

ESTUDIO

SOBRE LA

PROFILAXIS DE LA VIRUELA

MEMORIA Y REGLAMENTO

PRESENTADOS AL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ESTA CAPITAL,
CON MOTIVO
DE LA CREACION DE UN INSTITUTO DE VACUNACION,
QUE POR INICIATIVA DEL AUTOR, EN MOCION DE 7 DE MAYO DE 1881,
ACORDÓ ESTABLECER
EL CABILDO EN SESION DE 23 DE SETIEMBRE DE 1882.

POR EL DOCTOR

Don Rafael Branchat y Prada,

Regidor del Excmo. Ayuntamiento,

CATEDRÁTICO NUMERARIO DE HIGIENE DE ESTA UNIVERSIDAD; VOCAL SECRETARIO
DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA,
Y MIEMBRO DE VARIAS CORPORACIONES CIENTÍFICAS NACIONALES Y EXTRANJERAS.



Se imprimió por acuerdo y á expensas del Excmo. Ayuntamiento.

GRANADA

IMPRESA DE D. F. DE LOS REYES

Alta del Campillo, 24 y 25

1883

BIBLIOTECA HOSPITAL REAL
GRANADA

Salvo: C
Estadía: 001
Número: 007 (19)

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21

2 400 40

Stafia

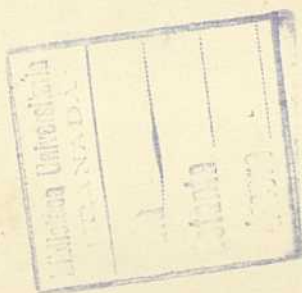
MADE

121979236

R-18.766



ESTUDIO
sobre la profilaxis de la viruela.



BIBLIOTECA HOSPITAL REAL
GRANADA

Clase: C

Estante: 001

Numero: 007 (19)

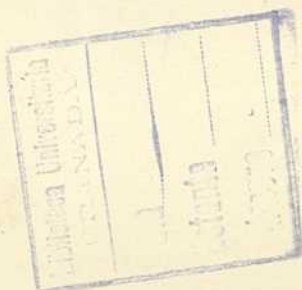
121979236

R-18.766



ESTUDIO

sobre la profilaxis de la viruela.



ESTUDIO

SOBRE LA

PROFILAXIS DE LA VIRUELA

MEMORIA Y REGLAMENTO

PRESENTADOS AL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ESTA CAPITAL,
CON MOTIVO

DE LA CREACION DE UN INSTITUTO DE VACUNACION,
QUE POR INICIATIVA DEL AUTOR, EN MOCION DE 7 DE MAYO DE 1881,

ACORDÓ ESTABLECER
EL CABILDO EN SESION DE 23 DE SETIEMBRE DE 1882.

POR EL DOCTOR

Don Rafael Branchat y Prada,

Regidor del Excmo. Ayuntamiento,

CATEDRÁTICO NUMERARIO DE HIGIENE DE ESTA UNIVERSIDAD; VOCAL SECRETARIO
DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA,

Y MIEMBRO DE VARIAS CORPORACIONES CIENTÍFICAS NACIONALES Y EXTRANJERAS.



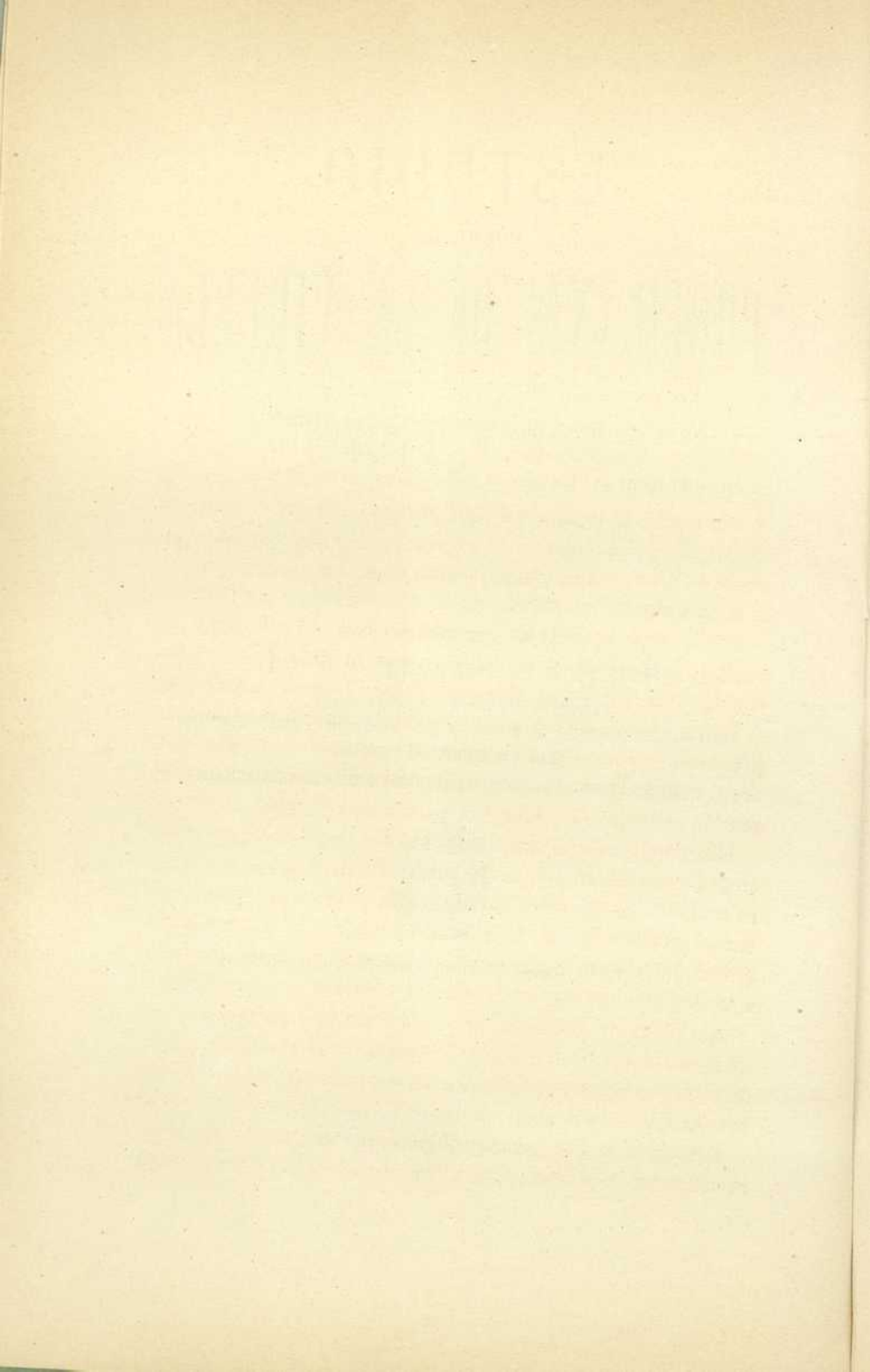
Se imprimió por acuerdo y á expensas del Excmo. Ayuntamiento.

