

LECCION XVI.

SUMARIO.—De la fiebre amarilla.—Cronología.—Historia de la importacion de Siam.—¿Fué anterior en las Antillas á la peste de Siam?—Epidemias de fiebre amarilla que han reinado en los siglos XVIII y XIX, especialmente en España.—Etiología.—Zona geográfica de la fiebre amarilla.—Influencia de la latitud en la frecuencia de las epidemias.—Id. de la altura: limite de la influencia de la fiebre amarilla.—Cuestiones referentes al contagio é importacion.—Fundamentos de la opinion del Consejo general de Inglaterra acerca el no contagio de la fiebre amarilla.—Fases de la opinion médica en el presente siglo: contagionistas en Europa y anti-contagionistas en América.—Trabajos de Chervin: su influencia.—Epidemia de San Nazario.—Medidas sanitarias en Inglaterra.—Hechos prácticos favorables al contagio.—Vagas referencias á las epidemias sufridas en Barcelona en 1821 y 1870.—Declaraciones terminantes á que conducen los hechos observados.—Condiciones cósmicas que influyen en la patogenia de la fiebre amarilla: temperatura, humedad, vientos, estaciones, latitud geográfica, posicion topográfica, distancia del mar.—Proposiciones que reasumen nuestra doctrina sobre la patogenia de la fiebre amarilla.—Profila xis: medidas referentes á la sanidad marítima, cuarentenas, expurgos, desinfeccion, saneamiento de los puertos; id. relativas á la policia urbana.—Emigracion y evacuacion de las poblaciones.—Colonias y hospitales provisionales.

De la fiebre amarilla.

Cronología.—La fiebre amarilla, que ha recibido tambien los nombres de *tifus icterodes*, *vómito negro ó prieto*, *tifus náutico*, *tifo americano*, *fiebre biliosa americana*, *peste de Siam*, *mal de las Barbadas* y *trancazo*, no fué conocida como afeccion distinta de las demás endemias que reinaban en América, hasta dos siglos despues del descubrimiento del Nuevo-Mundo.

Muchos autores la han supuesto originaria de Siam, desde donde, en el siglo XVII, fué importada á la Marti-

nica. Hé aquí cómo refiere este suceso Moreau de Saint-Mery. Á causa de una sangrienta revolucion que en 1691 estalló en Siam, varios franceses establecidos en dicho reino para librarse de los disturbios políticos, se dirigian á su país natal en tres buques: el *Oriflama*, el *Loure* y el *Saint-Nicolás*. Estos, por razon del temporal, tuvieron que hacer arribada forzosa en la Martinica, en donde inmediatamente introdujeron una *fiebre pestilente* tan terrible, que en poco tiempo causó muchas víctimas, y sembró tal terror, que los habitantes de Fort-Royal huyeron precipitadamente abandonando la poblacion. Entretanto, otro buque, el *Mignon*, que estaba en la misma rada, fué contaminado hasta el punto de perder la mitad de los pasajeros. El dia 8 de Mayo del referido año, llegó á la Martinica el comandante Ducase con tres buques de guerra. Contaminados estos á su vez, salieron para Santa-Cruz, en busca de víveres para los habitantes de San Cristóbal, que se habian refugiado en Santo-Domingo. En la travesia, M. Ducase perdió 40 hombres, y luego dejó en Santa-Cruz el gérmen de la enfermedad que habia recibido en la Martinica. El dia 12 llegó á Puerto de la Paz, en donde encontró los habitantes de San Cristóbal, quienes, con los víveres, recibieron una *cruel enfermedad*, que entonces se llamó *peste de Siam*.

Se vé, pues, que segun esta version, la fiebre amarilla no tendria su primitivo origen en América, sino en el centro de la Indo-China. Pero, ¿es positivo que antes de 1691 no existia esta enfermedad en el Nuevo-Continente?

Sábese que al desembarcar los europeos en América, fueron terriblemente diezmos por muchas enfermedades agudas, cuyos caractéres no nos son bien conocidos; ¿no es probable que entre estas figurase la que hoy llamamos *tifus icterodes*? El P. Dutertre, en su

Historia general de las Antillas, habla de una enfermedad que, con el nombre de *trancazo*, reinó en 1635 causando una horrible mortandad, y segun Moseley, en 1655 hubo otra epidemia de calenturas muy mortíferas en la Martinica. Estos hechos, muy anteriores á la arribada del *Oriflama* á la Martinica, prueban que la fiebre amarilla no fué importada á las Antillas, sino que esta enfermedad nació espontáneamente en los climas tropicales, para lo cual reunen estos las mejores condiciones etiológicas. Sin embargo, la ciencia no tuvo una descripcion precisa de esta afeccion, hasta que en 1694, F. Ferreira de Rosa publicó su *Tratado de constituição pestilencial de Fernambuco*, en el que la dió el nombre de *fiebre amarilla*, que ya entonces habia recibido de los naturales.

Desde el siglo XVII la calentura amarilla no ha dejado de hacer frecuentes invasiones epidémicas en diferentes poblaciones marítimas de ambos continentes. En América, su teatro habitual es el litoral del Seno Mejicano y el mar de las Antillas, pero se extiende frecuentemente por las costas del Pacifico, Guayaquil, Acapulco, Perú, Chile y, en el presente año, hasta en Buenos-Aires, en donde, importada, segun se dice, por el vapor *Paraguay*, procedente del Paraguay, ha causado mas de 12,000 víctimas en la capital solamente, en cinco meses—desde el 11 de Enero al 12 de Junio último.—En África se ha visto varias veces en sus costas occidentales, y en Europa ha recorrido los puertos de Portugal, España é Italia. Limitándonos á España, la vemos hacer su primera invasion en Cádiz, en 1730; en Málaga, en 1741; por segunda vez en Cádiz, en 1800; en Murcia, en 1811; en Gibraltar, en 1818; por primera vez en Barcelona, en 1821, y por segunda en el pasado otoño de 1870, en que se extendió á Alicante y Mallorca.

Etiología.—El primer hecho que importa consignar,

por estar perfectamente comprobado, es la limitacion de la fiebre amarilla á una zona geográfica bien determinada. Esta comprende una superficie casi cuadrada, esto es, de 1,500 leguas de Sur á Norte, y 1,600 de Este á Oeste, que se extiende desde Fernambuco—8° latitud austral—hasta Quebec—46° latitud boreal,—y desde Liorna—8° longitud oriental—hasta Nueva Orleans—92° longitud occidental.—Abraza por consiguiente, 54° de latitud,—de los cuales 23° corresponden á la zona templada boreal y 31° á la zona tórrida—y 100° de longitud, esto es, de Este á Oeste.

Estudiando la influencia de la *latitud geográfica* en la frecuencia de la fiebre amarilla, nótese que de 196 epidemias, 106 han reinado entre el Ecuador y los 30° latitud Norte; 76 entre los 30° y 40°; 13 entre los 40° y 50°; una entre los 50° y 60°, y ninguna entre los 60° y 90°.

