

4.º Si la vacuna ejerce una modificación ventajosa sobre la viruela, esta, á su vez, influye mas ordinariamente sobre el desarrollo de la vacuna, cuyos granos marchan con mas lentitud y no van acompañados, ni de aureola tan marcada, ni de infarto sub-cutáneo.

5.º La influencia ventajosa que ejerce la vacuna sobre la viruela, parece ser tanto mas marcada cuanto mas avanzada y menos modificada en sus caracteres esté la erupción vacuna en el momento de la evolución de la viruela.

6.º La vacunación practicada durante los prodromos ó el primer día de la erupción variolosa, puede dar resultados, pero nos ha parecido que no modificaba el curso de la viruela.

7.º Cuando los niños débiles ó debilitados por la enfermedad se someten á la influencia del contagio varioloso, no se deben vacunar. En efecto, la vacunación practicada en semejantes casos solo es propia para acelerar la evolución de la viruela, la cual, por modificada que pueda manifestarse, siempre hay que temerla á causa de la excesiva debilidad que determina.

El doctor Zandyck, ha deducido de algunas esperiencias que ha hecho durante el curso de una epidemia de viruela y de varioloides, observadas en 1848 y 1849, en Dunquerque (1) que, cuando la viruela y la vacuna se desarrollan al mismo tiempo en un niño sano, aquella de las dos erupciones que tiene prioridad de invasión, influye sola sobre la otra, pero no es alterada por ella; que es preciso vacunar siempre durante el periodo de incubación, si fuere posible, porque la viruela es entonces modificada las mas de las veces y toma los caracteres de la varioloides; y además que es menester vacunar tambien al principio de la erupción variolosa. Estas conclusiones se separan un poco de las que ha formulado Legendre, pero no se debe olvidar que este profesor habia recogido sus observaciones en el hospital de niños, sobre sugetos debilitados; condiciones especiales que deberán tenerse en cuenta.

Conservación de la vacuna.—Jenner elegía una lámina de cristal con una fosita en su parte media de una capacidad tal, que pudiese contener todo el fluido del grano vacunal, y la llenaba de manera que el líquido rebosase un poco; en seguida humedecía otra lámina de cristal con el líquido vacuno, aplicándola sobre el grano abierto, y la colocaba al instante sobre la primera. La dificultad en conseguir de que no quedase alguna burbuja de aire con la vacuna, es la causa de que se renuncie comunmente á este procedimiento.

Otro procedimiento consiste en empapar un pedazo de algodón ó de hilas en el líquido vacuno y encerrarlo, ya entre dos láminas de cristal encorvadas, ya en un cilindro hueco hecho con cera y colocado entre dos láminas de cristal (Kreyzig).

(1) Zandyck, *Essai sur l'épidémie de variole et de varioloïde qui a régné à Dunquerque en 1848 et 1849*, in-8.º, 65 p., París, 1857.

Bretonneau encerraba la vacuna en tubos capilares, en los cuales penetraba por la acción de la capilaridad; cerrando en seguida las dos estremidades á la lámpara de esmaltar.

Fiard se sirve de tubos de $\frac{1}{2}$ milímetro ($\frac{1}{4}$ de línea) de diámetro, que terminan en una ampollita, hace la rarefacción del aire de esta por medio del calor de la mano ó de la boca y en seguida aplica la estremidad del tubo á la pústula abierta, se descubre la ampolla; el aire se condensa en ella y es atraído el fluido.

Estos medios son buenos y con ellos se ha conservado la vacuna por mucho tiempo; pero exigen instrumentos particulares, que no siempre se tienen á la mano y ofrecen algunas dificultades. Los siguientes son mucho mas sencillos y se usan mas generalmente.

Para conservar el líquido vacuno basta, despues de haber abierto la pústula por varios puntos y cuando se presenta el líquido en gotitas, aplicar sucesivamente las dos caras de la hoja de una lanceta y luego cerrar esta, teniendo cuidado de que permanezcan separadas las cachas, para lo cual se rodea el talon del instrumento con una tira de lienzo ó de papel. Tambien se ha podido conservar en puntas de marfil ó de concha y hasta en plumas cortadas en forma de moneda dientes. Este procedimiento es suficiente cuando no se quiere guardar la vacuna por mucho tiempo, aunque sin embargo ha podido enviarse así á distancias que exigian viajes de larga duración.