GRANADA

IMPRESA DE D. F. DE LOS REYES

Alta del Campillo, 24 y 25

1883



Todo cuanto la especie humana realiza en el órden material, así como cuanto concibe en el concepto moral, nõ es ni representa otra cosa que la expresion de su constante lucha por la existencia.

Organizarse para durar, prepararse para resistir, ser ó no ser; tal es la ley de la humanidad: y el instinto de conservacion es y ha sido constantemente el m3vil de las sociedades.

Todos los ramos del saber humano en íntimo consorcio, se proponen aquellos fines, procurando ennoblecer al hombre, multiplicarlo, hacerlo libre, inteligente, poderoso sobre el mundo exterior y en definitiva relativamente feliz.

Mas para conseguir tan bellos ideales, es preciso que la sociedad goce de ese estado que, único en su manera de ser, pero múltiple en sus manifestaciones, conocemos genéricamente con el nombre de salud. Ella es la sola capaz de conducirle al trabajo, venero inagotable de beneficios y satisfacciones, y una de las primeras entre todas las virtudes.

Así como un Estado es imposible que viva en la anarquía, de igual modo el individuo, la familia y la sociedad, si han de vivir, trabajar y satisfacer sus aspiraciones, necesitan imprescindiblemente de la salud.

Este es el motivo porque el Arte que da los preceptos para conservar tan precioso don, no puede menos de ser consi-

derado como el primero, el más importante de todos los ramos de la sociología. Sin su poderosa iniciativa, sin sus eficaces auxilios, la humanidad caminaria completamente desorientada, y su suerte, su fin, en medio de la multitud de causas que la agitan y perturban, no podria ser más desastrosa.

Pero es preciso reconocer que no basta la iniciativa individual, para alcanzar los beneficios de la preservacion. A los gobiernos, á la administracion celosa y previsora, incumbe la creacion de instituciones de salubridad, dictar leyes, ordenanzas y reglamentos que pongan coto á todo linaje de abusos, y que aseguren el buen desempeño de los servicios públicos; ya oponiéndose á la propagacion de las epidemias, ya obligando á que las prácticas de policia urbana rural é internacional, en sus múltiples ramos, garanticen la salud de los administrados.

El Ayuntamiento de Granada, inspirándose en el Código de sus deberes, y teniendo en cuenta que entre todos el primero y más importante es procurar la conservacion de la salud del pueblo, que considera como ley suprema, y notando que desgraciadamente la viruela constituye entre nosotros una plaga contra la que es preciso á todo trance defenderse, realizó, á pesar de su gran penuria, un esfuerzo superior á sus posibilidades, prestando asentimiento á la mocion que en 7 de Mayo de 1881 tuvimos el honor de presentar pidiendo la creacion de un Instituto de Vacunacion costeado de fondos municipales, y acordando despues su definitiva instalacion.

En su virtud, y para que tan ajigantado paso en el concepto de la higiene pública pudiera llevarse á feliz término, recibimos de la Exema. Corporacion municipal el honroso encargo de redactar técnicamente las bases y reglamentos por que habia de regirse tan importante centro profiláctico.

Terminado nuestro modesto trabajo, en el que hemos procurado tratar cuantos trascendentales problemas médico-sociales se relacionan con la vacunacion, y dada cuenta de ellos en la sesion de 23 de Setiembre de 1882, fué bondadosamente acogido por el Cabildo, acordándose su impresion.

I.

La viruela, puede decirse sin temor de equivocarnos, es uno de los azotes que más han diezclado los pueblos. Cálculos repetidos ponen fuera de duda que los estragos producidos por ella, son infinitamente superiores á los de la peste; pues matando por sí sola la décima-cuarta parte de la especie humana, ha sido, en opinion de los higienistas, la más universal, la más persistente y la más mortífera de cuantas pandemias han realizado sus manifestaciones en nuestra Era.

No hay país en el mundo que no haya sufrido en mayor ó menor escala su funesto influjo epidémico; sólo la tierra de Diémen en el Grande Océano austral se ha visto libre de ella por una inmunidad rara. Ya como afeccion esporádica, ora exacerbándose epidémicamente, su mortalidad ocasionaba sólo en las poblaciones de Europa un promedio anual de 400.000 víctimas, y sus tablas necrológicas nos llenarian verdaderamente de espanto, si pudiésemos verlas completas y comprensivas desde su principio hasta la fecha.

Esta enfermedad, cuyo origen se pierde en la noche de los tiempos, fué llamada viruela en el año 580 por Mario, obispo de Avenches, y de ella, segun tradicion de nuestros misioneros, se encuentran descripciones auténticas en los libros Sanscritos. En Indostan se la divinizó con el nombre de la diosa Mariatal; en China fué observada y descrita muchos siglos an-

tes de Jesucristo, bajo la dinastía de los Tehodocos, y la ciencia europea enseña que, desconocida por completo en los pueblos de la antigüedad, tuvo su cuna en Egipto para pasar después á la Arabia hácia el año 570, época del nacimiento de Mahoma. Desde aquí los ejércitos sarracenos, al mando del califa Omar, la propagaron por donde quiera que llevaban sus armas, y en el siglo VII, hácia el año 714, la importaron á España, instalándose con ellos en las Alhambras de Córdoba y Granada.

Las provincias meridionales de Francia no tardaron en recibir esta terrible plaga, estando conformes los historiadores en que su presencia en el interior del país, coincidió con la victoria alcanzada por Cárlos Martel sobre las huestes sarracenas mandadas por Abderraman en el año 732. Sucesivamente y con intervalos más ó ménos largos fué apareciendo en el resto de Europa, haciendo sus manifestaciones en Irlanda en 1241, en Alemania en 1493, en Dinamarca en 1527, en Suecia en 1578, en Groenlandia en 1733, llegando, por fin, al nuevo mundo con los compañeros de Hernan Cortés el año de 1500.