No es menos manifiesto el influjo de la *altura*: aunque en los países distantes del Ecuador una elevacion próxima á 100 metros puede considerarse suficiente para estar al abrigo de la accion del agente generador de la fiebre amarilla, en los países intertropicales es preciso elevarse á mucha mayor altura: así en Veracruz, el límite del tifus icteros está señalado á 926 metros sobre el nivel del mar. Nunca, empero, esta enfermedad alcanza á sitios mas altos.

Viene en seguida la cuestion, que puede considerarse capital con respecto á la Higiene pública en todas las enfermedades epidémicas: ¿es contagiosa la fiebre amarilla? ¿Es importable? ó bien, la causa que dá origen á la epidemia se desarrolla espontáneamente por el concurso de condiciones comunes en la localidad en donde se presenta?

Tambien aquí encontramos á los médicos profundamente divididos en contagionistas y anti-contagionistas; y así, antes de llegar á sentar proposiciones

concretas, creemos conveniente exponer las razones que alegan los unos y las que sirven de fundamento á los otros.

Los anti-contagionistas, y entre ellos el *Consejo sanitario general de Inglaterra*, que es hoy dia el principal representante, fundan su opinion en las siguientes consideraciones: 1.^a las epidemias de tifus icterodes estallan simultáneamente en poblaciones distantes entre sí y en sitios apartados de una misma poblacion, sin que, en muchos casos, haya podido tener lugar la menor comunicacion con los individuos afectados; 2.^a estas epidemias van de ordinario precedidas de casos esporádicos, que tambien se observan en cualquiera otra época del año; 3.^a aun cuando á veces la epidemia comprende una vasta extension de territorio, por lo comun se limita á una zona determinada, dejando indemne gran parte de las mismas poblaciones en donde tomó origen; 4.^a estas epidemias no se extienden gradualmente de un barrio á otro contiguo y de una poblacion á otra inmediata, sino que invaden con furia ciertas localidades, al paso que respetan, ó influyen muy ligeramente sobre otras mas próximas al foco originario, á pesar de no haber cesado las comunicaciones entre estas últimas; 5.^a cuando la fiebre amarilla ha invadido una poblacion, no se han presentado los primeros casos en las casas mas próximas al supuesto foco de origen, sino que ha atacado con preferencia las habitaciones, las calles y los barrios mas insalubres, limitando luego sus estragos á los sitios que reúnen peores condiciones higiénicas; 6.^a cuando ataca á una familia, circunscribe su accion á dos ó tres personas, quedando inmunes los demás individuos, aun cuando se hayan dedicado al servicio de los enfermos, á no ser que se hayan expuesto á la infeccion fuera de su domicilio; 7.^a el mas riguroso aislamiento es completamente inútil para preservarse de

la fiebre amarilla en una poblacion en donde reine epidémicamente; 8.^a la traslacion de los enfermos á un lugar salubre ejerce sobre estos una accion benéfica, sin que los habitantes del país sano experimenten jamás los efectos del contagio; 9.^a no hay hecho alguno que pruebe que la fiebre amarilla haya sido importada desde un país á otro mas ó menos distante.

En lo que vá del presente siglo, la opinion médica ha oscilado repetidas veces entre el contagio y el no contagio. Despues de las epidemias de Gibraltar, Cádiz, Sevilla, Málaga, Barcelona, Liorna y Marsella, fué general la idea de la importacion y del contagio; en 1802 la Facultad de Mompeller se pronunciaba en este mismo sentido, y lo propio hacia la dr París, en 1816, en cuyo año un Jurado de testigos oculares, establecido oficialmente por el Gobierno francés, declaró que la *fiebre amarilla era contagiosa por las personas y por las cosas*. Una Comision central, compuesta de 25 miembros, que en 1820 tuvo á su cargo la revision de los reglamentos sanitarios, sostuvo los mismos principios, hallándose siempre de acuerdo con las cuatro Comisiones médicas que, desde 1800 á 1821, habian sido enviadas á España para estudiar la enfermedad en su propio foco epidémico. La *Historia médica de la fiebre amarilla que reinó en Barcelona en 1821* es una excelente coleccion de hechos favorables al contagio. Pero, cosa rara, al paso que en Europa arraigaban cada dia mas y mas las ideas contagionistas, en América se iban abandonando y la opinion se pronunciaba por el no contagio. Un médico francés, M. Chervin, consagró toda su poderosa actividad al estudio práctico de esta cuestion: en 1814 se dirige á América, visita las Antillas, la Cayena, la Guayana, los Estados-Unidos y la Luisiana; por espacio de 9 años no cesa de asistir á cuantos puntos tiene conocimiento de que reina epidémicamente la fiebre ama-

rilla, al objeto de informarse personalmente de las circunstancias patogenésicas bajo las cuales se desarrolla la enfermedad; indaga minuciosamente su origen, consulta todas las opiniones, somete todas las afirmaciones de contagio á una severa investigacion, y despues de tan prolijo estudio, declara que *todos los casos reputados de contagio son falaces, pues resultan de observaciones incompletas y de deducciones ilegítimas*. Vuelve á Francia, y al proclamar en alta voz el fruto de sus estudios, tiene noticia del informe de la Comision que estudió en Barcelona la epidemia de 1821, del todo favorable al contagio, y en alas de su inquebrantable celo, viene á esta ciudad para adquirir informes mas precisos sobre los hechos referidos por la Comision; despues de lo cual declara otra vez que *todos los casos, sin excepcion, que se indicaban como de contagio, carecian de valor positivo, pues habiéndose observado los hechos en el seno de un foco de infeccion, es prueba de que á esta y no al contagio se debió la enfermedad*.

Estos trabajos, seguidos con tanto desinterés como abnegacion y perseverancia por el Dr. Chervin, inclinaron de su lado, á lo menos momentáneamente, la opinion médica; en toda epidemia se veia el foco de infeccion, y esto era bastante para rehusar la idea del contagio; pero en 1861, la fiebre amarilla fué importada desde el Havre á San Nazario, esto es, á una region superior á sus reconocidos limites geográficos; el mismo inspector Melier, reconociendo el hecho de la importacion, manda echar á pique el buque, y fué preciso convenir en que si la fiebre amarilla no se reproduce por contagio *en todos los casos, en muchos reviste la forma contagiosa del modo mas evidente y mas terrible*. Entretanto la experiencia hacia mas cautos á los ingleses: el *Hécla*, procedente de Cuba en 1865, importaba la fiebre amarilla á Swansea, y la enfermedad presentaba un carácter sumamente alar-

mante, puesto que de 20 atacados, fallecieron 15. En 1867, el *Consejo privado* de Southampton, aleccionado por este hecho, y habiendo visto además llegar, procedente de San Thomas, al navío *la Plata*, que habia tenido 61 enfermos y 33 muertos á bordo, impuso una cuarentena de rigor al *Arato*, de la misma procedencia.

En las colecciones clinicas abundan tanto los hechos en favor del contagio, que en el caso de tener que citar ejemplos, solo embaraza la eleccion. Nos limitaremos á referir los siguientes, observados por el Dr. Jaspard en la epidemia de Tampico.

