones; pero es posible darle la forma farmacéutica que se quiera para facilidad y comodidad del enfermo.

No he ensayado todavía la administración del suero por el recto; pero no dudo de su eficacia, porque M. Chantemesse en la sesión del 31 de Enero de este año dijo á la Sociedad Médica de los Hospitales: "Para saber si sería posible, de una manera general, evitar los inconvenientes debidos á la inyección hipodérmica de los diversos sueros buscando otra vía del medicamento, ensayé en veinte enfermos practicar la seroterapia por medio de inyecciones intestinales, y pude cerciorarme de que la absorción del suero por la mucosa del intestino se hacía fácilmente y no tenía ningún inconveniente. Se pone una ayuda ó olister al enfermo para limpiar el intestino, en seguida se practica una inyección de suero en el recto con una jeringa y una sonda de caucho, de mediano calibre. Me ha parecido que la eficacia de esta inyección por el recto es tan grande como la de la inyección subcutánea." (*La Semaine Médicale*.—Febrero de 1896.)

Queda, pues, el recurso de aplicar el medicamento por *esta vía*, cuando no sea posible hacerlo por la estomacal, ora porque el enfermo tenga repugnancia á tomar suero, ora porque alguna afección del estómago sirva de obstáculo ó motive la contraindicación.

VII

Al mismo tiempo que se observan en los enfermos los fenómenos de reacción, ó sea, la acción fisiológica del suero, van apareciendo las modificaciones de las lesiones causadas por la enfermedad, va haciéndose sentir la acción terapéutica de la medicación. Poco me queda que decir acerca de la acción terapéutica del suero antileproso, preparado y administrado por el procedimiento

que he seguido, porque ya hice, en mis dos precedentes comunicaciones, la enumeración de las modificaciones observadas en los enfermos tratados hasta la fecha en que las escribí. De entonces para acá, no tengo nada que cambiar á lo escrito; día por día se han venido repitiendo en todos los enfermos los mismos fenómenos anotados en los primeros que traté, se han estado confirmando todas las modificaciones y acentuándose cada vez más. Los tubérculos son los que primero revelan la acción del suero: se roblandecen, se aplanan, supuran unas veces, se reabsorben otras, ó terminan por descamación; las ulceraciones cambian inmediatamente de aspecto, supuran más, se cubren de botones carnosos y tienden á la cicatrización; la sensibilidad se va restableciendo poco á poco y á medida que los productos leprosos van dejando libres los nervios de la compresión que sobre ellos ejercían; la visión, perdida por lesión del nervio óptico, por opacidad de la córnea ó por tubérculos situados en el iris, así como el olfato y el gusto se han recobrado en varios enfermos; las manchas se descoloran, se borran ó persisten como estigmas de la enfermedad, pero sin aumentar en número ni en extensión; el enrojecimiento de la cara no cede sino después de algún tiempo de tratamiento ó persiste más ó menos modificado; la piel manifiesta mucha actividad, la epidermis se desprende por descamaciones sucesivas, quedando en general substituída por otra sana; renacen cejas y pestañas, el cuerpo se cubre de bello, el sudor viene con frecuencia á humedecer la piel, antes reseca, áspera y costrosa; los fenómenos fisiológicos que revelan la pubertad se manifiestan durante el tratamiento en los enfermos que parecían condenados á perpetua esterilidad, por detención del desarrollo; el apetito, la digestión, el sueño, los movimientos, todo se modifica favorablemente; el enfermo se pone contento al verse libre de sus atroces padecimientos y soporta con admirable resignación y hasta con gusto las reacciones, porque sabe que tras ellas vienen la mejoría y el bienestar, y concibe la esperanza de curarse, perdida antes.

Todas estas modificaciones, empero, no se consiguen de una

vez, ni debe el médico prometerse en un día modificar un organismo sometido á la destrucción durante veinte ó treinta años. Las mutilaciones, las pérdidas de sustancias, las retracciones de las extremidades, las reabsorciones musculares, óseas y tegumentarias, son de tal naturaleza que, ó no pueden repararse en absoluto ó requieren mucho tiempo y paciencia para verlas modificarse, si es que llegan á remediarse. La acumulación de lepromas en los órganos más importantes para el funcionamiento de la vida, ponen al enfermo en las más deplorables condiciones de existencia, y sería temerario esperar salvarlo cuando el sistema respiratorio está obstruido por aglomeración de lepromas que causan asfixia, cuando el canal intestinal no puede servir para la nutrición por la misma causa, cuando ni el hígado ni los riñones, ni el cerebro, ni la médula, &c., cumplen sus funciones fisiológicas. En llegando el enfermo á este estado, es tan impotente la medicina, como lo es en presencia de un tuberculoso, de un canceroso, de un sífilítico cuyos órganos han sido invadidos y en parte destruidos por tubérculos, ulceraciones, pérdidas de sustancias, lesiones incompatibles con la existencia, irreparables con los medios de que dispone la medicina.

Fuera de estos casos en que nada puede esperarse, el tratamiento debe aplicarse con las mayores probabilidades de obtener buen éxito; ni el médico ni el enfermo deben desmayar porque no logren desde el primer día la curación. Es absolutamente indispensable insistir mucho, persistir, tener paciencia, no afanarse. El tiempo obra poderosamente sobre las modificaciones de la enfermedad, y es necesario dejarlo transcurrir sin afán. Cuando hay abscesos, reacciones, debilitamiento, &c., se debe suspender el tratamiento y dejar que el enfermo se restablezca para volver á insistir sobre la medicación. Ninguna nueva manifestación de la enfermedad aparece durante el tratamiento; ningún motivo hay, pues, para apresurarse. He suspendido el tratamiento á muchos enfermos por uno, dos y tres meses, sin que hayan experimentado el menor indicio de recaída. Los accesos febriles precursores de nuevas inva-

siones de la enfermedad, cesan de manifestarse y, por consiguiente, ni un tubérculo, ni una mancha, ni una placa anestésica nuevos se encuentran en el enfermo sometido al tratamiento. Han persistido en varios enfermos algunas de las manifestaciones ó síntomas de la enfermedad, pero no han aparecido otras. En uno de los enfermos en que experimenté primero el tratamiento desde el mes de Agosto del año pasado, se han conservado las manchas, pero sin crecer, descoloradas, y no ha aparecido ninguna nueva. La enfermedad ha dejado, como comprobación de que existió, las manchas modificadas. En unos enfermos, los tubérculos supurados, cuando existen en aglomeraciones, han hecho creer que se trataba de nuevas ulceraciones; pero, como estas masas leprosas supuradas cicatrizan en poco tiempo y desaparecen, no puede tomarse como nuevas manifestaciones de la enfermedad. Las erupciones de la piel, sobre todo las pápulas, que son uno de los fenómenos de reacción, también se ha pretendido tomarlas por lesiones nuevas; pero, como desaparecen en poco tiempo y tienen caracteres tan distintos de los tubérculos, el error no puede durar.