Con tan cruel azote no era posible contemporizar; y desde luego, los gobiernos, las asociaciones benéficas y las corporaciones científicas se propusieron contener esta espada de Damocles que constantemente amenazaba la humanidad. Inútiles fueron las disposiciones encaminadas á la fiel observancia de los preceptos higiénicos, dada la propension del hombre á todo género de trasgresiones; por otro lado, aun puestas en práctica las más sábias medidas, no podían ser bastantes á refrenar una enfermedad tan eminentemente contagiosa; era preciso perseguir el *dessideratum* de la especie humana desde época inmemorial; urgía soñar en el hallazgo de algun preservativo que garantizase la inmunidad de los individuos.

Y en efecto, pasando por alto las prácticas supersticiosas y el uso de los amuletos que solo tuvieron aceptación en tiempos de oscurantismo, y entre las capas sociales más ignorantes, no tardó la ternura de las madres en inspirar algun medio que

tuviese razon de ser, exponiendo sus hijos al contagio de la viruela durante las épocas más benignas, para que estuviesen preservados cuando las influencias epidémicas imprimieran á la enfermedad una marcha más grave é insidiosa.

Llevando la experimentacion más allá, é insistiendo el hombre en buscar el remedio en la enfermedad misma, y en el propósito de sustituir la forma benigna á la grave, se decidió á introducir en el torrente circulatorio por medio de la inoculacion, el gérmen de la viruela.

Segun tradicion de los misioneros, esta idea nació en el cerebro de un príncipe chino de la casa Tahing-Siang, que vivió en el siglo XII, antes de nuestra Era. En cambio, ciertos eruditos creen que dicha práctica atravesó la Tartaria y el Indostan para venir á la Georgia y la Circasia; opinando otros historiadores que nació de estos últimos puntos, en que el espíritu de cálculo de los armenios, dedicados al comercio de georgianas y circasianas para abastecer todos los harenes de Oriente, les sugirió tal idea, como medio de prevenir la viruela maligna, que en un momento destruía todas sus esperanzas fundadas en la belleza de su mercancía.

La inoculacion se vino practicando por medio de tres agujas reunidas, y aunque de este proceder á la picadura con la lanceta tan poca distancia habia, no se realizó de esta última manera hasta mucho tiempo despues por el doctor Sutton, que labró con ella una inmensa fortuna.

De las riberas del mar Caspio fué llevada á Constantinopla por una vieja de Thessalia, hácia el fin del siglo XVII; y á pesar del gran esfuerzo realizado en pro de su propagacion por los Médicos italianos Timoni y Pilarini, tan precioso descubrimiento hubiera seguido confinado en las márgenes del Bósforo, si la iniciativa é intervencion de una gran dama de poderosa inteligencia y corazon generoso, cuya mayor gloria fué dotar á su país de un método que realizaba notable progreso en la profilaxis de la viruela, no hubiera impulsado su vulgarizacion.

Efectivamente, en 1717, Lady Wortley Montagu, esposa del Embajador inglés cerca de la sublime Puerta, hizo inocular por la Thessaliana en presencia de los Médicos de la Embajada, á su hijo único de edad de seis años. La operacion dió un resultado tan satisfactorio, que Lady Montagu no titubeó en declararse entusiasta propagadora de la inoculacion; y para unir una vez más la autoridad del ejemplo á la de la palabra, repitió en 1721 la misma prueba ante la Côte de Lóndres, en una hija que recientemente habia dado á luz.

Consultado el colegio de Cirujanos de Lóndres, respecto á la conveniencia de la inoculacion variólica, exigió nuevos experimentos antes de pronunciar su fallo de una manera definitiva; y con este fin la Princesa de Gales puso á su disposicion seis criminales sentenciados á muerte, á quienes, segun expresion de Voltaire, con el buen resultado que se obtuvo les salvó doblemente la vida, librándoles de la muerte, que de seguro habian de encontrar en el cadalso, y de la que posiblemente sufririan por la viruela.

Este nuevo ensayo llevó la conviccion á muchos ánimos hasta el punto que la Princesa de Gales se resolvió á inocular á sus hijos, quedando asegurado, de este modo, el triunfo de la inoculacion variólica.

No se tienen datos fijos acerca de la introduccion en Francia de la práctica que nos ocupa; pero es lo cierto, que en 1775 el doctor Hosty, de la Facultad de Medicina de París, fué enviado á Inglaterra para estudiar la inoculacion, y las buenas impresiones que allí recibiera, motivaron que por la misma época consiguiese el célebre Lason inocular á la familia real de Francia y á los Condes de Provenza y de Artois.

En España, señala la tradicion gran antigüedad á esta práctica; creyendo el docto y erudito Fray Martín Sarmiento que venia en uso desde época inmemorial, y que los aldeanos de Lugo la aprendieron de los Celtas; constando además que en Jadraque se realizó 40 años antes que en Inglaterra, no generalizándose, sin embargo, hasta 1774.

Desde su introduccion en Europa, tuvo muchos y valiosos partidarios, así como numerosos y potentes detractores; el pro y el contra se hizo publicar por todos los medios posibles de propaganda, exponiéndose en todas partes doctrinas las más contradictorias que determinaron para ella periodos de gran incremento, así como otros de mucha decadencia.

Pero dichosamente para la humanidad, cuando los Médicos y los Gobiernos se agitaban en las rudas controversias que ocasionó la inoculacion del virus variólico, vino á poner coto á tantas dudas y vacilaciones, un descubrimiento el más útil y trascendental realizado en Berkley, condado de Gloucester, el 14 de Mayo de 1798, por el Médico y Naturalista Inglés Eduardo Jenner.

Al espíritu observador de este gran hombre, se hallaba reservada la gloria de sorprender el importante secreto que guardaban hasta entonces las ubres de las vacas.

Atravesando un dia por parajes donde pastaban vacas lecheras y entrando en diálogo con una de las pastoras, pudo apercibirse de que en las manos de las que se dedicaban á esta ocupacion, solian presentarse pústulas análogas á las que espontáneamente aparecen en las ubres de aquellos animales: segun se le refirió, veniase observando tradicionalmente que las personas que padecian esta erupcion quedaban libres de la viruela; y preocupado su ánimo con tan luminosa narracion, dió á los hechos la interpretacion más juiciosa, decidiéndose á practicar experimentos que vinieran á servir de prueba evidente á cuanto sobre el particular él sospechaba.