En Pueblo-Viejo, despues de un período de inmunidad bastante largo, se presenta el primer caso de fiebre amarilla en un enfermo que ocupaba una cama del fondo de la sala del hospital; inmediatamente es atacado el adlátere; á éste sigue el vecino, y así continúa hasta ser invadidos seis individuos de las camas próximas. Se dispone la evacuacion y oreo de la sala, y desde entonces cesa esta epidemia local; notándose, empero, que las camas de los ángulos siguen siendo por algun tempo verdaderos focos de infeccion. Un hecho análogo se observa en un cuartel mejicano, ocupado por un batallon.

En la casa de un oficial encargado de pagar los sueldos, fueron depositados los vestidos de los soldados que habian muerto en el hospital: de once personas que vivian en esta casa, seis fueron atacadas de fiebre amarilla.

En un cuartel contiguo al hospital fué alojada una compañía. Una pared separaba completamente el hospital del cuartel, y pasaron seis meses sin la menor novedad en los soldados; mas, para alumbrar una de las salas del hospital, se abrieron varias ventanas en esta pared: desde este instante la fiebre amarilla invadió el cuartel.

Podríamos referir á continuacion otros hechos observados en Barcelona en las epidemias de los años 1821 y 1870, los cuales, en nuestro concepto, son de todo punto concluyentes en favor de la importacion y del contagio; mas, con respecto á la primera, ya hemos visto que las aserciones de la Comision francesa han sido enérgicamente combatidas por Chervin, así como en su tiempo lo fueron por varios médicos de esta ciudad (1), que no sabemos qué interés podian tener en que el puerto de Barcelona fuese considerado como foco espontáneamente generador del tifus icterodes: el *Gran Turco* y el *Tallapiedra*, acusados de habernos traído el tifus icterodes, han sido defendidos con verdadero celo. En cuanto á la epidemia de 1870, por mas que todos poco mas ó menos sepamos á qué atenernos, todavia no se ha hecho oficialmente la luz sobre su genealogía, y aun es de temer nos quedemos á oscuras sobre tan importante asunto, pues nadie ignora que á quienes interesan las tinieblas, no les faltan medios para tapar los ojos al mismo sol. Por consiguiente, nada de dar como cosa averiguada lo que se dijo de las defunciones icteródicas ocurridas á bordo del vapor *María*; ni lo del alijo de ciertos géneros sobre la draga del puerto; ni que los empleados en la Sanidad fuesen los primeros atacados, quedando en cuadro este servicio por fallecimiento del personal; ni que simultáneamente fuesen invadidos los trabajadores ocupados en la limpia del puerto y en la descarga del mencionado buque; ni lo que se habló del pestífero influjo de unos cueros almacenados en *cierta*

(1) Nuestro venerable maestro y compañero el Dr. D. Francisco Juanich, refiriéndose á la fiebre amarilla del año 21, decia que uno de los infeccionistas, el Dr. Bahí, estaba tan convencido de que el puerto de Barcelona reunia todas las condiciones para dar origen espontáneo á la causa de esta enfermedad, que aun en tiempos normales, se abstenia de pasar por la muralla de Mar y por el anden del muelle.

casa de *cierta* calle de lúgubre recordacion. No caigamos en la *vulgaridad* de pensar lo que pensaba el indulgente *vulgo* en el próximo pasado otoño.

Por lo demás, basta consultar con ánimo desprevenido los anales epidemiológicos, para adquirir el convencimiento de que, á lo menos en muchísimos casos, la fiebre amarilla ha reconocido su origen en la importacion y propagacion del contagio. Pero, ¿podremos decir, con Desgenettes, que, en vista de estos hechos—á lo menos por lo que se refiere á España y Portugal—cabe defender igualmente la endemividad que la importacion? No hemos tenido ocasion de consultar la obra del médico español Dr. D. Joaquin Villalba, titulada *Epidemiología española*, que Desgenettes recomienda para adquirir tal conviccion, y en la que, dice, está consignada la historia de las epidemias ocurridas en España desde 476 años antes de J.-C. hasta 1804; pero, juzgando la cuestion por hechos menos antiguos, y sobre todo ateniéndonos al testimonio de la epidemia del año próximo pasado, no vacilamos en adoptar el partido de los contagionistas—dentro de ciertos limites—y en declarar que *la importacion es requisito indispensable en nuestros climas*. Seremos francos: lo que habiamos *leido* hasta 1870, nos inclinaba decididamente á favor del anti-contagio; mas lo que desde entonces hemos *observado*, nos obliga á cambiar de opinion. Entre Niemyer, que abandona sus ideas con respecto á la no trasmisibilidad del cólera apenas los hechos le convencen de que estaba equivocado, y el poco edificante ejemplo de Ruhs, que, habiendo creido constantemente en el contagio de la fiebre amarilla, defiende, sin embargo, la opinion contraria, sin confesar sus verdaderas convicciones hasta la hora de la muerte, preferimos imitar al eminente profesor de Tubinga.

Pero, además del agente específico, la fiebre amarilla

necesita para su desenvolvimiento epidémico el concurso de determinadas condiciones cósmicas, que se refieren á la *temperatura*, *humedad* y *movimientos del aire*, á las *estaciones* del año, y á la *altura* y *latitud* geográfica.

Jamás se ha visto principiar una epidemia de fiebre amarilla reinando una *temperatura* inferior á $+20.^{\circ}$ R.; sin embargo, cuando aquella ha llegado á adquirir cierto incremento, la enfermedad no suele menguar sino por un descenso muy considerable—entre $8.^{\circ}$ y $12.^{\circ}$ —Estas bajas de temperatura, que tanto influyen en la declinacion de la epidemia, acostumbra á ser fatales para los enfermos; y así no es raro observar que en los dias en que ocurre menor número de invasiones, aumente la cifra de las defunciones.

Tampoco se propaga el tifus icterodes si la atmósfera no tiene cierta saturacion de *humedad*. Por esta razon la fiebre amarilla no se desarrolla sino en las poblaciones del litoral ó en las que están emplazadas en las inmediaciones de un rio bastante caudaloso. Este hecho, y el de influir considerablemente en la intensidad de las epidemias la mezcla de las aguas sucias con las marinas en los puertos, establece importantes analogías de origen entre esta enfermedad y las que resultan de la infeccion palúdica; sin embargo, ni estas últimas son contagiosas, ni es importable su causa generadora.

Los *vientos* del Sur, que por lo comun son calientes y húmedos, favorecen notablemente el desarrollo de la epidemia, y al contrario, las corrientes del Norte, que comunmente son frescas y secas, contribuyen á su declinacion.

Las *estaciones* mas propicias para el desarrollo de la fiebre amarilla son la última mitad del verano y la primera del otoño. Raras veces se ha visto reinar en invierno fuera de los países en donde es una condicion de

endemicidad, y aun en las Antillas se observa que durante la estacion fresca—en que raras veces la temperatura es inferior á $+ 20^{\circ}$ —ofrece una notable remision.