Otro medio todavía mas sencillo y con el cual se puede conservar la vacuna mucho mas tiempo, consiste en aplicar sucesivamente á la pústula abierta dos cristales pequeños que en seguida se adaptan el uno al otro, teniendo cuidado de que se correspondan las partes humedecidas, y despues se los envuelve en un papel de estaño.

Por último, pueden guardarse las costras que caen naturalmente del día diez y ocho al veinte de las pústulas que se han dejado intactas.

De todos estos procedimientos el mas sencillo es el que consiste en encerrar el fluido vacuno entre dos cristales, que conserva además bien el virus, y debe por consiguiente preferirse. Sin embargo; si se le quisiese conservar por mucho tiempo, seria mejor hacer uso de los tubos capilares de Bretonneau ó del tubo con ampolla de Fiard.

Bousquet aconseja que se conserve la vacuna entre dos láminas de cristal, como el mejor medio de impedir su alteración; no obstante éste está lejos de ser infalible. En el día la Academia de medicina apenas emplea todavía otro método, y eso que es el centro vacunador de toda la Francia, de donde procede la vacuna que de París se envía á los departamentos. En Inglaterra, se emplea generalmente el mismo procedimiento. Numerosos fracasos en el éxito de la vacunación han demostrado que habia que buscar otro mejor. Se ha experimentado, como hemos dicho ya, con las costras vacunas, y Rigal ha elogiado este modo de proceder (1); sin embargo, los ejemplos de vacuna-

(1) J. J. A. Rigal, *Mémoire sur la vaccine et rapport sur les vaccinations pratiquées en 1824 dans l'arrondissement de Gaillac*.

cion que no han dado resultado, hicieron dudar de la eficacia del virus mismo, y se ha dicho que la vacuna se habia alterado poco á poco á consecuencia de la multiplicidad de trasmisiones. A esta debilitacion pretendida del virus se han atribuido los casos de viruelas sobrevenidos en las personas vacunadas. Dos corrientes se han establecido desde entonces, una que conduciria á buscar la vacuna inicial del *cowpox*, y otra que inclinaria á los observadores á perfeccionar los medios de conservar intacta la vacuna recogida en el hombre. El doctor Lalagade, convencido de que el virus vacuno no está alterado y que es en el dia lo que era en los primeros años de su descubrimiento, ha puesto en práctica un nuevo medio de conservarlo (2). Observó que el virus vacuno poco tiempo despues de haberse recogido cambia de color, se pone opaco y se deseca aun cuando esté encerrado en tubos soldados á la lámpara. El doctor Bermond habia hecho ya esta observacion en 1808, y como Rigal, daba la preferencia á las costras. Bousquet dice en su libro de la vacuna: «Yo mismo habia demostrado, por la correspondencia de la Academia, que la conservacion de la vacuna en los tubos no es de larga duracion, como se quejaban de ello los médicos de los departamentos. El deseo de complacerlos y la reflexion me hicieron volver á las placas.» El medio propuesto por el doctor Lalagade merece una descripcion especial. Este autor emplea un instrumento al cual da el nombre de *io-bomba* (bomba de virus), que se compone de una bola de cautchuc volcanizada atravesada por una barra metálica sólida y en forma de tornillo en toda su longitud, y á cuya estremidad inferior se adapta un tubo cilíndrico que lleva un casquete fijo, para servir de punto de apoyo al globo elástico. Otro casquete resbala ajustado hácia la parte superior del tallo, y sube y baja empujado por una tuerca que tiene la forma de un disco. Un agujero practicado al través de la parte del tubo que se encuentra en el interior de la bola, sirve para espulsar el aire, y un pequeño tapon de guta-percha cierra herméticamente la estremidad exterior del tubo, y está horadado en toda su longitud, de modo que permite ajustar al aparato tubos de todas dimensiones. Para funcionar con el aparato, se comprime la bola por la aproximacion de los casquetes, mediante la rosca de tornillo, se aproxima la estremidad libre del tubo á gotas de virus vacuno y de este modo se hace subir el líquido en el tubo. De esta suerte se puede hacer exactamente el vacío y llenar por completo los tubos, sin que penetre ningun aire. Despues se sueldan á la lámpara. El doctor Lalagade ha reconocido los efectos de este procedimiento que declara superior á todos los que usan.