Pero bien pronto pudo persuadirse de que la tradicion cerraba una gran verdad; pues tomando virus de las pústulas que presentaba en sus manos la vaquera Sarah Nelmes, que debian su origen á la erupcion espontánea de la vaca, y trasportándolo á los brazos del jóven de ocho años James Phipps, encontró que dos meses despues, al intentar la inoculacion variólica en el mismo individuo, se manifestó refractario á ella; y realizado análogo experimento en su propio hijo, produjo

idéntico resultado. La prueba y la contraprueba estaban hechas, y quedaba por tanto demostrado que la viruela de la vaca era por una parte inoculable al hombre, y por otra, que esta inoculación le hacia impropio para contraer de nuevo la viruela humana.

Tan luego como fué conocido el importantísimo descubrimiento de Jenner, que de un modo, digámoslo así, oficial, no ocurrió hasta que publicó su obra sobre la vacunacion; (1) todas las sociedades médicas de Europa y la mayor parte de los gobiernos se apresuraron á inscribirle en sus registros de honor, y á manifestarle el altísimo aprecio en que tenian sus trabajos.

Los Médicos y Cirujanos de la marina inglesa mandaron acuñar en su honor una medalla conmemorativa del gran acontecimiento. Catalina II de Rusia en 1802 le envió un autógrafa concebido en los términos más lisonjeros, y le hizo donativo de un diamante de gran valor. En 2 de Junio de 1802 acordó el Parlamento inglés por unanimidad concederle un voto de gracias y regalarle la suma de 10.000 libras esterlinas.

La propagacion de tan precioso medio profiláctico fué llevándose á cabo en todas las naciones. Nuestro país, con satisfaccion y orgullo podemos decirlo, fué de los que con más ahinco procuraron difundir la vacuna no sólo en los ámbitos de la península, sino tambien en sus posesiones de Ultramar. En los primeros veinte años de este siglo dictáronse por el Gobierno solícitas medidas encaminadas á aquel fin; y lo que es más, se realizó en 1803 el atrevido pensamiento de una expedicion marítima compuesta de hábiles y generosos profesores, que dirigida por el médico honorario de Cámara, doctor don Francisco Javier de Valmis, salió del puerto de la Coruña en Noviembre de 1803 con 22 niños vacuníferos, para ir realizando en ellos sucesivamente la vacunacion, con el objeto de que el flúido vacuno conservara toda su eficacia al

(1) An inquiri in tohte causes and effects of the variole vaccine.

llegar á cada uno de los países donde se intentaba difundirlo.

Tan filantrópico y glorioso viaje de propagacion vacuna duró por espacio de nueve años, y costó la vida á la mayor parte de los expedicionarios, que de este modo y con tan generoso sacrificio, legaron una dorada página á la historia patria, página que con conmovedor y sentido acento ha sido cantada en este siglo por uno de nuestros más ilustres vates.

El vertiginoso entusiasmo que durante algunos años despertó la práctica Jenneriana, fué poco á poco decayendo hasta quedar reducido en los últimos cincuenta, á la sola iniciativa de los Médicos, de las Academias de Medicina, de los subdelegados de distrito, ó de algunas asociaciones caritativas ó científicas que la han fomentado en la medida de sus fuerzas.

Pero reconocida la necesidad del preservativo por causa de la persistencia de las epidemias variolosas, fijóse la atención de los médicos y de los gobiernos, y sacudiendo su abandono casi todas las naciones de Europa, tornaron de la incuria en que yacian á otro período de gran actividad, durante el que, hasta la fecha y con plausible emulacion, se han ido fundando excelentes y espléndidos dispensarios oficiales de vacuna. Modelo de ello son los grandes centros con que cuenta Italia en Bolonia, Bergamo, Sinigaglia, Foggia, Udime, Venecia, Vicenn, Milan, Ancona, Arezzo, Verona y Roma: los que por iniciativa de los doctores Pasin y Bellinger, posee Alemania en Berlin, Stugard, Hamburgo, Veimar, Lepzig, Reschentein, Munich y Vurtzbourg; el que Bruselas tiene instalado en el Jardin Zoológico y dirige el Dr. Warlomont; los que tienen los Países-Bajos en Holanda con cuatro centros permanentes, Roterdan, Amsterdam, el Hay y Utrech, mas tres parques que funcionan temporalmente; los importantes que Rusia tiene en San Petersburgo y Moscou, cuya iniciativa se debe al doctor Prosoroff; los dos que Austria cuenta en Viena, creados bajo la tutela de los doctores Van-Huriech y Mortrillay, y los que dependen del Estado y dirige en Buda-Pesh y Praga el doctor Lilienfield: los tres que

Suiza tiene instalados en Zurich, Bale y Shaffouse; los que implantó en Inglaterra el doctor Canmeron; los que Francia registra en París, debidos á la decidida cooperacion de los doctores Palasciano, Lenoix Chambón, Depaul, Pietra-Santa, y demás ilustres miembros de la Sociedad de higiene: los que se han creado en los Estados-Unidos, cuya instalacion se debe á los doctores Enri-Martin, Foster y Sieguen; y en fin, los que en el Imperio de las Indias introdujo el doctor Amata Chandobra, y que radican en Bombay, Poanay y Surat.

Nuestra querida España no va á la zaga del magestuoso movimiento de que dejamos hecha sucinta relacion. Al ilustrado Ministro de Fomento D. Manuel Ruiz Zorrilla, se debe el Real Decreto de 1871 mandando crear en España un Instituto Nacional de Vacunacion, y por otro de 17 de Abril de 1875 fué puesto bajo la alta inspeccion de la Real Academia de Medicina y Cirujía de Madrid, y dirigido primero por el eminente Académico Dr. D. Francisco Mendez Alvaro, y despues por el de igual clase D. José Calvo y Martin.

Estas faustas fechas señalan para España la vacunacion oficial; pero amantes de nuestra clase, y celosos del brillo de nuestros comprofesores, justo es consignar como honroso antecedente, que con anticipacion á 1871, ya los reputados doctores Giné y Letamendi en Barcelona, y Roure en Vitoria, venian cultivando y propagando con éxito en institutos particulares la vacuna Jenneriana y la animal; y actualmente, á más de los centros arriba enumerados, existen otrós importantes en Valencia, Sevilla y la Coruña.