Con respecto á la *latitud* geográfica y á la *altura* no repetiremos lo que hemos dicho en otro lugar; solo insistiremos en el hecho de que á proporcion que una localidad dista mas del Ecuador, menor es la altura que necesita para estar preservada de la fiebre amarilla. Una distancia de 5 á 6 kilómetros del mar, basta, en nuestros climas, para compensar la altura que se necesita para la preservacion. Ni en las barracas que en 1821 se construyeron en la falda de Monjuich, ni en los pueblos de Gracia, Vallcarca, San Gervasio y Sarriá, en donde, en 1870, se refugiaron la mayor parte de los habitantes de Barcelona, se vieron casos epidémicos, por mas que no escasearon las comunicaciones y las idas y venidas de la ciudad, y por mas que no dejaron de observarse en ambas emigraciones enfermos que fueron contaminados en la capital. Notóse además en esta que, al paso que su barrio marítimo,—la Barceloneta,—y sus calles bajas, que son las mas próximas al puerto, eran fuertemente azotadas por la enfermedad, en las mas altas, y particularmente en el Ensanche, se gozaba de una casi perfecta inmunidad. Aunque sufrieron mucho las calles de los barrios bajos que reunian malas condiciones higiénicas, no dejaron de ocurrir numerosas defunciones en otras de las mas espaciosas y ventiladas de la ciudad, pero situadas á poca altura sobre el nivel del mar.

Reasumiendo cuanto acabamos de decir respecto á la patogenia de la fiebre amarilla, podemos establecer las siguientes proposiciones:

1.^a Es una enfermedad que reina endémicamente, pero con exacerbaciones epidémicas periódicas, en las Antillas, en todo el Seno Mejicano, en la Costa Firme y en algunos otros puntos de América.

2.^a Su causa generadora, de origen palúdico, es importable y susceptible de contagio, pero solamente en determinadas condiciones de temperatura, humedad, latitud geográfica y posición topográfica.

3.^a A una temperatura inferior á $+ 20^{\circ}$ R., no se desarrolla epidémicamente; pero para que declinen las epidemias se requiere un calor mucho mas bajo.

4.^a Requiérese tambien para su desarrollo la proximidad del mar ó de un rio caudaloso que comunique humedad á la atmósfera.

5.^a En nuestras latitudes, una distancia de 5 á 6 kilómetros del mar, puede considerarse como suficiente garantía preservativa.

6.^a La fiebre amarilla no es importable sino en las regiones comprendidas entre 8° latitud Norte y 46° latitud austral, y entre 8° y 92° de longitud.

7.^a En los climas ecuatoriales, la influencia de la fiebre amarilla alcanza á una altura de 926 piés; cuanto mas una localidad dista del Ecuador, menor debe ser la altura para que tenga lugar la preservacion.

8.^a El contagio de la fiebre amarilla se verifica mas bien por infeccion miasmática que por contacto mediato ó inmediato. Los ensayos de inoculacion han dado hasta ahora resultados completamente negativos.

Y 9.^a Aun cuando no se haya demostrado directamente la naturaleza del agente del contagio y de la importacion, es de presumir sea análogo al ya reconocido del cólera morbo, y es de creer resida en el material de los vómitos y de las traspiraciones.

Profilaxis.—Los pormenores en que hemos entrado con respecto á la patogenia de la fiebre amarilla nos dispensan de extendernos en la discusion de la parte preceptiva, bastando exponer las medidas preservativas que deben adoptarse para comprender el motivo de sus indicaciones. Estas se refieren: 1.^o á la *sanidad ma-*

última, 2.º á la *policía urbana* y 3.º á la *evacuacion de la poblacion*.

Con respecto al primer punto, las leyes sanitarias vigentes prescriben cuarentenas de rigor y de observacion en casos determinados y que ya hemos mencionado en la Leccion 13, pág. 200. Las excepciones que recientes disposiciones hacian en beneficio de los buques de hierro, han sido justamente abolidas en el año de 1870. Para el expurgo y desinfeccion de las sentinas de los buques ápestados, seria conveniente, al uso de los desinfectantes y de la ventilacion, añadir la carbonizacion superficial de las tablas por medio de la llama del gas del alumbrado, segun el método de Lapparent,—véase la Lec. 10, pág. 135—puesto que la fiebre amarilla tiene un contagio sumamente tenaz.

Es además preciso cuidar con sumo esmero de la salubridad de los puertos; al efecto se desviarán las aguas sucias de la poblacion, si es que hay alcantarillas que desaguan en la rada; no se permitirá que las embarcaciones echen al mar la basura ni los excrementos; por medio de un buen dragado, cuyas operaciones deberán precisamente efectuarse durante el invierno, se mantendrá limpio el fondo, y no se tolerará la construccion de andenes de mampostería, que favorecen la putrefaccion y ocultan focos de mefitismo.

Con respecto á la policia urbana se observarán las reglas generales que hemos expuesto en la Leccion 12, pág. 164, y además se tendrá especialísimo cuidado de evitar el hacinamiento en los barrios marítimos.

En ningun caso se obtienen mejores resultados de la emigracion que en las epidemias de *tifus icterodes*; así que, las Autoridades deben recomendar con el mayor encarecimiento esta medida desde los primeros dias y ordenar tambien, sin pérdida de tiempo y sin contemplaciones, la evacuacion de las calles y barrios

apestados, estableciendo al efecto *colonias provisionales* en parajes salubres y elevados. Las poblaciones marítimas debieran tener constantemente disponibles los edificios que para este caso se necesitan, ó el material correspondiente para levantar campamentos en sitios adecuados.

Por último, se habilitarán *hospitales provisionales de apestados* en puntos que se hallen al abrigo de toda influencia de la atmósfera epidémica, y se trasladarán fuera de la población todas las oficinas, así como las tropas y los albergados en los establecimientos de beneficencia.

LECCION XVII.

SUMARIO.—De la viruela.—Cronología.—Origen etimológico.—Época en que fué conocida por primera vez.—Su importación á Europa por los árabes.—Mortalidad de la viruela antes de la invención de su profilaxis específica.—Etiología: su contagio; su endemicidad.—Especial predisposición de la raza negra.—Profilaxis: ¿hasta qué punto el que ha sufrido la viruela se halla expuesto á una nueva invasión?—Inoculación variólica: sus ventajas y sus inconvenientes.—Vacuna.—¿Son de idéntica naturaleza el virus vacuno y el variólico?—¿Cuál es el primitivo origen del cow-pox? ¿Hasta qué punto la vacuna es un preservativo de la viruela?—¿Cada cuánto tiempo conviene reiterar la inoculación de la vacuna para asegurar su acción profiláctica? ¿De qué manera influye en la generalidad de la población la inoculación de la vacuna? ¿Puede recibir por la inoculación de la vacuna el principio generador de ciertas enfermedades, tales como la sífilis, el herpetismo, las escrófulas, el cáncer, etc?—¿Pierde el virus vacuno sus propiedades profilácticas reproduciéndose por medio de sucesivas inoculaciones de uno á otro individuo?—¿Hay épocas del año mas favorables para la vacunación y otras en que sea conveniente abstenerse de ella?—¿Hay peligro en vacunarse cuando reina una constitución variolosa?—¿Cómo debe intervenir la Administración pública en la profilaxis de la viruela?—Real decreto de 24 de julio de 1871 creando un Instituto nacional de Vacunación.

