

presencia se comprueba en la mayoría de los casos. La justipreciación de cada uno de los elementos de la rica flora de la vacuna es fácil respecto de algunos, por ejemplo, de los stafilococcus citados, los cuales deben ser considerados como agentes de la supuración; pero no es posible asignar papel preciso é indudable á otros, por ejemplo, un coccus conceptuado por Maljean como capaz de ocasionar la erupción propia de la vacuna y de revestir de inmunidad; y otro coccus aislado por Voigt, el cual se ha dicho que determina en la ternera el cowpox experimental tipo, en el que se halla á este microorganismo con idéntica virulencia (Guinon).

Ni se puede rechazar ni admitir la representación específica de estos coccus, porque en principio puede ser uno de ellos como cualquier otro microbio el agente patógeno, pues es indudable que la causa es una bacteria; pero supongo que no será ninguno de estos coccus, porque si así fuera, en los años transcurridos desde su descubrimiento (1885) sería una adquisición proclamada con entusiasmo por la ciencia, y no tengo noticias de que haya ocurrido semejante cosa. Se ha dicho que la linfa vacuna contiene corpúsculos brillantes en los que radicaría la actividad virulenta (Chauveau); pero estos corpúsculos no son microbios, porque resisten á una presión de veintitres atmósferas y porque no se multiplican (P. Bert), y por consiguiente, no deben ser considerados como el agente específico, porque éste se halla constituido seguramente por un microbio.

La utilidad de la vacunación ¿corresponde á la universal fama de que goza? Indublemente la vacuna ha disminuído de una manera extraordinaria la frecuencia é intensidad de la viruela. Consultando las estadísticas de diez comarcas de Europa, hallamos que antes de la inoculación de la vacuna, un 10 por 100 del total de defunciones era debido á la viruela, decreciendo notabilísimamente después del precioso descubrimiento, hasta el punto de reducirse á 1 por cada 2.378. ¡Qué significa el poder de todos los detractores de la vacuna ante la elocuencia y fuerza de convicción de esta cifra! Mas esto no quiere decir que su acción profiláctica sea absoluta é indefinida. El preservativo se propagó en Europa de 1800 á 1802 y la recrudescencia de las epidemias variólicas data para Francia de 1816, para Holanda de 1818, para Alemania de igual fecha, etc. En Wurtemberg, de 1.055 que padecieron esta afección, se encontraron 186 que habían sido vacunados; y en la epidemia de Compenhague (1825), de 412 enfermos que en el hospital ingresaron, en 315 fué post-vacunal, cuyas cifras revelan evidentemente que la vacuna no dota sino de inmunidad temporal. Las revacunaciones no son siempre seguidas de un mismo resultado, sino que los efectos inmediatos se manifiestan con tanta mayor constancia cuanto más lejana está la época en que se practicó la primera vacunación. En los ejércitos de Dinamarca y Prusia se obtuvieron de 30 á 40 resultados favorables por 100, y Bousquet un 25 por 100 de segundas vacunas.

En España continúa siendo la mortalidad tan alta, que es no sólo lamentabilísima, sino vergozosa, contrastando con la que tiene lugar en otras naciones, por ejemplo, en Alemania, en la cual fallecieron de viruela en el año 1890, ¡58 individuos!, mientras que en España, cuya población es la tercera parte que en Alemania, ¡pasaron de 10.500 las defunciones por viruela en el año 1884! ¿Quiere

saberse la razón de que la mortalidad por viruela sea en Alemania tan escasa? Pocas veces se podrá dar una contestación tan categórica ni ofrecerán las estadísticas cifras tan elocuentes y precisas: sólo dejaron de vacunarse, en el año 1890, 33.286 individuos, y de revacunarse 9.704.

De desear es que nuestros Gobiernos se preocupen de tan importante asunto y que, á la vez que faciliten los medios para que la vacunación se generalice, pongan en juego los recursos de distinta clase con que cuentan para vencer la apatía de una gran parte de nuestro pueblo.