Aun suponiendo que aparecieran nuevas manifestaciones de la enfermedad después de haber suspendido el tratamiento por algún tiempo, lo que hasta hoy no ha sucedido en más de cien enfermos que he tratado, esto nada significaría, pues bastaría aplicar de nuevo el suero para que las lesiones cedieran como la vez primera. Y creo que así sucedería, porque he observado que el suero obra con mayor actividad cuando se ha suspendido por algún tiempo su aplicación.

Para ayudar á la medicación seroterápica, puede el médico recurrir á todos los medicamentos que estén indicados, no con el objeto de curar, pues esto sólo el suero lo hace, sino á título de desinfectantes, de tópicos, que concurren á facilitar la regresión ó á promover las aliminaciones. El permanganato de potasa, el de sosa ó el de cal, de preferencia éste último por estar dotado de propiedades desinfectantes muy enérgicas, deben emplearse, y así lo he practicado en todos mis enfermos, en disolución del uno al dos por mil en lociones para la desinfección del enfermo, para oxidar todas las secreciones, exudaciones y excreciones de la piel y de las mucosas accesibles. Debe recomendarse un baño de esponja tibio, por lo menos una vez al día, para quitar de la piel las cos-

tras de descamación, el sudor, que es muy abundante en las reacciones, las supuraciones de las úlceras, las secreciones de todo el cuerpo. Las úlceras deben curarse con la disolución de permanganato, empapando hilas en ella y cubriendo luego con algodón aséptico y un vendaje. En las manchas se aplicarán compresas empapadas en la misma disolución. No debe, por ningún motivo, prescindirse del baño general de esponja ni un solo día, á mañana y tarde, ó siquiera una vez al dejar la cama. De este modo el enfermo se encuentra en condiciones de aseo, de desinfección y se favorece mucho la acción del medicamento; la piel se suaviza, se hace más permeable, las úlceras sanan; el olor infecto de la lepra no se percibe.

Para la sequedad de las narices y de la boca, se pueden usar disoluciones de clorato de potasa, de borato de soda ó de alumbre, sobre todo si hay ulceraciones. Para la conjuntiva, afectada con mucha frecuencia, se puede prescribir el sulfato de cobre en disolución débil y una pequeña cantidad de sulfato de morfina. Para las úlceras perforantes, las callosidades y costras de los pies, puede emplearse el ácido salicílico en colodión.

La reacciones no requieren generalmente ningún tratamiento especial ni veo el objeto de aplicar drogas para impedir las, aun suponiendo que fueran poderosas para ello. Ignoro si la reacción es condición indispensable para el buen éxito del tratamiento, porque todos los enfermos la han tenido, y sería en balde tratar de suprimirla, pues no se lograría una vez iniciada, como no se suprime un acceso palúdico intermitente administrando quinina cuando ha principiado ya. Los antitérmicos administrados con el objeto de moderar la fiebre, no sé si serán útiles ó nocivos. Por mi parte, no recomiendo ninguno, ni los he empleado en ningún caso.

Lo único que juzgo conveniente y necesario es dar limonadas para calmar la sed y bebidas aromáticas en los dos primeros estadios de la reacción normal. Para combatir las reacciones accidentales puede el médico prescribir lo que en tales casos se recomienda, como fricciones, sinapismos, &c.

Las hinchazones, endurecimientos, inflamaciones y demás accidentes locales causados por las inyecciones, se tratan con los remedios conocidos, entre los cuales puede recomendarse apósitos

de végeto alcanforado, de alcohol, de agua muy caliente ó de hielo á permanencia. Si no se logra impedir el abceso por estos medios, se da salida al pus, se desinflama con cataplasmas y se cura con desinfectantes. Como ninguno de estos tratamientos tiene nada especial, el médico prescribirá lo que su ciencia y su práctica le aconsejen.

Por hoy, creo haber cumplido mi oferta de dar á conocer el modo de aplicar un nuevo procedimiento para el tratamiento de la lepra griega por medio de la seroterapia. Me he limitado á consignar el resultado de mis experimentos, sin hacer ninguna hipótesis, sin formular ninguna teoría para explicar los hechos. Con las numerosas observaciones que poseo me prometo hacer una publicación para que conozcan mejor los resultados obtenidos con este procedimiento y agregar algunas consideraciones sobre varios puntos importantes en el estudio de la lepra, los cuales no caben en una simple comunicación.

Junio 24 de 1896.

JUAN DE DIOS CARRASQUILLA L.

Es copia de la comunicación original.

DR. PABLO GARCÍA MEDINA

Secretario perpétuo.

SEROTERAPIA

Tratamiento de los tumores malignos del hombre por las inyecciones de suero normal de asno y de suero de asno previamente inoculado con jugo de epiteloma.

Los Sres. Arloing y Courmont (de Lión) han emprendido una serie de investigaciones sobre el empleo del suero de burro en el tratamiento del cáncer. Estas investigaciones, hechas en nueve enfermos, les han permitido formular las conclusiones siguientes:

1.ª Las inyecciones de suero de burro, previamente inoculado con jugo de epiteloma, practicadas cerca de tumores malignos en el hombre, son *incapa-*

ces, por sí solas, de producir la desaparición de dichos tumores y de impedir su generalización y la fatal terminación de la enfermedad.

2.^a Sin embargo, pueden ser útiles produciendo una *momentánea* disminución del volumen de los tumores, probablemente porque determinan una regresión de la *zona inflamatoria periférica*. Esta acción puede ser base de una curación volviendo operables los tumores que no lo eran antes de las inyecciones. Frecuentemente hacen desaparecer *momentáneamente* las síntomas de compresión: dolores y edemas. La evolución general de la afección es detenida su marcha durante algunas semanas.

3.^a El suero de burro así preparado parece que *contuviera* sustancias tóxicas no contenidas en el suero normal del mismo animal. Dichas sustancias se acumulan en el organismo ó lo *predisponen*, de suerte que en un momento dado engendran—á lo menos en los cancerosos—síntomas de reacción (edema, púrpura, erupciones diversas &c.) cerca de las *pica-duras* ó lejos de ellas. Estos síntomas aparecen poco más ó menos después de la quinta inyección, y en un lapso de tiempo tanto más cercano del momento de la inyección, cuanto más se avance en el tratamiento y desaparecen algunas horas ó algunos días después. Con frecuencia se acompañan aquellos síntomas de reacción general: elevación de la temperatura, anorexia, insomnio &c. &c. Hacia la quinta inyección los enfermos rehusan el tratamiento.