De la viruela.

Cronología.—La *viruela*, así llamada, desde el año 580, por Mario, obispo de Avenches, para significar los granos—*varus*—que salen en la cara y el aspecto variegado ó abigarrado del semblante de los que padecen esta enfermedad, no fué conocida ni descrita por los médicos griegos ni por los latinos. Sea que se sufriese en la India y en la China desde la mas remota antigüedad y que á ella se debiese la *peste* llamada de *Antonino*, en el siglo II de la era cristiana, ó fuese originaria de Etiopía, ó sea, en fin, que haya nacido en Arabia, su introducción en Eu-

ropa data positivamente del siglo vi. Créese generalmente que apareció por vez primera entre los árabes en el año en que nació Mahoma, esto es, en 572; sin embargo, el citado obispo de Avenches, en su *Historice francorum scriptorum*, dice que en el año 570 se cebó en Italia y la Galia una terrible epidemia de *morbus validus, cum profluvio ventris et VARIOLIS*, la cual, despues de mitigar sus rigores por algunos años, recrudeció en 580, acompañándose entonces de flujo disentérico, y arrebatando, entre otras víctimas de elevada posición social, á la esposa del rey de Borgoña, Austregilda, quien, habiendo imputado su dolencia á los médicos que la asistieron, Nicolás y Donato, fueron estos tratados como reos de homicidio, y degollados sobre la tumba de la difunta.

De todos modos, resulta suficientemente probado que los ejércitos del califa Omar propagaron la viruela en Egipto en el año 640; que en 714 los sarracenos la trajeron á España y luego á todas las naciones europeas que sometieron á sus armas; que las Cruzadas contribuyeron á la propagacion de la enfermedad, la cual penetró entonces en países en donde no era conocida, tales como Francia, Inglaterra y Alemania; y que los compañeros de Hernan Cortés—algunos dicen un esclavo negro español—la introdujeron en América.

La viruela ha sido la mas universal y persistente de cuantas pandemias se han visto en nuestra era. No hay país en el mundo que no haya sufrido en mayor ó menor escala su funesto influjo epidémico; solo la Tierra de Van-Diemen, en el Grande Océano austral, al Sur de la Nueva Holanda, ha gozado en este concepto de una rara inmunidad. Antes del descubrimiento de su profilaxis específica, la viruela ocasionaba solamente en las poblaciones europeas un promedio anual de 400,000 defunciones. Ora como afección esporádica, ora exa-

cerbándose epidémicamente, su mortalidad superó de un modo considerable á la de la peste bubónica.

En otro tiempo podia calcularse que las dos terceras partes de los recién nacidos sufrían su influencia, sucumbiendo un tercio de los niños afectados, y produciendo en general un promedio de *una* defuncion por cada *ocho* atacados. Segun Susmilch, de cada 100,000 defunciones, 18,000 eran ocasionadas por esta enfermedad; segun Villard la mortalidad de la viruela era, por lo general, como 2:12, y en Berlin, segun Caspe, arrebatava la duodécima parte de los recién nacidos.

Etiología.—Asunto muy trillado, y sobre el cual apenas hay divergencia entre los médicos, es el del contagio de la viruela, que indudablemente puede tener lugar por todas las vias conocidas, esto es, por inoculacion, por contacto mediato, por contacto inmediato y por infeccion miasmática. Sábese, además, que esta enfermedad no suele padecerse mas que una vez, y por consiguiente, que el hecho de haberla sufrido es una verdadera garantía profiláctica contra las influencias morbíficas específicas que pudieran determinarla. Pero, ¿hasta qué punto un primer ataque de viruela preserva de una nueva invasion? ó en otros términos: ¿cuánto tiempo dura la preservacion individual resultante de haber padecido esta enfermedad? Contestaremos á esta pregunta, al ocuparnos de la profilaxis.

Segun todas las apariencias, la viruela ha compartido su cuna con la peste; pues, lo mismo que esta, viene constituyendo, desde tiempo inmemorial, una verdadera endemia en las márgenes del Nilo y hasta existen fundados motivos para creer que los abisinios la llevaron á la Arabia cuando el sitio de la Meca, en el citado año de 572. Pero, sea de esto lo que quiera, obsérvase que los individuos de la raza etiópica, en cualquier parte del mundo en que se hallen, están mucho mas predispuestos

que los demás hombres á padecer esta afeccion. En las colonias españolas de la Trinidad, Santa Lucía y Bahama, se ha visto que por cada 1,000 individuos de tropa, han ocurrido respectivamente en ellas, en números redondos, 96, 53 y 16 casos de viruelas por año, entre los soldados *negros*, mientras las tropas blancas no han presentado ninguno.

Profilaxis.—Hoy dia la viruela pertenece definitivamente al grupo de enfermedades que los ingleses llaman *evitables*, porque el hombre tiene contra ellas medios profilácticos de accion eficaz y segura.—La preservacion específica de la viruela resulta siempre del agotamiento de las predisposiciones morbosas individuales para contraer esta enfermedad, y puede ser efecto ó de haberla padecido espontáneamente en una época anterior, ó de haberla adquirido voluntariamente por medio de la inoculacion del virus variólico ó de la vacunacion.

Aquí se nos ocurre naturalmente la pregunta que hace un momento nos haciamos: ¿hasta qué punto el que ha sufrido la viruela se halla al abrigo de una nueva invasion? Aun cuando la viruela, como la fiebre amarilla, la peste y la calentura tifoidea sea de las pocas enfermedades que, por lo comun, no se padecen sino una vez, la práctica enseña que en esta regla general caben bastantes excepciones. Al cabo de un período de tiempo variable, pero que puede calcularse por término medio en 15 y 20 años, despues de haber sufrido esta afeccion, son muchas las personas que se hallan de nuevo predispuestas á volverla á contraer. Segun el Dr. Heim, en la epidemia que reinó en Wurtemberg en 1835, de 634 variolosos, hubo 39 que habian sido atacados de esta enfermedad en otra época; y de estos últimos fallecieron 14; segun Molh, en la de Copenhague, entre 958 enfermos, 153 lo habian estado de la misma afeccion en otro tiempo, y entre estos ocurrieron 31 defunciones. Siendo

esta la norma general de todas las epidemias de viruela, lícito es concluir, que *la preservacion por haber sufrido esta enfermedad no es absoluta ni perenne.*