¿Hay sujetos refractarios á la vacuna? En opinión de autores respetables, la inmunidad natural es inferior al 1 por 100. Aunque parece baja esta cifra, no es, sin embargo, aceptable; pues además de que Seaton sólo halló un individuo refractario entre 9.000, yo creo que se concede demasiado alcance á la inmunidad espontánea, no sólo para la vacuna, sino para diferentes enfermedades, cuando probablemente el resultado negativo que en algunos sujetos tiene el contagio es la consecuencia, no de natural resistencia orgánica, sino de circunstancias particulares que han impedido su realización en un momento determinado; pero si el individuo vuelve á exponerse al contagio dos, tres ó más veces, lo probable es que en una ú otra sea afectado.

En demostración de estas ideas citaré un caso que encierra gran enseñanza. Una niña fué vacunada varias veces con resultado negativo durante los dos primeros años de su vida, hasta que por fin prendió la vacuna, con la circunstancia de que la erupción que se desarrolló fué de intensidad excepcional. Pone este caso de relieve, no sólo la necesidad de *varias tentativas* para conseguir el resultado, lo cual hubiera hecho sospechar á alguno que esa niña era refractaria, sino el haberse presentado la erupción con *gran intensidad*, lo que acusa que tenía muy acentuada predisposición. Si en vez de pertenecer la niña á una familia en la que el consejo del médico se dejaba oír con mucha frecuencia, hubiera pertenecido á otra pobre ó abandonada, tal vez no vacunan á la niña más que una ó dos veces, y figura como un caso de inmunidad natural. No niego, sin embargo, que pueda haber algún sujeto verdaderamente refractario á la vacuna, pero creo que constituirá una rarísima excepción, es decir, admito la posibilidad en principio, pero casi la niego en la realidad.

¿Cuánto dura la inmunidad adquirida por la vacunación? No es posible contestar categóricamente á esta pregunta, sino en términos generales y aproximados, pues la precisión absoluta es incompatible con la variabilidad que semejante plazo ofrece; cada individuo, y tal vez cada linfa vacuna son una especialidad, hasta el punto de que no ya la vacuna, sino la misma viruela, no dota siempre del mismo grado de inmunidad, como lo demuestra el ejemplo que he dado á conocer al estudiar este último estado morboso, de un niño que le padeció tres

veces, y con *intensidad creciente*, durante los siete primeros años de su vida. Según la estadística formada por Layet, los resultados positivos conseguidos en los niños que asisten á las escuelas son los siguientes: 40 por 100, en los niños de seis á siete años; 42, de siete á ocho; 43,5, de ocho á diez; 44,5, de diez á doce; y de 75 á 80 por 100, en la edad del servicio militar.

Las vacunaciones practicadas en individuos que han sufrido ya la viruela arrojan un 25 por 100 de resultados positivos.

No concuerdan, sin embargo, las opiniones respecto á la duración de la inmunidad conferida por la vacunación, pues, según Saint-Ives Ménard, los éxitos obtenidos en niños de ocho á trece años varían del 15 al 25 por 100.

Según Hervieux, la inmunidad empieza á descender en el adulto desde el séptimo ú octavo año; pero tanto este autor como otros muchos, opinan que el descenso es más rápido en los niños, efecto tal vez de la más activa renovación de los tejidos y del crecimiento que éstos experimentan.

Entre las cifras de los éxitos citadas por Saint-Ives Ménard y las de Layet existen grandes diferencias; pero la prudencia aconseja inspirarse en las más desfavorables, es decir, en las de Layet, porque es preferible vacunar sin necesidad, á dejar de vacunar indebidamente.

Mencionaré con este motivo un caso que concuerda con las observaciones de Layet. En la Clínica de niños de la Facultad de Medicina había un enfermito de ocho años de edad con tuberculosis tarso-metatarsiana; fué afectado de viruelas, por lo que le envié á otro hospital, porque en la Clínica no podía estar, y allí falleció; estaba vacunado.

Ofrece de particular este caso; no sólo el haberse desarrollado la viruela á pesar de estar el niño vacunado, lo que denota que se había extinguido ya la inmunidad, sino que fué mortal y ocasionada por un germen transportado probablemente por sus padres cuando iban á verle, es decir, por contagio indirecto, porque en la Clínica no se admiten variolosos; procedimiento de contagio que debe suponersele menos potente que el directo, revelando, por consiguiente, la facilidad con que fué contagiado; y el haber tenido la enfermedad un desenlace funesto, parece denotar una gran predisposición en el niño, que acusa á su vez una absoluta y por lo mismo *tal vez antigua* desaparición de la inmunidad conferida por la vacuna. Así, pues, entiendo que lo más prudente es fijar en unos cinco años la duración de la inmunidad, y este mismo plazo para las revacunaciones.