Condiciones en que se debe hallar el sugeto de quien se toma la vacuna.—Por lo comun se saca la vacuna de niños robustos, vigorosos y que no ofrecen indicio de ninguna especie de enfermedad; pero

(1) Lalagade, *Nouveau procédé de conservation du virus vaccin.* París, 1855.

se ha visto algun pus tomado de niños enfermizos producir una excelente vacuna. En tiempos de epidemia no se debe dudar en tomar la vacuna de un sugeto débil y hasta enfermo, siempre que su afeccion no sea contagiosa, á pesar de haber probado las investigaciones interesantes de Taupin, que en estos casos, esceptuando la sífilis, no se comunica la enfermedad concomitante y que la vacuna es por lo comun evidente. En estos casos lo primero es preservar de una afeccion epidémica ordinariamente funesta.

El sugeto debe tener una vacuna poco adelantada (del cuarto al octavo dia de la erupcion), conviene que las pústulas estén, siempre que sea posible, intactas, y el líquido debe ser trasparente y bastante viscoso, á fin de que el grano no se deprima rápidamente despues de la picadura y á consecuencia de la evacuacion repentina del pus.

Segun Dubois, de Amiens (1), el líquido debe ser trasparente y cristalino; pero Fiard y Bousquet han hallado que no es indispensable esta condicion, y que puede muy bien inocularse un fluido vacuno turbio y no cristalino.

Condiciones en que se debe hallar el sugeto que se vacuna.—Por lo comun se practica la vacunacion en los niños y entonces produce mejor efecto que en ninguna otra edad. En una época muy próxima al nacimiento, las condiciones son menos favorables que á los dos ó tres meses, porque antes de esta edad los niños son muy débiles y la fiebre vacunal puede producir inconvenientes; las pústulas no se desarrollan ordinariamente tan bien, y como por otra parte son muy raras las viruelas en los primeros meses, hay ventajas en esperar. Estas consideraciones tienen mucho menos valor en una época de epidemia intensa.

En tiempo normal se debe procurar no vacunar á los individuos sino en buenas condiciones de salud; sin embargo, la debilidad de la economía y la existencia de enfermedades crónicas no son un obstáculo absoluto, y así en tiempo de epidemia es preciso vacunar indistintamente á todos los sugetos que no lo están, aun hasta los que padecen afecciones agudas graves.

La *revacunacion*, de que hablaremos mas adelante, debe hacerse en tiempo normal, de doce á quince años despues de la primera vacunacion, y durante una epidemia se debe practicar esta operacion en todos los sugetos que la deseen; sin embargo, despues de la edad de treinta años es mucho menos necesario este preservativo.

En general se evita, fuera de los tiempos de epidemia, practicar la vacunacion durante los grandes frios y los calores escesivos; pero esceptuando estas épocas, son buenas todas las demás del año. Es inútil preparar á los sugetos por medio de la dieta, los purgantes, las sangrias y los baños; sin embargo, si la piel es rugosa, se pueden dar uno ó dos baños.

(1) *Bull. de l' Acad. de méd.*, París, 1838, t. II, p. 595.

Procedimiento operatorio.—La incision solo algunas veces se emplea en casos de viruela inminente (1), pero no hablaremos de ella aquí. El medio universalmente adoptado, consiste en la *inoculación por picadura*, que se practica del modo siguiente:

El *instrumento* de que debe hacerse uso es una lanceta comun de grano de cebada ó de grano de avena: en caso de necesidad puede servir tambien una aguja de coser, una aguja de oro, ó una aplanada y acanalada, pero no ofrecen grandes ventajas.