Desde tiempo inmemorial los circasianos tenian la costumbre de inocular la viruela benigna á sus hermosas mujeres, destinadas á ser vendidas para hacer las delicias de los harems de Oriente, al objeto de preservarlas de una enfermedad; que sin duda es uno de los mayores enemigos de la belleza del semblante. En 1673 la *inoculacion variólica* entró en uso en Constantinopla, y ya hemos dicho en otro lugar—véase Lec. 1.^a, pag. 23—que lady Vorley Montague la introdujo en Inglaterra en 1715, propagándose luego con bastante rapidez por toda Europa. El objeto de esta práctica era provocar una viruela benigna, para precaverse contra la de mal carácter, y al efecto empleaban virus procedente de algun individuo afectado levemente de dicha dolencia é inoculábanlo en otro sano en las condiciones orgánicas y cósmicas mas propias para que la enfermedad solicitada presentase la menor intensidad posible. La inoculacion, empero, no obtuvo de la experiencia una sancion completamente favorable, pues no siempre la inoculacion de un virus procedente de viruela leve daba por resultado una enfermedad leve; antes al contrario, sucedia frecuentemente que la viruela provocada, á pesar de todas las precauciones, era muy intensa y en varios casos mortal. Por otra parte, achacábase, y con razon, á la inoculacion variólica el inconveniente de crear focos de infeccion, de que se originaban verdaderas epidemias cuando se practicaba en grande escala. No obstante, eran grandes los beneficios de la inoculacion: la viruela causaba antes 8 defunciones por cada 100 enfermos, y además dejaba á muchos de estos ciegos ó deformados; despues de la inoculacion, la mortalidad de esta afeccion fué reducida al cinco por mil.

En tales circunstancias, y atendidos los inconvenientes de la inoculación variólica, compréndese la inmensa utilidad y trascendencia del descubrimiento que Eduardo Jenner, discípulo de Juan Hunter y médico de Berkeley, en el condado de Gloucester, después de multiplicados experimentos y observaciones, dió á conocer publicando en Londres, en 1798, su obra titulada: *An Inquiry in to the causes and effects of the variolæ vaccinae*. Desde entonces, bajo el doble aspecto de la Higiene pública y de la Nosogenia, la vacunación constituye una cuestión compleja y privilegiada que está constantemente á la orden del día en las corporaciones científicas, que repetidas veces ha ocupado la atención de la Administración pública, y que ha absorbido el talento de prácticos distinguidísimos que han hecho de ella el objeto de sus estudios especiales. Hoy día la ciencia tiene planteados y casi resueltos por completo los siguientes problemas, en cuya exposición vamos á ocuparnos brevemente.

1.º ¿Son de idéntica naturaleza el virus vacuno y el variólico?—Ya había observado Jenner que la inoculación del virus variólico en la vaca iba seguida del desarrollo de la viruela y no de las pústulas características de la vacuna, y que, al contrario, la inoculación de la vacuna jamás, ni en el hombre, ni en la vaca, determinaba la viruela, sino siempre la vacuna. Estos dos virus son, pues, de distinta naturaleza, aunque análogos y susceptibles de reemplazarse mutuamente en la economía, agotando el uno las predisposiciones morbosas que esta tenía para recibir al otro. En esto precisamente consiste la propiedad profiláctica de la vacuna; pero esto mismo prueba cuán impropio es el nombre *cow-pox*, que significa *viruela de la vaca*, aplicado á la vacuna.

2.º ¿Cuál es el primitivo origen del *cow-pox*?—Esta cuestión ha sido definitivamente resuelta por M. Cha-

veau, conforme á las ideas profesadas por el mismo Jenner, y de acuerdo con la tradicion. El caballo sufre una enfermedad que, en tiempo de Jenner, se conocia en Inglaterra con el nombre de *sore-heel*, y á la cual los franceses llaman *eaux aux jambes*, y los españoles *javarro* ó *fimatosis*, que en realidad es la viruela de la especie equina y á la que, por esta razon, los ingleses han dado técnicamente el nombre de *horse-pox*—viruela del caballo.—Esta afeccion, espontánea en dicho animal, se inicia por un movimiento febril, al cual sigue una erupcion, generalmente discreta, que se presenta con preferencia en las narices, lábios, muslos, genitales y en el pliegue de la ranilla—de donde toma el nombre de *sore-heel*—enfermedad del talon. Haciendo experimentos con el humor ó virus de estas pústulas, se ha observado: 1.º que inoculado por el método epidérmico en el caballo, no produce en este síntomas generales, ni erupcion difusa, sino tantas pústulas cuantas picaduras se han hecho; 2.º que inyectando una solucion acuosa en las venas de este solípedo, se desarrolla, del tercero al cuarto dia, un movimiento febril, y del octavo al duodécimo, una erupcion de pústulas de *horse-pox*, mas confluyente en las regiones que arriba hemos indicado; 3.º que esta misma inyeccion, practicada en la vaca ó en el buey, no vá seguida de erupcion pustulosa, aunque sí de una ligera reaccion febril, bastante, sin embargo, para producir la inmunidad por la vacuna; 4.º que la inoculacion del *horse-pox* en el hombre ó en la vaca dá lugar á pústulas análogas á las que resultan del virus vacuno muy activo, cuya inoculacion en este caso es ya completamente improductiva; 5.º que la inmunidad vacunal resultante de la inoculacion del *horse-pox*, se observa en la vaca y en el caballo al quinto dia de practicada la inyeccion, y al octavo si el virus ha sido introducido por inoculacion; 6.º que las pústulas

de vacuna nunca se han observado en el buey, pero que son muy comunes en las ubres de las vacas ordeñadas por los mismos vaqueros que cuidan de los caballos afectados de *horse-pox*. De todos estos experimentos se deduce: que *el primitivo origen del cow-pox es el horse-pox, y, por consiguiente, que el caballo es el productor del virus vacuno, al paso que la vaca no es mas que un depositario del mismo*. Así, pues, siempre y cuando se trate de regenerar el virus vacuno, será preciso, como dice Claudio Bernard, remontarse al caballo, inoculándole este mismo virus y cauterizando luego las picaduras, ó inyectándosele en las venas ó en el tejido celular, para así recoger el humor que se formará en las pústulas subsecuentes á la reaccion febril, y escogiendo, como medio de experimentacion, animales jóvenes, ya que son los mas aptos para las reacciones orgánicas.