La *inmunidad del recién nacido* adquirida por la vacunación de la madre durante el embarazo, es excepcional y en ningún caso indudable, pues nunca se han observado en el niño las huellas cutáneas de la vacuna.

En ningún caso debe suponerse en el recién nacido inmunidad natural.

En una interesante estadística formada por Behen, referente á 63 embarazadas en quienes se practicó con éxito la vacunación, únicamente 12 niños fueron refractarios á la primera tentativa de ésta. Considero probabilísimo que semejantes resultados negativos fueran debidos á circunstancias accidentales, ya de la vacuna ó de otra clase cualquiera, pero no á inmunidad, y me fundo en lo frecuentísimo que es obtener en los niños una sola vesícula de las dos ó cuatro inoculaciones que se les hacen; es decir, que muy á menudo son de resultado negativo una, dos ó tres inoculaciones hechas en niños de pocos meses de edad, y eso que se efectúan una tras otra; no siendo, por lo mismo, de extrañar que no prenda ninguna, y no debiéndose, por consiguiente, atribuir á inmunidad.

El grado de ésta debe de considerarse proporcional al número de inoculaciones seguidas de éxito, es decir, al número de lesiones que se obtienen, pues es natural que el desarrollo de cinco ó seis vesículas revelen una infección mayor que una sola. Semejante significación es, no sólo referible al grado de influencia profiláctica, sino á su duración; porque si la inmunidad es más segura porque la difusión de los microbios y de sus toxinas es más considerable, su prolongación en el tiempo debe ser también mayor por esta misma circunstancia; de suerte que el número de cicatrices estará en razón directa del grado de inmunidad adquirida. ¿Tiene desde este último punto de vista alguna significación la extensión de la cicatriz? Yo creo que sí, ó no, según las circunstancias. Si la vacuna ha seguido una evolución normal, habiendo quedado una cicatriz ancha porque fué ancha también la vesícula, es lógico suponer mayor inmunidad que cuando la cicatriz es pequeña; pero si la vesícula es pequeña, y efecto de una excesiva purulencia debida á una complicación flegmonosa ó erisipelatosa, se produce una gran destrucción del dermis y queda como consecuencia una extensa cicatriz, la inmunidad no será por eso mayor, porque el proceso destructor no ha sido exclusivamente vaccínico, sino acrecentado por una complicación. Este diagnóstico diferencial se podrá realizar cuando no se haya observado el proceso, justipreciando cuidadosamente los antecedentes

que los padres del niño nos suministren respecto del curso que siguió la erupción.

Cuando exista una epidemia variolosa, debe vacunarse y revacunarse á casi todos los individuos, incluso á los que hayan padecido hace tiempo la viruela.

Como, en mi opinión, tal vez no existe la inmunidad natural para la vacuna, aconsejo que en ningún caso se dé el práctico por satisfecho por uno ó dos resultados negativos, sino que repita la vacunación el número de veces que crea conveniente, si no hay circunstancias que lo contraindiquen; y cuando fracase la vacuna de ternera más de una vez, apélese á la de brazo á brazo, en el caso de que se halle un niño vacunífero cuya sanidad sea indudable—se da el nombre de vacunífero al individuo de quien se toma la vacuna—.

Los experimentos de Layet han resuelto—sin que se pueda afirmar no obstante, á mi juicio, que de una manera indudable—, el importante problema referente al tiempo que tarda en verificarse la inmunización por la vacuna; en el niño, la reinoculación va seguida de resultado positivo aun en el octavo día después de la primera vacunación, lo que demuestra que no está bien establecida por lo común la inmunidad sino desde el noveno día, mientras que en la ternera la reinoculación sólo se hace con éxito hasta el quinto día.