El *sitio de eleccion* para la vacunacion es el brazo en su parte esterna y superior, aunque sin embargo todas las partes del cuerpo pueden recibir la vacuna.

«El procedimiento operatorio, dicen Guersant y Blache, de quienes tomamos la descripcion siguiente, varía segun que la vacuna de que se hace uso es líquida ó seca.

»En el *primer caso* el operador, despues de haber cargado de antemano el instrumento de virus vacuno, coge en seguida el brazo del sugeto con la mano izquierda, estiende exactamente la piel, y con la mano derecha practica la picadura introduciendo el instrumento debajo de la epidermis en una direccion que puede ser ligeramente oblicua, vertical ó mejor horizontal; deja permanecer por un instante la punta del instrumento dentro de la pequeña herida, y luego le retira haciéndole ejecutar ligeras oscilaciones de modo que la solucion de continuidad quede bien impregnada del virus. Algunos médicos, á fin de facilitar la introduccion del virus, introducen varias veces la lanceta en la misma picadura, y otros la vuelven hácia arriba ó hácia abajo, ó bien al retirarla apoyan el dedo sobre el sitio de la picadura como para secarla. Pero todas estas precauciones, un poco minuciosas, no son absolutamente necesarias, y puede prescindirse de ellas sin inconveniente por poco hábito que se tenga en vacunar. En cuanto sea posible se debe evitar hacer heridas demasiado profundas y que den sangre, pues cuando sale este líquido en abundancia puede arrastrar consigo la vacuna. Sin embargo, es bastante difícil impedir una efusion de sangre que á veces es considerable cuando se vacunan niños indóciles y llorones, porque entonces se inyecta la piel á consecuencia de los gritos y de la agitacion, y apenas se la puede picar sin que salga sangre, y en estos casos se debe poner cuidado en hacer picaduras muy superficiales. No obstante debemos tranquilizar á los prácticos contra las consecuencias posibles de este accidente, y así diremos que hemos visto muchas veces, lo mismo que Bousquet (2), desarrollarse las pústulas de la vacuna de un modo regular y con una grande actividad, en casos en que la lanceta habia penetrado muy profundamente en la piel y en los músculos del brazo. Una misma lanceta cargada puede servir para hacer dos ó tres picaduras seguidas, sobre todo si se practican muy super-

(1) *Procedimiento de Richorn.*, véase el art. *Viruelas*.

(2) *Nouveau traité de la vaccine et des éruptions variolenses*; París, 1848, p. 158.

ficiales y con gran prontitud; sin embargo, nos parece mas ventajoso para el éxito de la operacion secar y lavar el instrumento despues de cada picadura y volverle á cargar de nuevo.

»*Cuando el humor vacuno está conservado en tubos capilares*, se rompen las dos estremidades del tubo, se adopta á una de ellas un canuto de paja ó un tubito de cristal en forma de embudo, se aplica la otra sobre un vidrio plano, y se sopla suavemente por la paja de modo que queden en el tubo de dos á tres milímetros (una á media línea) de vacuna. Esta última precaucion es indispensable, porque si se omite pudiera suceder que el aire insuflado alterase el virus y disminuyese su eficacia. Luego que la vacuna ha caido en el cristal, se la coge con la lanceta y se inocula lo mismo que en la vacunacion de brazo á brazo. Tambien se puede prevenir la alteracion del fluido vacuno por el contacto del aire insuflado rompiendo primero las dos estremidades del tubo, y dividiendo en seguida la parte media en dos pedazos iguales con el borde agudo de una piedra de chispa. De este modo vienen á quedar dos especies de dedales pequeños en cada uno de los cuales se puede coger fácilmente la vacuna con la punta de la lanceta. Cuando se quiere hacer uso del virus conservado en los tubos del doctor Fiard, basta romper la punta y calentar la ampolla; el pus vacuno sale luego del tubo á beneficio de la rarefaccion del aire, y en seguida se le recoge en un cristal ó en la punta misma de la lanceta.