3.º *¿Hasta qué punto la vacuna es un preservativo de la viruela?*—Para resolver esta cuestion es necesario apelar á la Estadística. Segun los datos recogidos en diez distintas regiones de Europa, antes de popularizarse la vacuna, de la totalidad de las defunciones ocurridas, *una por cada diez* era ocasionada por la viruela. Después que se ha vulgarizado la vacunacion por cada *dos mil trescientas setenta y ocho* defunciones, no hay mas que *una* causada por la viruela. Sin embargo, la inmunidad resultante de la vacunacion no es *absoluta é ilimitada*, como afirmó Jenner, adelantándose á la experiencia, pues en los 13 primeros años que siguieron á la introduccion de la vacuna, esto es, de 1802 á 1815, no se vieron casos de viruela *post-vacunal*; pero en 1816 empezaron á observarse algunos en Francia, y luego fueron menudeando, no solo en dicho país, si que tambien en los demás, hasta el punto de que en la epidemia que reinó en Copenhague en 1825, entre 412 variolosos que se recibieron en el hospital, habia 315 vacunados; en la

de Suecia, en 1824, de 560 defunciones por viruelas, 103 eran de individuos vacunados y mayores de 15 años, y en la que sufrió el Wurtemberg en 1838, de 1,055 enfermos, habia 186 vacunados. De estos y de otros muchos hechos análogos que registra la historia de las epidemias contemporáneas, se deduce que *la vacuna tiene solamente una accion preservativa temporal, cuya duracion varia entre diez y quince años.*

4.º *¿Cada cuánto tiempo conviene reiterar la inoculacion de la vacuna, para asegurar su accion profiláctica?*— La contestacion á esta pregunta es una consecuencia lógica de lo que antecede; pero como comunmente se observa que hay personas vacunadas en su infancia, á quienes la revacunacion no produce resultados, se ha tratado de averiguar hasta qué punto una primera vacunacion preserva de otra. Segun los datos recogidos por Bousquet en los ejércitos wurtemburgués, dinamarqués y prusiano, por cada 100 vacunados sometidos á la revacunacion, habia de 30 á 40 en quienes esta última operacion obtuvo completo éxito, siendo ineficaz aquella ó incierto este en los restantes. Así, pues, puede decirse que de cada 100 personas vacunadas, hay de 60 á 70 que obtienen una preservacion vaccinal ilimitada, y de 30 á 40 que al cabo de 10 á 15 años vuelven á estar en disposicion de someterse á la influencia de la vacuna. Mas como no sea posible determinar *á priori* quiénes son los preservados y quiénes dejan de estarlo, la regla es *revacunarse cada 10 años.* Y aquí se presenta otra cuestion: á los que, habiendo sido vacunados, resisten á la revacunacion, ¿se les puede considerar, por este solo hecho, preservados de la viruela? Aunque no es dable responder afirmativamente en términos absolutos, se puede decir, con Serres, que *es un indicio* muy probable de inmunidad para la viruela el hecho de resistir á la vacuna. Conviene tambien observar que las revacunaciones

van tanto mas frecuentemente seguidas de éxito, cuanto mayor tiempo ha trascurrido desde la época en que á los individuos sometidos á ellas se les practicó la vacunacion anterior.

5.º *¿De qué manera influye en la generalidad de la poblacion la inoculacion de la vacuna?*—Los impugnadores de la vacuna—que, como á todas las cosas soberanamente útiles, no le han faltado al descubrimiento de Jenner sus detractores—han supuesto que á ella debe atribuirse no sabemos qué degeneracion fisica y moral de la especie humana; que desde que las gentes se vacunan ha aumentado el número de tísicos, escrofulosos, tifódicos, etc., y que las poblaciones modernas han perdido por esta causa el vigor fisico y moral que distinguia á nuestros antecesores. El que quiera ver tan peregrinas afirmaciones, no tiene mas que abrir un libro de Verdel-Isle, titulado *De la generacion fisica y moral de la especie humana producida por la vacuna*, el cual inspirado evidentemente por el malhadado prurito de singularizarse, que caracteriza á las medianías, ha sido sobradamente manoseado por el vulgo, que, por lo que se refiere á las ciencias médicas, carece comunmente de argumentos con que rebatir los mas absurdos conceptos. Daniel, Bernouilli y Duvillard consideran que el efecto general de la vacuna ha sido equivalente á un aumento de tres años en la vida media de la poblacion considerada en masa. Villarmé niega este resultado, pues dice que los que no mueren de viruelas, deben sucumbir á otra enfermedad, aumentando, en consecuencia, la mortalidad del sarampion, escarlatina, fiebres tifoideas, etc.; la poblacion, añade, no crece porque disminuyan las causas de mortalidad, sino á proporcion que aumentan las subsistencias, y como estas no se acrecientan por la vacuna, resultan ilusorios los beneficios que se dice reporta á la humanidad. Pero Villarmé no ha tenido presente

que el hombre no ocupa todavía una gran parte de los territorios habitables y susceptibles de cultivo, y por consiguiente que no faltan subsistencias, sino población que las haga brotar del suelo y las emplee. En cuanto á la supuesta *dislocacion de la mortalidad*—considerada como único efecto de la vacuna—diremos aquí lo que Levy, refiriéndose á Berthillon en su refutacion á las paradojas estadísticas de Carnot: «la vacuna no dá únicamente por resultado el acrecentar la mortalidad causada por la fiebre tifoidea, ni el dislocar la mortalidad de una á otra edad; si ya no es que tengamos que lamentarnos de que á los 70 años vengan á morir de catarro crónico muchos viejos que debieran haber muerto de la viruela, á no ser la inoculacion preservativa de Jenner.»

6.º *¿Puede recibirse por la inoculacion de la vacuna el principio generador de ciertas enfermedades, tales como la sífilis, el herpetismo, las escrófulas, el cáncer, etc.?—*Por desgracia, se han observado bastantes casos en que la vacuna procedente de un niño sífilítico ha ocasionado la sífilis en otros sanos. Trousseau y Cl. Bernard han visto por cuatro distintas veces un niño comunicar, con la vacuna, la sífilis á muchos otros, los cuales á su vez contaminaron á sus nodrizas y estas despues á sus maridos, resultando en totalidad 300 personas afectadas de sífilis de origen vacunal. Con respecto á la propagacion de otras afecciones crónicas por la vacuna, no hay hechos que autoricen á admitir su realidad; con todo, nosotros hemos visto un niño, antes perfectamente sano, que, inoculado por una mujer con vacuna procedente de un niño escrofuloso, presentó durante el desarrollo de las pústulas vacunas gran número de bubones escrofulosos, seguidos de profusas supuraciones, que pusieron en inminente riesgo su vida.

Esto reclama el mayor cuidado en la eleccion del vi

rus vacuno, no empleando jamás el que proceda de personas sífilíticas, ni de constitucion débil ó deteriorada, pues en estas últimas circunstancias se ha observado que la vacuna tiene por lo general escaso poder preservativo. Aun seria mucho mejor hacer constantemente uso de la vacuna extraida de la vaca, ya que es cosa averiguada por una série de experimentos oficialmente practicados ante la Academia de Medicina de París, que la sífilis, que hasta el presente ha podido ser inoculada al mono y al gato, no germina nunca en la vaca ni en otro animal alguno.