4.^a Luégo los Sres. Arloing y Courmont han obtenido con suero normal de burro igual disminución de los tumores, sin observar nunca *fenómenos de reacción local* comparables á los precedentes.

5.ª Creen los mencionados señores que pueden hacerse las inyecciones subcutáneas de suero en la vecindad de los tumores *inoperables* cuando éstos puedan convertirse en *operables*, y cuando los tumores se acompañen de dolores y de edema debidos á la compresión. El suero normal de burro debe preferirse al del mismo animal previamente inoculado con jugo de epiteloma.

De lo expuesto resulta que la acción obtenida no es *específica* y que no *proviene de las modificaciones comunicadas al suero por las inoculaciones previas*.

(Tomado del *Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*, del 10 de Junio de este año).

SEROTARAPIA DE LA VIRUELA

por medio del suero de becerra

El Sr. Béclere ha hecho, en asocio de los Sres. Chambon y Saint-Ives-Ménard, ensayos de seroterapia que dan lugar á esperar un resultado terapéutico útil en la viruela.

La primera serie de experiencias les ha demostrado que el suero de becerra vacunada, posee respecto de la vacuna, un poder inmunizante; y, como su acción en los animales es rápida, juzgaron debería suceder lo propio en individuos atacados de viruela con tal de que la inyección se hiciera poco después de manifestarse los primeros accidentes de la viruela. Ahora bien: la experiencia hecha en cierto número de virolentos ha correspondido á estas esperanzas.

En muchos casos en los cuales el pronóstico podía considerarse como fatal, la terminación ha sido feliz merced á una inyección en el tejido celular, la

cual debe ser considerable para que obre bien. En una observación citada por el Sr. Béclere la cantidad de suero inyectada bajo la piel fue de 1,500 gramos y ésta fue perfectamente soportada.....

SEROTERAPIA EN LA ERISIPELA

El Sr. Chantemesse ha experimentado el suero anti-erisipelatoso de Marmoreck, en su servicio especial de erisipelatosos. Los resultados han sido muy favorables, pues en 554 enfermos tratados por los medios comunes, la mortalidad ha sido 3.79 por 100. Con el suero, en 501 enfermos, la mortalidad ha sido 2.50 por 100. Además, es de observarse que la mortalidad ha variado del simple al doble, según que se emplee suero fuerte ó débil y que si en todos los casos se hubiera podido emplear el suero fuerte la mortalidad se hubiera reducido todavía más.

RESULTADOS

del empleo de la seroterapia y del tubaje en la difteria.

El Sr. Luis Martín acaba de publicar en el *Bulletin Médical*, un análisis de los hechos observados durante los seis primeros meses del año en el Hospital de niños, en el servicio del Sr. Sevestre. Hé aquí sus conclusiones:

Gracias á la seroterapia antidiftérica hemos disminuído el número de intervenciones, así: fueron en los años de 1887 á 1894, de 36 por 100, es decir, que durante esos años por cada 100 que entraba en el pabellón de la difteria, 36 fueron operados. En los seis últimos meses, la cifra de intervenciones bajó á 14 por

100, ó sea, cerca de las dos terceras partes menos. En efecto, hemos hecho en 526 niños, 72 *tubajes* y 3 traqueotomías.

En los operados la mortalidad en los mismos años (1887-1894) en el mismo Hospital, fue 77 por 100. En los últimos seis meses, de los 75 operados (73 tubajes, 3 traqueotomías), han muerto 17, ó sea, una *mortalidad bruta de 23.5 por 100 en vez de 77 por 100*.

En los 3 traqueotomías hubo un muerto y en los 72 tubajes, 16 muertos ó sea el 22 *por 100*. Entre los 16 niños muertos 8 han sucumbido en las 24 primeras horas. Este es el mejor argumento en favor del *tubaje en el crup*.

COMPARACIÓN

de los dos períodos, mes por mes.

(En 108 de las principales ciudades de Francia).

MES	Média 1888-1894.	1895	DIMINUCIÓN		Observaciones.
			Cifras absolutas.	Por 100.	
Enero.....	464	205	264	56.2	Diminución continua y creciente.
Febrero.....	466	187	279	59.5	
Marzo.....	490	155	344	69.3	
Abril.....	442	160	282	63.8	
Mayo.....	417	118	304	72.5	
Junio.....	308	54	249	74.5	

(Tomado del *Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*, 10 de Enero de 1896).

DOCUMENTOS

relativos á la viruela.

República de Colombia.—Academia de Medicina de Medellín.

—*Medellín, 18 de Julio de 1896.*

Sr. Gobernador del Departamento.—*Presente.*

Su Señoría verá por los pliegos que el Sr. Secretario de Gobierno ha de presentarle, lo resuelto por la Academia respecto del proyecto de Decreto por el cual se reglamenta la Ordenanza número 3, expedida por la última Asamblea.

Con sentimientos de alta consideración, me suscribo de S. S.*

Atento seguro servidor,

J. B. Londoño,

Secretario de la Academia.

República de Colombia.—Academia de Medicina de Medellín.

—*Medellín, Julio 18 de 1896.*

Sr. Secretario de Gobierno.—*Presente.*

La Academia de Medicina de Medellín, en sesión de anoche, aprobó la proposición adjunta, en la cual da su concepto sobre los dos asuntos que S. S.* el Gobernador y el Sr. Vacunador General sometieron á estudio de nuestra Corporación.

Dejo así contestado su atento oficio de fecha 16 de los corrientes.

J. B. Londoño,

Secretario de la Academia.

INFORME DE UNA COMISION

Señores Académicos:

Vuestra Comisión os propone lo siguiente :

1.º Dígase al Sr. Gobernador del Departamento, en con-

testación á su atenta nota número 162, de fecha 15 de Julio, lo siguiente:

La Academia de Medicina ha hallado correcto y completo el Proyecto de Decreto por el cual se reglamenta la Ordenanza número 3 del 12 de Junio del presente año, en todo lo relativo á medidas profilácticas para evitar la propagación de la viruela.

2.º Dígase al Sr. Secretario de Gobierno en respuesta á la nota emanada de ese Despacho, de fecha 16 de los corrientes, lo que sigue:

La Academia de Medicina ha examinado el *Plan profiláctico de la viruela*, elaborado por el Sr. Vacunador General del Departamento, y no ha encontrado en el mencionado *Plan* nada que sea contrario á los principios de la ciencia en la materia.