»*Si la vacuna que se ha de usar está seca y en cristales*, no se debe sacar el papel de estauño que los envuelve hasta el momento mismo de emplearla; despues se deslie la vacuna con una gotita de agua ó de saliva, agitando por algunos minutos la solucion con la punta de la lanceta hasta que no quede ninguna porcion sólida, ningun grumo, y que la mezcla haya tomado una consistencia mucilaginosa; en seguida se carga la punta del instrumento y se procede á la operacion del modo que dejamos indicado. Cuando se ha secado el pus vacuno en hilos, se los pone sobre un cristal, y con una gotita de agua fria, se deslie el pus como acabamos de decir. Si se hace uso de un pedazo de lienzo impregnado en vacuna, basta frotar algunas veces contra este lienzo la lanceta humedecida con agua para que esta se cargue del virus. Cuando se practica la operacion con lancesas no oxidables, de oro, concha, marfil, etc., se aconseja hacer la picadura con una lanceta comun y luego introducir en la herida la otra lanceta cargada de pus vacuno seco, aunque quizá seria mas conveniente desleirle de antemano, con lo cual se evitaria que dejase de inocularse, como sucede muy comunmente cuando se hace uso de este medio de vacunacion. Si se emplean para la operacion costras de vacuna, hay que tener mucho cuidado de levantar, como lo recomienda Sacco (1), una laminita muy delgada, resultado de la dese-

(1) *Traité de vaccination*, trad. par J. Daquin; París, 1813, p. 222.

cacion de una gota de pus formada en el centro de la pústula; hecho esto se deslie la costra con un poco de agua fria hasta su completa disolucion y se procede á vacunar del modo que dejamos dicho.

»Se dejan secar las picaduras, y solo se cuida despues de que no queden en contacto con lana ó con camisas de una tela demasiado gruesa, y de que el brazo quede muy sujeto con un vestido sumamente estrecho. Tampoco hay necesidad de someter á un régimen especial á los vacunados, ni de privarles que se levanten y salgan á la calle, á no ser que la temperatura exterior sea demasiado baja. La vacuna se desarrolla sin que sean precisas todas estas precauciones. Si al octavo ó décimo dia sobreviniere calentura y el acceso inflamatorio fuese muy intenso, se disminuirá la cantidad de alimentos y se prescribirán algunas bebidas refrigerantes. En los casos en que las pústulas llegan á ulcerarse se emplean los emolientes y los medios propios para acelerar la cicatrizacion; pero si apareciese la ulceracion antes del sétimo dia, seria prudente poner mas tarde una nueva vacuna, pues habria motivo para temer que la primera no fuese preservativa. En cuanto al uso de los purgantes despues de la vacunacion, es mas oportuno renunciar á ellos, á no ser que hubiese indicaciones muy evidentes ó complicaciones que pudiesen motivar su utilidad.»

§ VI.—Grado de eficacia de la vacuna.

1.º *¿La virtud preservativa de la vacuna es absoluta ó temporal?*
«La observacion de las epidemias, dice Steinbrenner, nos prueba que hay vacunas que son y permanecen siendo un preservativo tan perfecto como las mismas viruelas. Esta misma observacion de los hechos nos revela además que el número de las vacunas verdaderas y constantemente preservativas ha sido siempre superior y con mucho á las que han carecido de esta ventaja. Pero en la epidemia de Marsella, que hasta ahora no ha tenido igual en su gravedad y por su intensidad desde que se ha generalizado la vacunacion, se han contado siete veces y media mas vacunados de la edad de diez á treinta años en quienes la vacuna se mostró preservativa, que sugetos ha habido de la misma edad y en igual circunstancia en que ha faltado esta virtud preservadora. En otras epidemias menos intensas ha sido todavía mucho mayor la proporcion de los preservados, y hoy hay ya un gran número de vacunados que han pasado de la edad de treinta á treinta y cinco años, y que han atravesado epidemias repetidas de viruelas sin sentir la menor influencia perniciosa; de modo que su vacuna puede considerarse ya como definitivamente preservativa, puesto que les ha protegido hasta este límite de la edad en que el peligro de la viruela se desvanece por sí mismo. Hay pues que admitir (y este es un gran motivo de tranquilidad) que la gran mayoría de

los vacunados se halla realmente preservada de las viruelas; pero que al mismo tiempo no puede ocultarse que hay una minoria, y en número respetable, que no goza de los mismos beneficios á pesar de haberse presentado en ellos una vacuna que se ha creído igualmente buena. El peligro es pues bastante positivo para despertar solicitudes fundadas, y hacer temer que aparezcan las viruelas en cada sugeto vacunado.»