¿Decrece la virtud profiláctica de la vacuna por circunstancias especiales? Yo creo posible la degeneración del virus vacuno por el solo hecho de las transmisiones sucesivas, pues su paso á través de muchos organismos parece natural que vaya atenuando paulatinamente la potencia del germen morbígeno; porque si la vacuna procede de la viruela y se la cultiva en la ternera, ó si procede del cow-pox y se la cultiva en el niño, tanto en uno como en otro caso el germen vaccinógeno se halla transportado á un organismo distinto de aquel en que se desarrolló la enfermedad de que procede, encontrándose por consiguiente en condiciones desfavorables que han de atenuar la intensidad de sus manifestaciones; lógico es, pues, suponer que el organismo que tiene poder para atenuar la virulencia del microbio, ó, lo que es lo mismo, resistencia bastante para reducir en gran manera la influencia morbífica del microbio, esta misma resistencia, repetida una y otra y otra vez en las inoculaciones sucesivas, ha de imprimir en la bacteria específica el sello de una degeneración más ó menos acentuada. Pero aparte de esta circunstancia, hay que tener también en cuenta las condiciones del individuo vacunífero y las de la vesícula de la que se toma la linfa,

pues no es indiferente el grado de vigor del primero y el número de días que cuente de fecha la vesícula y su grado de desarrollo. ¿Quién puede negar la directa participación que tienen estas circunstancias en la mayor ó menor actividad del virus? ¿Por ventura no nos enseña diariamente la experiencia la distinta intensidad que en cada sujeto ofrecen las fiebres eruptivas, diferencia debida en gran parte á las condiciones individuales? Pues qué ¿no influyen en la calidad de los productos, además de las condiciones de la semilla, las del terreno en que germina, como lo prueba, entre otros mil ejemplos, lo que se dice de que el acónito, por no contener su principio activo, es tomado como ensalada en la Laponia, y que la raíz de sasafrás está aquí desprovista de olor, mientras que es olorosa en América? ¿No necesitan los virus cierto tiempo para desenvolver sus específicos efectos en el organismo, y aun después del periodo de incubación, una vez desarrollado el proceso local que determinan, no sigue éste también su curso evolutivo, mostrando en cada uno de sus periodos caracteres perfectamente distintos? ¿No son bien manifiestas las fases que la erupción vacuna recorre y no ha de hallarse, por tanto, en estricta relación con ellas su potencia transmisora?

Conceptúo, pues, sumamente probable la degeneración del virus vacuno por las circunstancias que dejo indicadas, lo que tal vez suministre la explicación del resultado negativo de muchas de las tentativas de vacunación. Por lo tanto, para que la vacuna conserve en el grado conveniente su influencia profiláctica, debe procurarse que el vacunífero tenga bastante vigor—en los casos excepcionales en que se vacune de brazo á brazo—, y que se halle la vesícula en todo su apogeo, pero antes de que se transforme en pústula, y si es preciso acúdase para reforzarla á su primitivo origen; y si bien respecto de este punto cae de lleno en las perplejidades ó, diré mejor, en el desconocimiento que existe respecto del origen de la vacuna, se puede aconsejar que se recurra á la modalidad de cow-pox que se considera como el verdadero punto de partida de la linfa preservadora.

¿Es preferible la vacuna de brazo á brazo ó la cultivada en la ternera? El grado respectivo de eficacia no está bien determinado, pues unos consideran mayor el de la primera y otros el de la segunda; realmente serían precisas para resolver este punto estadísticas numerosas, y sobre todo formadas con gran minuciosidad de detalles, es decir, estadísticas de estructura verdaderamente compleja, pues tenían que figurar en ellas, no sólo el número de vacunados por uno ú otro procedimiento

que hubieran quedado inmunes y los que hubieran sido afectados de viruela, sino las circunstancias en que los primeros se habían encontrado, pues no es lo mismo vivir en calles donde no hubieran ocurrido casos de esta enfermedad, que habitar en aquellas donde hubiera hecho grandes estragos el azote epidémico; el que los niños hayan ó no asistido á la escuela; el que hayan ó no jugado con otros en los paseos públicos, etc., etc., pues son circunstancias que pueden dar razón del contagio ó de la *aparente inmunidad*. Las estadísticas son un excelente medio de comprobación, pero tienen que estar hechas con todos los detalles que reclama un amplio concepto científico, en el que se hallen incluidos, en lo posible, todos los hechos y todas las contingencias, cuya justipreciación es lo que únicamente puede dar una resultante satisfactoria; las estadísticas incompletas, más bien que ilustrar, extravían el juicio.