Mas deseosa la Academia de que no se frustren los recomendables propósitos del Sr. Vacunador, se atreve á proponerle que formule aparte, de una manera más concisa y práctica, todo lo relativo á la vacunación hecha *de brazo á brazo*—única recomendable entre nosotros—á los caracteres de una buena linfa vaccinal y á los caracteres de las buenas y de las falsas vacunas y de las oientricas.

También convendría que el Sr. Vacunador General indicase todos los medios recomendados hoy para hacer la desinfección de las habitaciones de los enfermos, de éstos y los enfermeros, de sus vestidos y demás objetos que por su valor no deban destruirse por el fuego &c. &c., para lo cual la Academia le recomienda al Sr. Vacunador *las medidas adoptadas por el Consejo de higiene y salubridad de la ciudad de París, en las enfermedades infecciosas*. (Formulaire de Dujardin Beaumetz et Yvon, 7e. edición, pág. 394 y 395 á pág. 401 y 402 Manual de la Comadrona y de la enfermera &c., pág. 91 y 92.)

Medellín, 17 de Julio de 1896.

J. B. Londoño.

Puesto en consideración, fue aprobado en sesión de ayer.

Julio 18 de 1896.

El Secretario, *J. B. Londoño.*

—
DECRETO N.º 314

(DE 21 DE JULIO DE 1896)

por el cual se reglamenta la Ordenanza número 3 de 12 de Junio del corriente año

El Gobernador del Departamento de Antioquia,

En uso de sus facultades legales, oído el dictamen de la Academia de Medicina y del Vacunador General,

DECRETA:

Art. 1.º En los Municipios del Departamento que sean invadidos por la viruela y en los cuales sea preciso establecer Hospitales, el Alcalde excitará al respectivo Concejo Municipal para que dicte las resoluciones ó Acuerdos conducentes á la adquisición de recursos que se destinarán al objeto indicado. Estos recursos deberán obtenerse por mandas voluntarias, si fuere posible, y si no por medio de una contribución directa forzosa.

Art. 2.º Deberán establecerse Hospitales en los Distritos donde haya más de cinco individuos atacados por la viruela cuando no pueda tenérseles convenientemente aislados, á juicio del Alcalde respectivo.

Art. 3.º Los mismos Concejos acordarán medidas eficaces para mantener las poblaciones en perfecto estado de aseo; y para que la vacunación de los vecinos se verifique en la generalidad, nombrarán un Vacunador especial con el sueldo que estimen conveniente. Las funciones de este empleado serán señaladas por el Vacunador General del Departamento.

Art. 4.º A la vez que establezcan los Hospitales, establecerán también cordones sanitarios para evitar contagios no so-

lamente entre los habitantes del Municipio sino también con los Distritos comarcanos. Con el fin indicado, aplicarán las disposiciones respectivas sobre Policía.

Art. 5.º Apropiaada que sea la cantidad destinada para los establecimientos de Hospitales, el Concejo procederá á la organización de ellos, reglamentándolos como lo estime más conveniente, para lo cual oirá el dictamen de facultativos, si los háy, y de nó, el de las personas más competentes en la materia, y muy especialmente el del Vacunador del Municipio.

Art. 6.º Establecido el Hospital será obligación del Alcalde dar cuenta mensualmente á la Secretaría de Gobierno respecto del número de enfermos, altas y bajas habidas, dinero que se ha invertido durante el mes, y suma que próximamente juzgue necesaria para los gastos que deberán hacerse en el mes siguiente.

Art. 7.º El Gobernador, en vista de los informes suministrados, fijará oportunamente la cantidad que como auxilio del Tesoro Departamental se concede á cada uno de los Municipios que lo necesite.

Art. 8.º Las cantidades que se obtengan en los Municipios como producto de mandas voluntarias, ó de contribución forzosa, lo mismo que por auxilio del Departamento, formarán un fondo especial que estará á cargo del Tesorero del Distrito que será el pagador de las órdenes giradas por el Alcalde Municipal, bien entendido que ese dinero no podrá destinarse á un objeto distinto. Cuando haya terminado la epidemia, la Oficina General de Cuentas pasará á la Secretaría de Hacienda un cuadro que exprese los sobrantes que queden en los diferentes Municipios auxiliados.

Art. 9.º Los Tesoreros Municipales no devengarán honorario alguno como remuneración por los fondos que entren á su poder para el fin indicado, provenientes de auxilios del Departamento y mandas voluntarias.

Art. 10. De la inversión que se dé al dinero colectado pa-

ra el fin de que se trata, los Tesoreros llevarán y rendirán á la Oficina respectiva cuenta comprobada, de acuerdo con las disposiciones del Reglamento de Contabilidad Municipal.

Art. 11. Es deber de los Concejos Municipales señalar, de acuerdo con el Vacunador respectivo, los parajes más convenientes para fundar los Hospitales, procurando en lo posible que se construyan ó apropien casas de madera, de poco costo, que puedan ser destruidas por el fuego cuando hayan prestado el servicio á que fueron destinadas.

Art. 12. Los Alcaldes y demás empleados de Policía quedan autorizados para obligar á los ciudadanos á prestar los servicios necesarios en los Hospitales, para el entierro de los cadáveres, para hacer que la vacunación se generalice, para prohibir las fiestas y las reuniones públicas ó privadas durante el tiempo de la epidemia y para ordenar ó prohibir todo aquello que evite sus estragos, haciendo uso, si fuere necesario, de los apremios establecidos en la Ordenanza sobre la materia.

Art. 13. Cuando sea necesario exigir algún servicio que se relacione con los Hospitales ó con los virolentos, debe preferirse á las personas que hayan sufrido la enfermedad, y en todo caso puede el Concejo señalar la remuneración que estime justa y conveniente ó autorizar al respectivo Alcalde para que fije tal remuneración.

Art. 14. Desde que se establezcan Hospitales de virolentos en un Municipio, habrá en él permanentemente una Junta de sanidad compuesta de tres individuos nombrados por el Concejo, la cual será presidida por el Sr. Cura de la Parroquia ó en su defecto por el Alcalde Municipal, Junta que se ocupará en ayudar á la autoridad pública con indicaciones ó trabajos conducentes á salvar los habitantes de los estragos de la epidemia.

Art. 15. El Concejo Municipal dará cuenta mensualmente á la Secretaría de Gobierno de las medidas que haya dictado referentes á la epidemia de que se trata, indicando el monto

de la suma colectada para los gastos que deban hacerse y la necesidad de obtener nuevos fondos.