Despues, indagando Steinbrenner las causas de esta nueva aparicion, ha hallado en primer lugar la falta de reaccion general despues de la vacunacion, aun cuando las pústulas hayan presentado todos sus caractéres; en segundo lugar el no desarrollarse lo que el autor llama la *receptibilidad* en el momento en que se ha vacunado al niño, receptibilidad que puede aparecer mas tarde; en seguida ciertos estados del organismo, ciertas enfermedades que han podido oponerse á la inoculacion, y que desapareciendo mas tarde dejan al enfermo expuesto al contagio, y por último en cierto número de individuos, la insuficiencia de un virus vacuno debilitado.

Así pues, es imposible en casi todos estos casos (y esto es un punto muy importante para la práctica) asegurarse de si la vacuna es ó no preservativa, y nada hay que autorice á admitir que la receptibilidad, valiéndonos de la espresion que usa el autor, haya sido destruida y luego vuelva á reproducirse. Hay sin embargo casos (y se ha citado cierto número de ellos) en los cuales á pesar de ser la vacuna completamente normal, los sugetos han contraido las viruelas despues de cierto tiempo de haber sido vacunados, que ordinariamente ha sido de mas de diez años. La preservacion que concede una primera vacunacion, aun cuando sea incompleta, no por eso deja de existir en cierto grado, puesto que en los sugetos que han padecido las viruelas estando vacunados ha sido mucho menor la mortalidad; de modo que si la vacuna no ha podido impedir el contagio, ha tenido cuando menos una influencia manifiesta en la intensidad de la enfermedad y en su terminacion.

La relacion presentada al ministro de agricultura, bajo informe de Bousquet, por la Academia de medicina sobre las vacunaciones practicadas el año de 1854, contiene, respecto á la estadística mortuoria y refiriéndose á la influencia de la vacuna, el pasaje siguiente: «Por conformidad de todos los documentos está demostrado que, desde el siglo pasado, la mortandad ha disminuido considerablemente en todos los períodos de la vida, y que el peligro de muerte es menor casi en una cuarta parte, particularmente de veinte á treinta años, en cuya edad, segun los anti-vacunadores, la viruela, una vez vencida, tomaria mortales represalias. En el dia, 1000 hombres de veinte á treinta años no proporcionan mas que 10 á 11 defunciones, mientras que en otra época, el mismo número de sugetos daba por lo menos 13 ó 14. Las demás edades están aun mas favorecidas que esta.

El doctor Bertillon, en un libro dedicado á refutar las objeciones

dirigidas contra la vacuna, demuestra (1), por medio de un estudio del movimiento de la mortandad en cada edad desde un siglo á esta parte, que la vacuna ha disminuido la mortalidad. El autor se ha consagrado á destruir principalmente y á combatir la opinion equivocada, emitida por algunos médicos y defendida por Carnot, relativa á la influencia funesta ejercida por la vacuna. Este último autor habia pretendido establecer, á beneficio de documentos estadísticos, que la vacuna aumentaba la cifra de la mortandad, y habia fundado sobre este dato una teoría inaceptable; cual era la degeneracion de la especie humana por la influencia de la vacuna, la metamorfosis de la viruela en fiebre tifoidea, etc. Estos errores, combatidos y refutados por numerosos autores, como Roche, Bretonneau, Bousquet, Barth, Aran, Perrin, Druhen, Dechambre, Bertin, Noirot, etc., no encuentran en el día defensores.