La Ciudad de Granada tambien tiene la honra, cuando damos á la imprenta estas líneas, de contarse en el número de las capitales que marchan por la senda del progreso en el importante asunto de la profilaxis de la viruela por medio de la vacunacion animal, reglamentada en centros oficiales.

Actualmente se halla en construccion, y en breve quedará terminado un precioso edificio exclusivamente consagrado á este fin, que ocupa la parte Mediodía del Palacio Municipal,

en el que no se omite detalle alguno de los que esta clase de establecimientos exigen, para conseguir que en él se preste el servicio de vacunacion animal en las mejores condiciones, bajo la direccion del reputado Profesor Dr. D. José Rus Cabello.

II.

Acabamos de reseñar brevemente la historia de la viruela, y de los diferentes medios profilácticos contra ella empleados; y nos proponemos ahora, prévia la nocion de esta enfermedad y la de la vacuna, desarrollar las más importantes cuestiones que respecto á la conveniencia de la vacunacion se vienen agitando: asunto de la mayor trascendencia social, y que por lo mismo preocupa á los higienistas y á los encargados de velar inmediatamente por la salud de los pueblos.

La viruela es una enfermedad de ordinario epidémica y esencialmente contagiosa, caracterizada por una erupcion especial de la piel, precedida y acompañada de intensa reaccion febril.

Llámase genéricamente vacuna, al virus ó gérmen que está dotado de la propiedad antivariólica, y que puede ser de origen animal ó humano. En el primer caso, ó procede de la enfermedad pustulosa y contagiosa espontánea de la vaca, ó de la erupcion pustulosa vacunígena que de igual modo padece el caballo; en el segundo se extrae del hombre, pero habiendo tenido su origen, en el caballo ó la vaca.

De aquí que de la vacuna puedan hacerse dos grandes divisiones; animal, y humanizada ó Jenneriana; á la primera corresponde el llamado cowpox (de *cow vaca* y *pox viruela*) que es el nombre dado en Inglaterra á la erupcion pustulosa um-

bilizada que se manifiesta en las tetas de la vaca, y que contiene el virus vacuno; y el denominado horse-pox, (de *horse caballo* y *pox viruela*) que es la erupcion pustulosa que puede tener lugar en toda la superficie del cuerpo del caballo, y principalmente en las piernas.

A la cultura sucesiva del virus vacuno (cowpox ú horse-pox) de animal á animal, se designa genéricamente con el nombre de vacunacion animal.

A la segunda division corresponde la vacuna Jenneriana, ó sea el virus tomado por Jenner de la vaca, inoculado al niño, y trasmitido sin interrupcion de individuo á individuo.

La vacunacion ó inoculacion de la vacuna, es la operacion que valiéndose de pequeñas picaduras, tiene por objeto poner el virus en contacto con los vasos absorbentes de la piel, con el fin de producir una ligera erupcion; y la revacunacion es la misma práctica realizada una ó más veces despues en el mismo individuo, y con intervalos de tiempo más ó menos largos.

Por último, llámase retro-vacunacion, al proceder que consiste en inocular á la ternera ó vaca el virus vacunígeno tomado de las pústulas de un individuo, para conservarlo en aquellas por medio de culturas sucesivas.

El virus vacuno es un líquido viscoso, incoloro é inodoro, de un sabor salado y acre, que se deseca con rapidez, y se disuelve fácilmente en el agua: su análisis químico acusa la existencia de agua y albúmina, y el microscópio demuestra la presencia de microbos esporiliformes, fluctuando los unos en el suero, y agrupados los otros sobre células epiteliales, conteniendo además algunos glóbulos sanguíneos y corpúsculos de grasa.

Indicados los conceptos que de la viruela y su profilaxis la vacuna, en sus diversas fuentes de origen, deben tenerse en cuenta, importa comenzar el desarrollo de las trascendentales cuestiones que son hoy objeto de discusion. Y entre ellas la que primero se destaca, y el orden reclama que antes se deslinde, es la siguiente: ¿la vacunacion es un preservativo eficaz

de la viruela, ó su accion es insegura y su práctica además inconveniente y expuesta?

De este último modo han opinado algunos médicos, y sus discordantes voces se han elevado para protestar contra los sentimientos universales, procurando echar por tierra el edificio levantado en fuerza de principios, de hechos y de satisfactorios resultados.

(1) El capitán de artillería Carnot y Pelier sur Ossa los primeros, Nittinger y otros, no han vacilado en afirmar que la vacuna, lejos de ser un beneficio para la humanidad, constituye un grave perjuicio; pues las víctimas que segun ellos roba á la implacable Parca durante la infancia, pagan despues su tributo á lo que llaman viruela interna del adulto, ó sea á la mortifera fiebre tifoidea, en las épocas de la virilidad.

La Escuela Económica de Malthus, poniendo en tela de juicio este punto, lo resuelve tambien en sentido negativo á la vacunacion; porque en opinion de Villermé, cerrándose con ella una puerta á la muerte, ábrense, en cambio, otras más anchas, á través de las cuales penetran el sarampion, escarlatina, coqueluche, crup y enfermedades cerebrales, causando innumerables víctimas; proceder que segun tal criterio emplea la naturaleza, para nivelar la poblacion con las subsistencias de que aquella puede disponer.

Estas ideas y otras análogas invocan los contrarios á la vacunacion, y en ellas se han fundado para levantar contra la misma una ruda cruzada, cuyos adalides más decididos son los que pertenecen á la liga de antivacunistas establecida entre alemanes, ingleses y suizos (2).

(1) Carnot. Tabla estadística secular de la revolucion del proletariado en Francia, causada por el descubrimiento de la vacuna.

Nittinger. Memoria sobre la vacunacion, conteniendo una refutacion de la doctrina de Jenner.

(2) En el congreso celebrado en Colonia en 1881 por la liga universal de antivacunistas, se trató á la vacunacion de práctica ilusoria y peligrosa; y despues el Dr. Boens ha publicado una obra resumen de las discusiones de aquel congreso, tratando la cuestion de igual modo, y haciendo valer solo el uso de las prácticas

Pero aun respetando, como respetarse deben, las ideas de todos, no vacilamos en calificar de necio pirronismo el sostenimiento de los conceptos expresados; porque valiéndonos de las elocuentes palabras de Mauricio Bufalini (1), «la vacunación es una verdadera salvaguardia de la salud, la más segura que la medicina ha descubierto á través de los siglos, uno de los mayores beneficios del género humano, y el más precioso don de la Divina Providencia.»