Art. 16. Los individuos que hayan sido asistidos en un Hospital de virolentos, no podrán retirarse del Establecimiento sino cuando por médico ó personas competentes se declare que no hay peligro de contagio, y durante el tiempo que permanezcan en el Hospital deberán prestar los servicios que se les exijan, atendiendo á sus aptitudes y estado de salud. No podrán tampoco pasar á otro Distrito sino quince días después de su salida del Establecimiento.

Art. 17. Habrá en las épocas de epidemia una Oficina General de vacunación en esta ciudad, y el individuo que se contrate para desempeñar las funciones adscritas á ella, tendrá los deberes siguientes, fuera de los demás que se le impongan por las Ordenanzas y por la Gobernación al celebrar los contratos respectivos :

1.º Vacunar á los alumnos de las Escuelas y Colegios públicos y privados y demás Establecimientos oficiales existentes en la ciudad capital del Departamento, para lo cual se trasladará á los respectivos locales en los días y horas que designe, de acuerdo con los respectivos Superiores ;

2.º Vacunar diariamente en la Oficina, que tiene el deber de abrir en una parte central de la población, y durante las horas que señalará con aprobación del Gobernador, y dando aviso al público de las horas señaladas ;

3.º Llevar un registro del número de personas que vacune ;

4.º Informar mensualmente á la Secretaría de Gobierno del número de personas vacunadas, de la calidad de la vacuna, del éxito obtenido y del estado en que se encuentran las personas atacadas por la epidemia ;

5.º Informar sobre la necesidad que haya de establecer Hospitales para colocar en ellos los virolentos y determinar los puntos más adecuados para establecerlos ;

6.º Formular por escrito las instrucciones que deben darse á los Vacunadores especiales y á las autoridades en general, para que eviten la propagación de la epidemia y prevengan hasta donde sea posible los males que ella ocasione.

Las instrucciones formuladas por el Vacunador, previo dictamen de la Academia de Medicina, serán publicadas en el periódico oficial para que puedan llegar á conocimiento de las autoridades y de los ciudadanos á fin de que las observen para alcanzar el fin que se tenga en mira al publicarlas.

Art. 18. Los Concejos Municipales y Alcaldes y demás empleados que por negligencia dejaren de cumplir las atenciones y deberes que por el presente Decreto se les imponen, incurrirán en la pena de multa hasta de doscientos pesos (\$ 200), que señalará el empleado competente á cada uno de los responsables de la omisión, obrando para ello conforme á las leyes y Ordenanzas.

Comuníquese y publíquese.

Dado en Medellín, á 21 de Julio de 1896.

BONIFACIO VÉLEZ.

El Secretario de Gobierno,

NORBERTO J. GÓMEZ.

Señor Secretario de Gobierno.—*Presente.*

Tengo el honor de remitir á Ud. el "Plan Profiláctico de la viruela" que he elaborado en cumplimiento de mi deber, como Vacunador General del Departamento.

Como las disposiciones de él se rozan con algunas de las del Código de Policía, suplico á Ud., respetuosamente, se digne pasarlo á la Junta que S. S.^a el Gobernador ha tenido á bien crear, para estudiar todo lo referente á la actual epidemia de viruela, para que una vez aprobado, dé su dictamen la Honorable Academia de Medicina.

Soy de Ud. atento y seguro servidor,

FRANCISCO MOLINA A.

Medellín, Julio 16 de 1896.

PLAN PROFILÁCTICO DE LA VIRUELA.

Es un hecho de observación indudable, que el cólera, el tífus, la viruela &c., se propagan por verdadero contagio, que no es otra cosa que la reproducción en terreno conveniente, de semillas morbosas, semejantes en su vitalidad y aptitud, á las vegetales que germinan latentes á pesar del tiempo y del espacio. En tal concepto los medios profilácticos que se adopten para impedir la invasión ó propagación de una epidemia, deben dirigirse á destruir los gérmenes que la ocasionen, por los medios más al alcance de todos, y á la vez más eficaces.

En el caso concreto de la *viruela*, demostrado como está que el grupo de las fiebres eruptivas á que pertenece, es, en cierto modo, permanente en las poblaciones, bien se manifieste en estado esporádico, bien en forma epidémica, tiene épocas de aparición bien sabidas, como se observa en el sarampión, la escarlatina, la rubiola y otras enfermedades del mismo grupo, claro está que deben adoptarse, en tiempo, medidas preventivas contra ellas. La única quizá eficaz es la vacunación obligatoria, aparte de las disposiciones sanitarias é higiénicas que deben regir en todo tiempo, y que claramente señala el Código de Policía.

Inmunidad antivariólica.

Es claro para todos que el virus vaccinal inoculado, confiere realmente la inmunidad antivariólica. Desde que el inmortal Jenner dio á conocer en el año de 1798 la virtud profiláctica de la vacuna, las epidemias de viruela causan menos víctimas.

La mortalidad por viruela que era, en término medio, de dos mil por millón de habitantes, bajó rápidamente á doscientos y ciento cincuenta.

En la actualidad, en los países en que se aplica rigurosamente la vacunación, particularmente en Suecia y Alemania, los fallecimientos por viruela no pasan de veinticinco por millón de habitantes.

Entre nosotros, puede decirse que las epidemias locales que nos atacan de tiempo en tiempo, se sostienen porque existen muchos individuos que no se han vuelto á vacunar desde la infancia, mas es raro que los tales la adquieran antes de los diez años; algunas veces la contraen de diez á quince y frecuentemente después de los quince años.

Las últimas estadísticas del Extranjero han probado, á no dejar duda, que las personas recientemente vacunadas, á quienes ha atacado, aun en corto número, la viruela, han tenido una erupción muy benigna y no figuran en los cuadros de mortalidad.

Importa, pues, propagar por todos los medios posibles, las prácticas de las vacunaciones y revacunaciones.

En lo tocante á la viruela que se desarrolla en las casas particulares, nuestro primer consejo es que se revacunen todas las personas que de cerca ó de lejos estén en relación con los enfermos y principalmente las que los cuiden.

Estudio clínico de la vacuna.

En los puntos de incubación, la vacuna tiene por carácter esencial el desenvolvimiento de botones que presentan, sucesivamente, de período en período, estados particulares.

En el primer período llamado de *incubación*, la piel presenta inmediatamente, después de la inoculación, cierta rubicundez fugaz; conserva luego su estado normal durante dos días y se muestra algo turgente y animada al tercer día.