7.º *¿Pierde el virus vacuno de sus propiedades profi-lácticas reproduciéndose por medio de sucesivas inoculaciones de uno á otro individuo, y, en caso afirmativo, se regenera en la vaca?*—La primera parte de esta cuestion está plenamente resuelta por la afirmativa; pues, ya sea que la vacuna se debilita naturalmente por el mero hecho de su paso á través de diferentes organismos humanos, ó bien se deba esta degeneracion á las malas condiciones en que algunos de estos se hallan constituidos, el hecho es que los efectos obtenidos por la vacuna humana no son de mucho tan pronunciados como los que resultan de la inoculacion de la vacuna animal. Conviene, pues, *regenerar el virus vacuno*; pero, aun cuando muchos hechos depongan en favor de los buenos resultados de las inoculaciones en las vacas, creemos con M. Cl. Bernard, que es conveniente remontarse al caballo, y tomar de este el virus, para depositarlo en la vaca, antes de emplearlo en el hombre. De todos modos, será siempre plausible la institucion de la *vacuna animal*, con tanto éxito introducida en Francia por Lanoix, y en Bélgica por Warlomont; pues, además de que por ella se asegura una preservacion mas eficaz, se evita el contagio sífilítico.

8.º *¿Hay épocas del año mas favorables para la vacu-*

nacion, y otras en que sea conveniente abstenerse de ella? ¿Hay peligro en vacunarse cuando reina una constitucion variolosa?—Planteamos estas cuestiones porque el vulgo cree, sin el menor fundamento, que la primavera y el otoño son las únicas estaciones en que es conveniente vacunarse, siendo peligroso efectuarlo en cualquier otra, así como que la inoculacion de la vacuna practicada durante una epidemia de viruela, expone á contraer esta enfermedad. La ciencia tiene definitivamente establecido: 1.º que todas las estaciones son favorables para vacunarse ó revacunarse; 2.º que en ninguna ocasion ofrece la vacunacion el menor riesgo, y 3.º que si hay una época en que se deba, con referencia á otra, acudir á la inoculacion de la vacuna, es precisamente cuando reina una epidemia variolosa.

9.º ¿Cómo debe intervenir la Administracion pública en la profilaxis de la viruela?—Las medidas que deben tomar las Autoridades para preservar de la viruela á sus administrados son de dos órdenes, á saber: unas que vienen comprendidas en las generales que hay que adoptar para todas las enfermedades epidémico-contagiosas, y otras especiales que tienen por objeto propagar la vacunacion y la revacunacion. Para obtener resultado en este último punto, propondríamos los siguientes medios: 1.º establecer *Institutos nacionales de vacunacion*, ramificados por todas las provincias; 2.º publicar repetidas instrucciones populares, á fin de ilustrar la opinion acerca de las ventajas de la vacuna y sobre la necesidad de revacunarse en cada período de 10 á 15 años; 3.º combatir las preocupaciones que siembra la mala fé y sostiene la ignorancia, disponiendo que los maestros de primera instruccion enseñen á los niños la verdadera doctrina de la vacunacion; 4.º premiar anualmente con la condonacion de una parte de las cargas públicas á los municipios que justificasen en

debida forma haber superado á los demás en la proporción de vacunaciones y revacunaciones hechas por su cuenta en el término de su respectiva jurisdicción; 5.º remunerar con una excepción del servicio de las armas, sorteable entre un número determinado de mozos que justificasen haber sido vacunados y revacunados; 6.º premiar con distinciones honoríficas y ventajas materiales á los profesores que sobresaliesen por su celo en la propagación de la vacuna. 7.º fomentar la iniciativa individual para la fundación de establecimientos destinados á la vacuna animal, á fin de que jamás faltase virus de buena procedencia; 8.º no admitir en las escuelas públicas, ni en las dependencias del Estado, á las personas no vacunadas, y 9.º vacunar ó revacunar á todos los individuos del ejército en el momento de su ingreso en los respectivos cuerpos, así como á todos los albergados en los establecimientos públicos de beneficencia.

Hasta el presente nuestra legislación sanitaria, en punto á vacunación, estaba reducida á los dos siguientes artículos de la ley orgánica de Sanidad: «Art. 99. Los Ayuntamientos, los Subdelegados de Medicina y Cirugía y las Juntas de Sanidad y Beneficencia, tienen estrecha obligación de cuidar sean vacunados oportuna y debidamente todos los niños.»—«Art. 100. Los Gobernadores civiles tendrán especial cuidado en reclamar del Gobierno, cuando sea preciso, los cristales con vacuna que necesiten y que distribuirán entre las Corporaciones benéficas, para que sean inoculados los niños de padres pobres.»

Esto era de todo punto insuficiente, pues, además de ser sobrado vagas las disposiciones trascritas, no hacen la menor recomendación relativamente á las revacunaciones, ni á la importancia de la vacuna animal. Al ilustrado y liberal ministro de Fomento D. Manuel Ruiz

Zorrilla, en la actualidad Presidente del Consejo de Ministros, debemos el decreto que á continuacion reproducimos, el cual viene á satisfacer una necesidad imperiosa, que han acabado de poner en evidencia las últimas constituciones variolosas que han reinado en varios puntos de la Peninsula y de las que han fallecido un gran número de personas, que, si bien fueron vacunadas en su infancia, descuidaron la revacunacion en tiempo oportuno:

DECRETO.

De conformidad con lo propuesto por Mi Ministro de Fomento, Vengo en decretar lo siguiente:

ARTÍCULO 1.º Se crea un Instituto Nacional de Vacunacion bajo la dependencia del Ministerio de Fomento.

ART. 2.º Este Instituto tiene por objeto:

1.º El amplio y completo conocimiento de las viruelas como especie patológica.

2.º El estudio experimental y clinico de la vacuna en los séres de la escala animal en que es posible su desarrollo.

3.º El estudio de la inoculacion de la linfa vacuna como preservativo de la viruela.

4.º La conservacion y propagacion incesante de la vacuna mediante una constante série de inoculaciones ó trasmisiones de las especies caballar y bovina al hombre, ó de uno á otro individuo de la especie humana.

5.º El estudio de todos los adelantamientos y progresos que en este ramo se hagan en otros paises.

6.º Propagar el conocimiento de las ventajas de la vacunacion, y desterrar las preocupaciones que haya sobre este punto.

7.º Contestar á los interrogatorios que se le dirijan por la superioridad acerca de las epidemias variolosas.

8.º Proponer al Gobierno los registros clinicos de variolosos para los hospitales, hospicios, etc., y para la asistencia á domicilio.

9.º Someter á la aprobacion de la superioridad los modelos para la formacion de una Estadistica general de variolosos.

10. Promover el estudio de las epidemias de este mal en España para conocer con exactitud las condiciones de su propagacion, la influencia estacional climatológica y atmosférica, etc., y la eficacia de las medidas planteadas para atajarlas, etc.

11. Promover las cuestiones médicas teóricas ó prácticas referentes á la vacuna y deducidas del estudio y de la observacion.

12. Proponer la adopcion de otras medidas administrativas ó legislativas que puedan contribuir á combatir este mal.

13. Dirigir las operaciones de vacunacion y revacunacion.

ART. 3.º El Instituto de Vacunacion dependerá directamente de la Academia de Medicina.

ART. 4.º El Ministro de Fomento queda autorizado para la ejecucion de este decreto proponiendo el oportuno Reglamento.

Dado en Palacio á veinticuatro de Julio de mil ochocientos setenta y uno.—**AMADEO.**—El Ministro de Fomento, *Manuel Ruiz Zorrilla.*