Segun la espresion del doctor Lalagade, de Albi (2), una sola vacunacion es insuficiente para satisfacer las aptitudes variolosas de todos los vacunados por toda su vida. En 1807, ya Brown proponia la revacunacion, y Husson, informante del comité central de vacunacion, escribia en 1810, que el efecto preservatriz de la vacuna, faltaba en algunos casos, y que se habian desarrollado las viruelas locas en algunos sugetos. Poco á poco se multiplicaron los ejemplos de esta naturaleza, hasta tal punto, que se hizo imposible desconocer la necesidad de la revacunacion. Indudablemente, se podia sostener que la viruela es benigna, cuando se desarrolla en sugetos vacunados, en cuyo caso no es mas que una *varioloïdes*, viruela modificada, y que la vacuna habia creado por decirlo así una nueva viruela loca, la *varioloïdes*. Pero hubo casos de muerte auténticos y numerosos, desde cuyo momento no podia sostenerse la doctrina de la eficacia indefinida de la vacuna.

Bousquet, analizando los hechos recogidos en el curso de diversas epidemias, ha demostrado mejor que nadie que la vacuna era falible y era preciso revacunar, en oposicion á la antigua opinion de Jenner, Woodville, Pearson y Sacco. Los observadores contemporáneos, entre los cuales citaremos á Bousquet (3), Blache y Guersant (4), han admitido que la vacuna introducida en el organismo tiene una duracion preservatriz limitada, cuya fuerza pierde gradualmente.

La insuficiencia de una sola vacunacion, para satisfacer las aptitudes variolosas de todos los vacunados durante su vida, es un hecho

(1) Bertillon, *Conclusions statistiques contre les détracteurs de la vaccine*. Paris, 1857.

(2) Lalagade, *Etudes sur la vaccination*. Paris, 1856.

(3) Bousquet, *Nouveau traité de la vaccine et des éruptions variolenses ou variiformes*. Paris, 1848.

(4) Guersant et Blache, *Dictionnaire de médecine, ou Répertoire général des sciences médicales*. Paris, 1846, t. XXX, art. VACCINE.

averiguado. Los detalles que siguen, los sacamos en gran parte de la excelente Memoria de Lalagade (1).

«La revacunacion da verdaderas pústulas de vacuna, pústulas, preservadoras de la viruela loca. La erupcion vacunal no se conduce siempre de la misma manera en la segunda vacunacion que en la primera. Los signos, ya locales, ya generales, no siguen el mismo curso, salvo algunas escepciones, en los revacunados que en los vacunados, y principalmente en los niños. Así es, que en la vacuna suplementaria, las pústulas aparecen, por lo general, doce ó catorce horas mas pronto, y rara vez se retardan. El blanco nacarado de los granos, es menos brillante, y la parte umbilicada, menos acentuada. La aureola es mas estensa y está mas inflamada. En los vacunados, la inflamacion está mejor circunscrita y es menos incómoda. En los revacunados, la supuracion y la desecacion, se verifican mas pronto. La costra, mas morena, se arranca mas temprano y con mayor facilidad; dejando una cicatriz que, aunque característica, no es tan profunda, ni tan indeleble. El virus es igualmente cristalino y viscoso, pero menos abundante. Respecto á los síntomas generales, son mucho mas pronunciados en la vacuna secundaria; tanto que los vacunados no sufren, y los revacunados experimentan á veces una fiebre intensa con infartos axilares.

«La falsa vacuna no produce sino granos puntiagudos y vesiculosos, que ocasionan comezon y se secan prontamente.

«Las vacunaciones *negativas* son la negacion por el momento de toda recidiva vacunal.

«Cuando no hay aptitud para la vacuna, tampoco la hay para la viruela loca, su equivalente.»

Segun Lalagade (2), es necesario reconocer tres categorías de hechos en la revacunacion: 1.º la revacunacion positiva: 2.º la eflorescencia vacunal, prueba de un esfuerzo y de una tendencia hácia la vacunacion. En los revacunados de esta categoría hay poca rubicundez alrededor de las picaduras y principio de pústulas que abortan. Es, dice este autor, de quien sacamos el cuadro siguiente, un principio de retroceso á la recidiva vacunal y una prueba de que la semilla primera agota su accion y que luego habrá necesidad de renovarla.

(1) Lalagade, *Etudes sur la revaccination*. Paris, 1856, chap. II.

(2) Lalagade, *Etudes sur la revaccination*. Paris, 1856.