En el segundo período, conocido con el nombre de *eruptivo*, en cada picadura en el centro de un círculo rojo, aréola, aparece un botón que levanta la epidermis, el cual va creciendo y aplanándose en la cima, de tal suerte que el quinto ó sexto día, la epidermis levantada forma un círculo blanco azulado del tamaño de una arveja, poco más ó menos, que se dice ser de aspecto nacarado, y en medio del cual se produce una depresión ú ombiligo.

En el tercer período ó de *secreción*, que se extiende has-

ta el noveno día, la aréola se va poniendo gradualmente tumefacta, el botón se desenvuelve más y más, hasta que la epidermis llega á ser blanca y tirante al octavo y noveno días. En este estado si se le pica con una aguja, deja salir una gotita de líquido seroso y transparente que es la linfa vaccinal ó vaccina, capaz de ser transmitido.

En el cuarto período ó de *deseccación*, que dura cinco ó seis días, la rubicundez inflamatoria se apaga, la linfa yá no existe, la epidermis se marchita, se arruga y se transforma en una envoltura costrosa de color parduzco, después negruzco, como una cáscara seca.

En el último período ó de *cicatrización*, la costra negra se estrecha secándose cada vez más, hasta que se desprende, dejando en su lugar una cicatriz blanca, muy sensible, ligeramente honda, de aspecto estampado, pero no reticulado.

Fiebre vaccinal.

En lo general, cuando la marcha de la vacuna es regular, exenta de complicaciones, sólo existe un ligero movimiento febril del sexto al noveno día; pero no sucede lo mismo cuando, por casualidad, se observa la evolución de la primera vacuna en un adulto; entonces sí aparece fiebre fuerte de 40 grados c. de temperatura axilar, hay dolor local bastante vivo, y los ganglios se infartan más ó menos.

Medios de evitar los accidentes de la vacuna.

No obstante la benignidad de la vacuna que puede y debe ser inofensiva, se generaliza en ocasiones, es decir, aparecen varios botones en distintos puntos fuera de los inoculados ó se complica con *flegmones*, *angioleucitis* ó con enfermedades más terribles aún, como la erisipela y la sífilis y otras de naturaleza séptica que pueden provenir de la mala vacuna empleada, del modo operatorio y de las disposiciones especiales de los individuos vacunados. De ahí la indicación de operar por un medio de limpieza absoluta, y obtener en los vaccinífe-

ros erupciones netamente caracterizadas y de evolución regular, luego recoger la linfa de cultivo puro, es decir, vacuna exenta de microbios, extraños patógenos, como los de la septicémea, la supuración &c. Tal es el origen de la vacuna *animal* ó sea la que proporcionan los animales de la especie bovina, los cuales están libres de las enfermedades de la vacuna que puede transmitirse de hombre á hombre—nuevo método que tiende á substituirse enteramente al *Jennesiano* ó al de brazo á brazo.

La vacunación de una novilla (que debe ser elegida entre las más sanas) es operación sencilla; se tiende la ternera sobre su lado izquierdo, se lava con jabón ó con agua boricsada al 5 %, la superficie que se va á sembrar, que por lo regular es la comprendida entre la ubre y el ombligo, en seguida se afeita y se vuelve á lavar, se hacen escarificaciones (tajitos), en la piel de dicho lugar, de una pulgada de altura, dispuestas transversalmente, y á pulgada y media de distancia unas de otras; por último, se deposita en los cruzamientos la linfa recogida de una vaca ó novilla, que haya mostrado precedentemente la más bella erupción.

La pústula en la novilla evoluciona más pronto que en el niño. La recolección se hace también de distinta manera. En el brazo del niño basta puncionar la epidermis en el anillo blanco de la pústula para obtener el virus, mientras que en la novilla se excita la pústula con el bisturí; luego se comprime entre el pulgar y el índice y recoge el virus raspando con fuerza su cara profunda; hecho esto, se trituran en un mortero las partículas del dermis diluídas en la serosidad; en seguida se agrega glicerina químicamente pura, substancia que vuelve el virus imputrescible, conservándole á la vez toda su vitalidad.

Esta pulpa vaccinal glicerinada se conserva mucho tiempo en tubos estrechos, cerrados, al soplete y da los mejores resultados.

Es de advertir que las novillas nada pierden de su valor

ni sufren accidentes de consideración; mas para evitar la infección en las escarificaciones, deben ellas ser instaladas en establos bien aseados y ventilados y darles escogida alimentación.

Manual operatorio.

A pesar de que la operación de vacunar es muy sencilla, merece algunos cuidados y exige ciertas precauciones.

No deben inocularse las personas que se encuentren en cualquier período de alguna fiebre eruptiva como la roseola, el sarampión, la escarlatina, la erisipela &c. ó en el estado de recrudescencia de cualquiera enfermedad de la piel. Se abstendrá igualmente el vacunador de inocular niños que estén atacados de alguna enfermedad del aparato respiratorio ó del canal intestinal, ó si están en el período de la dentición.

Cuando el vacunador haya de tomar linfa de brazos, elegirá niños que tanto éstos como sus padres sean sanos, no afectados ni contaminados de sífilis, lepra, tisis &c., y en general, de ninguna enfermedad de las que se cree puedan ser transmitidas.

Debe cerciorarse de que las pústulas estén en pleno desenvolvimiento y que sean de buena calidad, de virus transparente; por consiguiente, desecharán las pústulas que estén algo turbias ó purulentas.

La inoculación la harán de preferencia con una lanceta que se acostumbra para esta operación.

Cada vez que vaya á vacunar, esterilizará la lanceta en agua hervida ó en una solución antiséptica, agua fenicada al 8 %, por ejemplo.

Tomará la linfa propiamente del botón vaccinífero y no del que escurra sobre la piel.

Desde el momento en que se presente en el botón la más pequeña cantidad de sangre y se mezcle á la linfa, rechazará ese botón y buscará otro para continuar la vacunación.

Nunca hará uso de la linfa de los revacunados.

Para vacunar *de placas* debe antes de separar las láminas, limpiarlas por su superficie exterior y bordes. Puesto de manifiesto el virus concreto que contengan, se disolverá con una gota de agua bien pura, valiéndose de la punta de la lanceta.

Si por descuido ha llevado el vacunador á la placa de donde toma la vacuna, sangre del vacunado, debe desechar esa y elegir otra.

Para vacunar *de tubos*, se abrirán éstos rompiendo con tijera las dos puntas y soplando por una de las extremidades con un tubo de vidrio, caucho ó de *cartucho* de papel, se recibe el virus sobre un objeto bien limpio, como un vidrio ó una cuchara.

La linfa de que se hace uso debe de ser pura y exenta de la menor partícula de sangre.