En efecto, no necesitaremos esforzar mucho la argumentación para probar la verdad de aquel elogio, y tirar por tierra esta pequeña Babel, que levantada sin sólidos cimientos, no podrá resistir á la lógica contundente de los hechos, ni á la inflexibilidad de la estadística; tribunales á los que enalzada recurriremos, para probar definitivamente nuestro aserto.

Empezamos por proclamar como argumento incontrovertible, el universal asentimiento de los hombres de la ciencia, que con muy raras y poco importantes excepciones, se dedican con incansable afán á proporcionar á la humanidad la vacuna por ambos hemisferios, considerándola como una de las medidas sanitarias más importantes, como la más preciada de las conquistas modernas.

La vacuna no solo preserva al individuo quizá de la muerte, sino que le garantiza la armonía física, «precioso don quizá tan querido como la propia existencia», segun las expresivas palabras del Dr. Prosper de Pietra-Santa (2).

Se nos objetará diciendo que no preserva siempre, pero nosotros contestaremos que lo verificó en la inmensa mayoría de los casos; y aunque es verdad que la preservación no es indefinida ni absoluta, no por eso estaríamos autorizados para no vacunar. ¿Pues qué, como muy oportunamente ha dicho el

higiénicas con excepcion de la vacunacion. Esta obra ha sido dedicada á la Condesa de Noaillés, especie de Diosa de los antivacunistas.

(1) Bufalini. Consejo á los padres defamilia.

(2) Discurso pronunciado el 5 de Junio de 1879, en el boulevard de los Capuchinos.

Dr. Monlau, dejaríamos de municionar y abastecer una plaza fuerte é importante de la frontera, por temor á la sola eventualidad de que pueda tomarla el enemigo á pesar de aquella precaucion? No por cierto: y en el mismo caso nos encontramos respecto á la vacuna, que á despecho de todos los cargos que se le hacen, es para la humanidad un poderoso recurso, que da casi completa inmunidad á los vacunados; y si por rara excepcion en algun caso son invadidos cuando la viruela reina epidémicamente, muy escaso número de veces sucumben, como luego veremos confirmado por la estadística.

Se dice tambien, y sólo como sofisma podemos aceptarlo, que la viruela es un tributo necesario para la especie humana, y que en definitiva la poblacion tiene que acomodarse á las subsistencias con que cuenta; y que lejos de evitarse con la vacuna la mortandad, lo que se hace es trasladarla á otra época de la vida, bajo el aspecto de una enfermedad distinta.

Pero no han pensado estos partidarios, que la afirmacion debiera ir seguida de la prueba; y ésta, mal que les pese, todavía no han podido encontrarla, apareciendo hasta el dia como gratuitos en sus afirmaciones.

Y á la verdad, la vacuna no solo mejora la calidad de la poblacion, como á lo sumo conceden ellos, sino que beneficia la cantidad; conduciendo uno y otro resultado á la explotacion en mayor escala de las industrias y del suelo todavía inculto; siendo en definitiva la actividad que da la salud y la fuerza que proporciona el mayor número, los más poderosos medios para conseguir el engrandecimiento de la humanidad.

De igual modo rebatimos el absurdo concepto de que la vacuna sólo produce rebaja en la cifra de muertes por viruela, para compensarla despues con la que determina la fiebre tifoidea y otras enfermedades, cambiando, por consiguiente, la época de la mortandad; á no ser que, como dice Bertillon, en su notable refutacion á las paradojas estadísticas de Carnot, «sientan los antivacunistas ver morir de catarros á pobres viejos, que hubieran debido sucumbir al principio de su

vida, sin la influencia de la inoculación preservativa de Jenner.»

Además, si en efecto la fiebre tifoidea se ha hecho más terrible actualmente, reconoce por causa la aglomeración de individuos en las grandes ciudades; y si esta enfermedad parece que acusa en las estadísticas de no há mucho tiempo un número exagerado de víctimas, depende de que hasta principios de este siglo no se tenía una idea clara de ella, designándose con nombres distintos, muchas enfermedades, que hoy se han refundido en una sola entidad morbosa con el nombre de *fiebre tifoidea*, merced á los importantes trabajos de unificación, prestados por Prost, Bretonneau, Chomel y Luis, que han implicado una reforma completa en la doctrina de casi toda la piretología.

Es preciso que no se cansen en lúgubres declamaciones, pues la vacuna no ha producido más que bien; y si batiéndose en retirada pretenden decir, que por efecto de ella la especie humana va degenerando, afirmaremos, en cambio, que cada día se vive más y mejor; no siendo para nadie asunto dudoso el aumento de la vida media durante el presente siglo. Es más, en nuestra opinion, y no tenemos inconveniente en afirmarlo, sólo el aumento por la vacuna del valor hígido de la población, aunque no creciese su cifra, sería un gran adelanto; porque, como antes hemos manifestado, la mayor robustez, la mejor armonía física del individuo, representan poderosos atributos cuya importancia y trascendencia social, son muy dignos de tener en cuenta.

Regístrense, en comprobación de estas ideas, las estadísticas de ciegos en toda Europa, y ellas nos dirán que antes de Jenner, de 100 casos de ceguera, 35 eran producidos por la viruela; calculándose en el día la disminución de esta inutilidad segun Dumont, por lo ménos en un cuarto, por la sola influencia de la vacuna.

Insistiendo todavía en estériles argumentaciones, y con objeto de llevar el desprestigio á este poderoso medio, demues-

tran los antivacunistas decidido empeño en probar que el virus vacuno es susceptible de experimentar una degeneracion que atenúe sus efectos, y que con él puede llevarse á los organismos que lo reciban, gérmenes de otras enfermedades tan terribles ó más, que la misma que se intenta precaver. Así discurren, procurando para fascinar, presentar la cuestion de una manera absoluta; pero como en estos términos nada se resuelve en problemas científicos de la índole del que nos ocupa, resultará que con una ligera distincion, habremos rechazado tan frívolos conceptos.