Pero, en fin, una y otra vacuna pueden considerarse de análoga eficacia. Mas existen otras circunstancias muy dignas de tenerse en cuenta, que son las referentes á la posible propagación de determinadas enfermedades y á la facilidad para proporcionarse la linfa.

Respecto del primer punto, la vacuna de brazo á brazo ofrece el riesgo de que la linfa pueda servir de vehículo á gérmenes de distinta naturaleza.

Claro es que no todas las enfermedades pueden transmitirse; pero aparte de que la ciencia no tiene perfectamente determinado cuanto á este particular se refiere, la amplia intervención que en muchos estados morbosos ofrece el elemento bacteriano hace que el horizonte del contagio se agrande de día en día, por lo menos así debe suponerse; sirva de ejemplo la tuberculosis, actualmente considerada como microbiana y contagiosa. Entre todas las enfermedades susceptibles de transmitirse por la vacuna figura como una de las principales la sífilis, que es muy frecuente en los niños; pero puede evitarse este grave peligro eligiendo como vacuníferos niños de seis meses cumplidos; pues como la sífilis infantil suele presentarse en los tres primeros meses, si á los seis no se ha desarrollado ningún fenómeno sífilítico es que el niño no padece *probablemente* esta enfermedad; y digo probablemente, porque se han dado casos de niños heredo-sífilíticos que han pasado de los seis meses sin presentar manifestación alguna de sífilis, y, sin embargo, la han transmitido con la vacuna.

Mas téngase cuidado de cerciorarse de que tampoco ha presentado síntoma alguno antes del momento en que le examinamos para tomar

la vacuna, porque pudiera ocurrir que los hubiera tenido antes y hubieran desaparecido, en cuyo caso no vacunaremos de él á nadie. Claro es que conviene enterarse con la debida discreción de los antecedentes de los padres; pero como los relativos á esta enfermedad suelen ocultarlos, su carácter negativo no dará en ningún caso seguridad de que no la han padecido. En mi opinión, la vacuna de brazo á brazo puede utilizarse sólo excepcionalmente, cuando las circunstancias den absoluta garantía de sanidad del niño vacunífero y de sus padres, como, por ejemplo, en pueblos pequeños y en familias muy conocidas; pero aun así, si no hay *completa seguridad* de las buenas condiciones del vacunífero, no se utilice su vacuna y acúdase á la de la ternera. Al dar salida á la linfa, cuídese de no producir hemorragia alguna, lo cual es muy fácil, pues basta practicar incisiones muy superficiales y pequeñas, casi punciones, en las que se interesa exclusivamente la epidermis que constituye la cubierta de la vesícula; porque evitando que la lanceta se manche de sangre, es más probable que no se produzca el contagio si por desgracia tuviera el niño algún proceso transmisible que hubiera pasado desapercibido á nuestro examen.

Dos precauciones he de aconsejar, para evitar peligros posibles de transmisión sífilítica ó de otra índole: 1.^a, cuando se apele á la vacunación de brazo á brazo es preciso informarse del origen de la vacuna que se ha empleado en el vacunífero, para adquirir así las necesarias garantías de la pureza del virus, pues se han dado casos de transmisión sífilítica á niños vacunados de otros sanos, pero cuya vacuna procedía de otros que eran sífilíticos; 2.^a, dadas las inmensas dificultades de comprobación del grado de sanidad *intrínseca, íntima*, de los vacuníferos, aconsejo que no se llenen *jamás* los tubos de linfa procedente de niños, ni se tome ésta tampoco para conservarla entre cristales, sino que se utilice *siempre la de ternera*.

Esta última no está, sin embargo, desprovista en absoluto de peligro de contagio, pues ofrece el de la tuberculosis; pero semejante peligro se evita en parte no tomando nada de sangre con la lanceta, y, sobre todo, eligiendo una ternera sana y cuya madre goce también de salud; lo cual no ofrece ninguna dificultad, pues se reduce á dedicar á vacuníferas terneras á las que acompañe un certificado de un veterinario en que haga constar el estado fisiológico tanto de la ternera como de la vaca de que procede.

En tesis general es muchísimo mejor, por ser menos peligrosa, la vacunación directa de ternera á brazo que la de brazo á brazo.