Región del cuerpo que debe elegirse.

Rigurosamente hablando, en todas las partes del cuerpo, la piel se presta igualmente bien al desenvolvimiento de los botones de la vacuna; pero como ésta deja siempre cicatrices más ó menos extensas, se eligen ciertas regiones, como el brazo, la pantorrilla, por razones de comodidad ó de belleza. Por lo regular se prefiere la parte media y externa del brazo, porque, en todo tiempo, ella es más fácil de descubrir y de conservar limpia para comprobar las cicatrices.

Para ejecutar la operación, la mano izquierda mantiene inmóvil la región donde se quiere vacunar y tiende ligeramente la piel; la mano derecha, teniendo la lanceta (cargada de vacuna) entre el pulgar, el índice y el medio, deposita el virus sobre la piel, y en seguida, tomando un punto de apoyo, para el anular y el meñique, dirige la punta del instrumento oblicuamente, *á través del líquido*, de una manera que levante la epidermis únicamente, sin provocar la salida de sangre.

Después de cada picadura debe tenerse la precaución de introducir la lanceta en agua hirviendo y limpiarla bien con una toalla ó gasa antiséptica (algodón fenicado ó boricado).

Si se quiere vacunar por el sistema de *escarificaciones*, se toma una aguja gruesa y se hacen tres rayitas paralelas, aproximadas, y se cruzan perpendicularmente con otras tres ó cuatro, de tal modo que se hiera la epidermis sin hacer salir sangre, y entonces, con la misma aguja, ó con cualquiera otro cuerpo limpio, se toma el virus y se frota bien sobre la superficie arañada. Este procedimiento sólo tiene razón de ser cuando se emplea vacuna poco activa y se quiere multiplicar las probabilidades de buen éxito; pero es mucho más doloroso y da, por otra parte, una pústula grande que deja una cicatriz muy ancha.

Número de picaduras que deben hacerse.

Puede comprobarse con mucha frecuencia que un solo botón de vacuna bien desarrollado, confiere la inmunidad con tanta seguridad como seis ú ocho, puesto que la tentativa de vacunación en el primer caso encalla generalmente tanto como en el segundo; no obstante, el uso ha establecido que se hagan de tres á cuatro picaduras; es indudable que se procede así para que la inoculación sea más segura.

Cuidados durante el curso de la vacuna.

En lo más fuerte de la erupción, se experimenta un prurito muy vivo, y la hinchazón puede ocasionar mucho dolor y fiebre; se recomienda para esto romper las pústulas (si no han de servir para la transmisión), emplear baños tibios, cataplasmas emolientes y aplicar dos veces por día, vaselina boricada y polvo de almidón. En el período de desecación, debe evitarse mojar las costras y hacerlas caer prematuramente.

Deberes de los vacunadores.

Los vacunadores especiales abrirán una Oficina de vacunación en un lugar público y practicarán las inoculaciones conforme á las reglas y precauciones prescritas en este plan profiláctico.

Las horas de despacho no podrán ser menos de tres en los días no festivos.

Los vacunadores llevarán un registro de todas las operaciones que ejecuten, relacionadas con el ejercicio de sus funciones, expresando en él la fecha de las inoculaciones que hagan, auxilios que les hayan prestado las autoridades para el desempeño de su comisión, la clase de virus que usen, número de personas que vacunen cada día, su nombre, edad, y si es vacunación ó revacunación.

Los vacunadores quedan obligados á propagar y conservar la vacuna metódicamente; por tanto, no vacunarán en un solo día á las personas que puedan servir para propagar la vacuna, sino en los términos ordinarios de la evolución de las pústulas.

Recorrerán las veredas y caseríos en el orden que les señalen los Alcaldes para ejercer sus funciones, empezando en todo caso, por los Establecimientos públicos y privados de los respectivos Municipios.

Cada mes los vacunadores especiales presentarán un informe por duplicado á las Juntas de Sanidad, de las vacunaciones que hayan practicado, con explicación de los procedimientos que hayan empleado y de los resultados obtenidos.

Uno de estos informes será visado y conservado en el archivo de la Junta, y el otro remitido al Vacunador General del Departamento, para éste poder rendir el suyo á la Secretaría de Gobierno.

Los vacunadores extenderán certificados de vacunación gratuitamente, cuando se los exijan los interesados.

Solamente los nombrados vacunadores especiales y los

que hayan obtenido licencia de las Juntas de Sanidad para vacunar, podrán ejercer las funciones de vacunadores.

Medidas higiénicas.

Como la viciación pútrida de la atmósfera es susceptible de producir grandes efectos perniciosos, ya sea por el hacinamiento en viviendas reducidas, que se observa en casi todas las poblaciones, especialmente en los barrios extremos, ya sea por la descomposición de los restos vegetales y animales, como además, el contagio puede verificarse por el intermedio de cuerpos de distinta naturaleza, en los que se fija el germen, esperando la ocasión de ponerse en contacto con el organismo ú organismos en que ha de reproducirse, es indudable que por muchos que sean sus buenos deseos, la autoridad no podrá nunca cortar de raíz este mal, pero sí reducirlo á menores proporciones con medidas higiénicas adecuadas.

Siguiendo mi plan, me permito recomendar las siguientes disposiciones:

1.^a Que se ordene la inmediata limpieza y encalado interior y exterior de todas las casas de las poblaciones invadidas ó amenazadas por la epidemia.

2.^a Que se disponga la inmediata quema de todos los restos y basura que existan en los patios de las casas en un plazo breve y prudencial, disponiéndose lo conveniente para que la autoridad se cerciore del cumplimiento de esta medida, ordenándose también la incineración de los depósitos de inmundicias que existan en los suburbios, así como de los basureros públicos.

3.^a Que se ordene el enterramiento de los animales muertos, así como la recogida ó incineración de los restos que existan en los alrededores del poblado.

4.^a En las poblaciones donde no estén reglamentados los mataderos públicos, deberá establecerse un reconocimiento facultativo de todas las reses que se destinen al consumo, ordenándose el enterramiento de los despojos y la desinfección diaria de los lugares en que se verifique la matanza.

5.^a Que se ordene la desinfección semanal, por lo me-

nos, de los retretes y demás depósitos de materias fecales en el caso de la población.

6.^a Que se disponga, con la sanción penal correspondiente, que los particulares y los médicos den parte á la autoridad de los casos de viruela que se presenten, ó de que tengan noticia.

7.^a Deberá declararse el aislamiento ó secuestración de los individuos que sufran la epidemia actual; de suerte que se prohibirá la comunicación con los individuos que estén en los hospitales de virolentos, poniendo al efecto un retén intermediario para atender á las necesidades de éstos.