Es cierto que en el dia está probada la no perpetuidad de accion del virus vacuno, consideramos como un hecho demostrado, la atenuacion del mismo, cuando una larga série de inculaciones le han hecho pasar á través de diferentes organismos, y que esta circunstancia dé lugar á debilitacion en sus efectos. Pero siguiendo el ejemplo de Busquet, (que, partidario hasta el año 1836 de la tradicional doctrina de la no degeneracion, no tuvo inconveniente en abjurar de sus ideas en la Memoria presentada á la Academia de Medicina, luego que tuvo ocasion de encontrar pústulas de *cowpox* en las manos de la jóven Fleury, vaquera de Passy), opinamos con él, «que la nueva vacuna camina á la vez más ligera y más lentamente que la antigua; más ligera, porque ella da más signos de vida; más lentamente, porque ella prolonga más largo tiempo su carrera.»

Y aunque Jenner, para probar la no atenuacion de la vacuna, al ser interrogado por el célebre Fox, respecto á si ésta no habria sufrido algun cambio desde su origen, le contestó «el mismo que la yerba de los campos, y que las hojas de la rosa,» hoy que podemos acusar el testimonio del tiempo trascurrido, es preciso conceder, que la vacuna es susceptible de atenuarse por muy diversas circunstancias, como sucede á todos los fermentos figurados que han recibido muchos cultivos.

Creemos asimismo, que con el virus vacuno se pueden inocular otras enfermedades, y entre ellas la sífilis principalmente.

Muchos son los casos que la ciencia registra de este género. Pero tales circunstancias ¿podrán destruir la legítima importancia que tiene la vacuna? En modo alguno; porque encerrando la ciencia entre sus preceptos, el eficaz correctivo para evitar, tanto la degeneracion del virus con sus accidentes, como la trasmision de otras enfermedades, habrán desaparecido todos los temores, con sólo seguir los preceptos de la ciencia misma.

Y para cuanto se refiere á la degeneracion, ya Jenner nos dió el ejemplo, procurando aprovechar el *cowpox* siempre que se presentara, y ya tambien nos lo dan los Doctores Parola y Margotta; el primero, aconsejando á los partidarios de la no degeneracion la renovacion de las linfas, y el segundo, inoculando las terneras con virus del *cowpox* espontáneo, para refrescar y multiplicar las fuentes de vacunacion. Y en fin, por lo que respecta á la vacuna Jenneriana, debe seguirse el precepto de Trusseau, en lo relativo á las condiciones de desenvolvimiento y belleza de las pústulas, así como á la época de extraccion del virus, que la experiencia ha demostrado ser más activo cuando se verifica del 5.º al 7.º dia.

Por lo demás, y por lo que con el peligro en la trasmision de otras enfermedades se relaciona, encuéntrase el más eficaz remedio, ya en el uso de una buena y legítima vacuna Jenneriana, procurando no inocular la sangre, ya no sirviéndose como vacuniferos de adultos ni de niños menores de cinco meses, en que la sífilis congénita, lo probable es que todavía no se la pueda apreciar por signos exteriores; ya en fin, en el cultivo absoluto de la vacuna animal, que será indudablemente la más acertada línea de conducta; toda vez que la vaca y el caballo, como lo prueban los experimentos practicados, son refractarios á la sífilis y otros contagios susceptibles de arraigar en el hombre.

La série de razonamientos que acabamos de exponer, prueban, segun nuestro juicio, cuánta es la falta de razon de los antagonistas de la vacuna. De sus atrevidos é injustificados

argumentos, sólo queda uno de pié, y vamos á procurar rebatirlo como los anteriores.

Dicen que la experiencia demuestra que los vacunados, al cabo de cierto tiempo, variable por término medio entre siete á treinta años, pierden la inmunidad vacunal, hallándose expuestos á padecer de nuevo la viruela, sobre todo, cuando se desarrolla epidémicamente.

No hay motivo para negarlo; su afirmacion coincide con la nuestra, y opinamos por tanto, que la viruela, segun estimaban los médicos árabes, y con ellos Forestus, Silvius, Chrestien, Debaen y otros prácticos de la antigüedad, puede padecerse dos veces. Así lo dicen tambien nuestros clásicos modernos, y ellos han sido los autores del precepto que borra por completo la eventualidad tan decantada por los antivacunistas, *recomendando la revacunacion*.

Y para regular este proceder, desde luego aceptamos la linea de conducta marcada por el Doctor Connmenge en su importante Memoria premiada por la Facultad de Medicina de París, basada en hechos concienzudamente estudiados en San Lázaro. La revacunacion, segun él, se hace necesaria á los 20 ó 25 años, porque en esta época se han perdido de una manera general los beneficios de la primer vacuna. Una primera viruela, no es garantía para no padecer otra segunda, y las revacunaciones son por tanto, útiles al cabo de cierto tiempo.

Vése cómo por medio de la revacunacion nos podemos poner á cubierto de los accidentes temidos por los antivacunistas, viniendo ella en definitiva á ser un complemento de la vacunacion, porque asegura una preservacion duradera.

La razon de ser y la utilidad de la revacunacion, es un hecho hoy casi universalmente aceptado; Alemania, y principalmente el reino de Wutemberg, es donde primero fué recomendada para el ejército, siendo sus reclutas desde que ingresan en los cuerpos sometidos á dicha práctica; y como ella se realiza con grandísimo cuidado, excelentes estadísticas han

venido á probar despues de algun tiempo, toda su importancia y necesidad.

Reconocido así, ha sido despues impuesta en casi todos los ejércitos del mundo civilizado, obteniéndose el éxito más feliz. Prueba evidente de ello, es la exígua cifra de 261 defunciones acaecidas por viruela en un millon de hombres de que constaba el ejército aleman durante la guerra Franco-Prusiana de 1870 á 1871, despues de haber recorrido extensas comarcas de Francia donde se padecia la viruela.

Este ejército, modelo de organizacion militar, venia desde 1834, sujeto á la práctica de la revacunacion, y á ella debió tan señalados beneficios. En cambio el ejército francés, que sólo contaba con la salva-guardia de la primer vacuna, fué cruelmente mermado por la epidemia variolosa; contándose sólo durante el sitio de París, la enorme mortandad de 13.130 individuos, y la no menos alarmante de 4.460 invadidos, pereciendo 602, de 90.000 guardias móviles.

La elocuencia de estas tristes cifras, nos releva de insistir más sobre este punto; y sólo nos limitaremos á llamar la atencion de nuestro Gobierno sobre la necesidad de seguir el ejemplo trazado por los de casi la totalidad de Europa, haciendo cumplir estrictamente los decretos expedidos sobre este importante servicio en 12 de Agosto de 1832, 19 de Abril de 1843, 21 de Diciembre y 23 de Noviembre de 1851 y 19 de Mayo de 1855.