8.^a Los Concejos Municipales tomarán las medidas necesarias para evitar que los negociantes puedan traer en los vestidos, cargas ó muebles, el germen del contagio epidémico, para lo cual cuidarán de que aquéllos y los transeúntes que vengan de los lugares infectados, no se hospeden dentro de las poblaciones.

9.^a En las Oficinas de correos se tendrán desinfectantes, para cuando se vaya á abrir la correspondencia de los Municipios invadidos por la viruela, y se prevendrá al correísta para que cambie de vestido al entrar á las poblaciones.

10.^a En ningún caso se permitirá que las piezas de ropa de los enfermos se mezclen con las de las personas sanas.

11.^a Se ordenará la desinfección de las ropas y demás útiles que hayan servido á los atacados de viruela; para el efecto se harán hervir en agua, por lo menos una hora; y se colocarán en seguida, durante veinticuatro horas, en una solución de solimán, en la proporción de un gramo de esta sal, por un litro de agua alcoholizada.

12.^a Los excrementos de los enfermos deben recibirse en vasijas que contengan parte de la solución dicha, y se botarán en un foso de dos metros, por lo menos, de profundidad, en el cual debe echarse á menudo, soluciones de sulfato de hierro ó de cobre al 5 %.

13.^a Se señalará un lugar especial para el enterramiento de los que mueran á consecuencia de la viruela, prohibiéndose terminantemente la permanencia de estos cadáveres en las casas, á cuyo efecto, ocurrido un fallecimiento, la

familia ó el dueño de la habitación en que ocurriere, lo participará inmediatamente á la autoridad, procediéndose á la inhumación, pero antes se cubrirá el cadáver con una capa gruesa de cal, ó con aserrín empapado con agua fenicada al 8 %.

14^a Las piezas donde hayan permanecido los virulentos, se someterán á fumigaciones de ácido sulfuroso, durante dos ó tres horas diarias, á puertas y ventanas cerradas, y esto por el espacio de quince días consecutivos. Las paredes serán encaladas de nuevo; las obras de madera y los pisos, se frotarán con una solución de solimán al 1 %, y las llaves y objetos de fierro, sometidos al fuego rojo. Esto para poderlas habitar nuevamente.

Para concluir, diremos con el Dr. Manuel Uribe A.: "Sin pretender establecer alarma, ni meter pánico en las poblaciones, suplicamos á todos que tengan presente dos hechos esenciales: 1.º Que no se pasa la viruela, ni se muere de ella sin experimentar tormentos indescriptibles; y 2.º Que los estragos orgánicos que ella motiva, ó producen lesiones incurables, ó estampan sobre la fisonomía repelente fealdad."

He elaborado estas disposiciones guiado por el deseo más ardiente de hacer bien á mis compatriotas y también en cumplimiento de mi deber; pero para que ellas verdaderamente llenen su objeto se necesita que lleven el sello científico, y la legalidad del caso, razón por la cual, las someto, respetuosamente, á la opinión mejor y más ilustrada del Gobierno y de la Academia de Medicina.

Medellín, Julio 16 de 1896.

FRANCISCO MOLINA ANGEL,
Vacunador General del Departameto.

INDICE

DE LOS ARTICULOS CONTENIDOS EN EL AÑO VII

ARTICULOS

A

	Páginas.
Alcantarillas	11
Aplicación práctica de los rayos Röntgen	273
Asociación británica de Medicina	173
Astasia-Abasia	92

B

Bacteriología clínica	153, 158, 209 y 296
-----------------------------	---------------------

C

Complicaciones de la vacuna	89
Consideraciones generales sobre antisepsia	1

D

Difunto (El) Luis Pasteur	35
Documentos relativos á la viruela	362

E

Empleo del espartillo en la operación de la uretro- tomía interna	59
Erisipela y fiebre puerperal	78
Exposición médico-legal	78

F

Formulario	185
Fotografía de lo invisible	266

H

Herida penetrante del abdomen	57
Hospital (El) de Caridad de Medellín	178 y 279

I

Informe del Secretario de la Academia	283
— médico-legal	181

L

Ligadura de las arterias humeral, radial y cubital	293
--	-----

M

Movimiento científico	200
Muerte de Pasteur	49

N

Neoformación (La) de las células nerviosas en el cerebro del mono	140
Neuropatología	92
Nombramiento académico	152
Notas editoriales	52 y 82
Nuevos empleados de la Academia	283
Nuevo yermífugo	48

O

Observación	48
Ordenanza número 7.º de 23 de Junio de 1896	279

P

Párrafos del discurso de Pasteur	39
Peritonitis tuberculosa tratada por la laparotomía y el lavado de la cavidad	65
Pío Rengifo (El Dr.)	121
Plantas medicinales y alimenticias de Antioquia	18, 117, 143, 255 y 317

R

Rarísimo ensayo de los rayos X	271
Rayos (Los) Röntgen en medicina	275
Revista de ciencias	187

S

Saturnismo agudo en los dipsómanos	144
Seroterapia en el cáncer	357
— en la difteria	204
— en la lepra griega	82, 107 y 323
— en la mordedura de culebra	124

T

Tesis	9
Tratamiento de la mordedura de culebra	124

AUTORES

A

Angel (Dr.) José Ml.	43
---------------------------	----

C

Carrasquilla (Dr.) Juan de Dios	107 y 323
---------------------------------------	-----------

D

De la Roche (Dr.) José J 293

F

Fraser (Dr.) T. R..... 124

G

G. Apostoli 173

Garcés (Dr.) Alfredo... 35

Greiff (de) Dr. Carlos..... 73 y 89

H

Hénao (Dr.) J. T..... 65

Herrán Pedro..... 181

J

Jiménez (Dr.) Nepomuceno..... 9

L

Londoño (Dr.) Juan B. 1, 18, 117, 143, 255, 283 y 317

M

Martínez (Dr.) Juan B..... 144

Mejía M. (Dr.) Jaime..... 48

Molina A. (Dr.) Francisco..... 362

Montoya y Flórez (Dr.) J. B..... 153, 158, 209 y 296

R

Restrepo A. (Dr.) Julio 59

Restrepo (Dr.) Justo P..... 57

U

Uribe Angel (Dr.) Manuel..... 121

Urriola (Dr.) Ciro L..... 92 y 204

V

Villa (Dr.) Teodomiro..... 78

Villson (Dr.) Alej. N..... 140

W

Walt..... 188

Z

Zuleta (Dr.) Eduardo, 49, 59, 83, 178 y 279