Acabamos de probar las ventajas inmensas que proporcionan la vacunacion y revacunacion, habiendo rebatido en nuestro sentir, con sólidos argumentos, las objeciones y sofismas de los antivacunistas; y para dar por terminada esta cuestion, réstanos hacer mérito de algunos datos estadísticos que vengan á servir como de corolario en el concepto de los hechos, á la doctrina que hemos sustentado, para revestirla de este modo de todas las circunstancias que adornar deben á las verdades confirmadas.

No entra en nuestros propósitos, ni creemos necesario ha-

cer un trabajo completo de estadística: bastará para llenar el objeto actual, aducir algunos antecedentes tomados de diversas naciones de Europa, y ellos nos probarán que si antes del descubrimiento de Jenner, de cada diez defunciones una era debida á la viruela, en la época posterior y sobre todo en la actual, de cada 2.378, una sola es debida tambien á dicha enfermedad.

En el año de 1841, la viruela hizo estragos en Francia, muriendo los no vacunados en la proporción de 15 por 100, y los vacunados en la de 1 por 1000.

La ciudad de Lóndres ha sufrido durante los dos últimos años, una intensa epidemia de viruela; en doce meses han succumbido á esta enfermedad 1.532 personas de todas edades, de las cuales 325 estaban vacunadas y 637 no lo estaban. El resto 570, no se sabe de fijo. Se calcula sobre la población de la gran ciudad, que hay 3.620,000 individuos vacunados y 1.90,000 no vacunados.

Admitido lo que es desfavorable á los partidarios de la vacuna, que los dudosos se repartan igualmente en las dos clases, la proporción de fallecimientos para los no vacunados, ha sido de 3.350 personas por 1.000,000, y de 98 solamente para los vacunados. En fin, considerando solamente á los niños menores de cinco años, la proporción es de 40 por 1.000,000 en los segundos, y 5.950 en los primeros.

Esta estadística, de la cual resulta que la protección de la vacuna es mucho más eficaz en los primeros años que más tarde, sobre todo después de los veinte, tiende á confirmar la doctrina á menudo enunciada, de que la revacunación es tan necesaria como la vacunación misma.

El Doctor Buchanan, formula fundándose en estas cifras oficiales, la siguiente advertencia: los habitantes de Lóndres, haciendo vacunar á sus hijos, pueden protegerles contra la muerte por viruela, en la proporción de 146 por 1, durante los cinco primeros años, y de 75 por 1 tambien durante los primeros veinte.

Si no se toman para el cálculo más que los menores de veinte años, la diferencia es aun más sensible y se llega á una proporción de 61 por 1.000,000 en los vacunados, y 4.520 en los no vacunados.

III.

En el capítulo anterior han quedado tratadas y creemos que resueltas, todas las cuestiones referentes á la conveniencia de la vacunacion y revacunacion. Y sentado este importante hecho capital, surge la necesidad de ocuparnos de otras no menos principales, que nos podrán dar la mayor seguridad de éxito en la práctica de la vacuna.

Para ello, será preciso comenzar estableciendo las diferencias entre el virus varioloso y el vacuno, así como apreciar el origen y los efectos de las diferentes linfas vacunígenas, segun lo que la experiencia y el análisis microscópico nos ha enseñado, para optar en definitiva por aquella que más conveniencias en todos sentidos ofrezca, procurando despues, digámoslo así, su dosificación.

Desde la época de Jenner, viene debatiéndose la trascendental tesis de si el virus vacuno y el variólico son idénticos; pero la solucion definitiva se debe en nuestros dias á Chevaus, que en la memoria presentada á la Academia de Ciencias de París, establece con motivo de sus experimentos, las conclusiones siguientes: 1.^a La viruela humana inoculada á la vaca, produce en ella los mismos efectos que en el hombre; preserva á la vaca del *cowpox*, lo mismo que este inoculado al hombre, lo preserva de la viruela. 2.^a Estos dos virus, tienen la propiedad de reemplazarse sin

que sean idénticos, porque la viruela llevada y desarrollada en la vaca, aun á través de muchas generaciones, conserva su naturaleza y no se convierte en vacuna; trasplantada al hombre lo expone á los fenómenos generales, y á los peligros de la erupcion variólica.

Para estudiar los efectos de los dos virus, *horse-pox* y *cowpox*, es necesario remontarse á su origen, con objeto de investigar si el *cowpox* procede originariamente de la vaca, ó si ella es solo su depositaria.

La tradicion popular adoptada tambien por Jenner, señala al virus vacuno como procedente de una enfermedad del caballo conocida por los ingleses con el nombre de *sore-hel*, *guiavardo* de los italianos, considerada en aquella época como local, y hoy como general ó viruela del caballo inoculable á éste, á la vaca y al hombre; es decir, lo que actualmente llamamos *horse-pox*, susceptible de preservar al hombre de la viruela, sin necesidad de hacerle pasar á través de la ubre de la vaca. Y tanto es así, que hadicho Carro, el incansable propagador de la vacuna en Austria, que por haber enviado á Bagdad el virus recogido en Viena de un niño inoculado con el *horse-pox*, que ha sido el origen de la vacuna en Asia, esta parte del mundo fué equinada (1) á diferencia de Europa que ha sido vacunada.

Esta es la doctrina generalmente adoptada respecto al origen del *cowpox*. Sin embargo, Proust afirma que la vaca puede padecerlo de una manera autoptona, sin necesidad de promiscuidad con caballos en el mismo establo: asegura tambien, que el *horse-pox* es inoculable á la vaca, produciendo en ella una erupcion análoga al *cowpox*, pero que no es la misma, y que inoculado al hombre determina una verdadera vacuna, cuyas propiedades preservativas, aunque reales, son probablemente inferiores á las del *cowpox*.

Otros, á cuyo frente figuran Ceeli y Thiele de Casán, pre-

(1) El *horse-pox* ha sido encontrado por el Dr. Galli el año 1876 en la Escuela de Veterinaria de Bolonia, y sirvió para renovar el virus vacuno en Italia.

tenden que el origen del *cowpox* ha sido la viruela humana, que despues de atravesar el organismo de la vaca, se ha transmitido al hombre, en el que surte los efectos de una buena y verdadera vacuna; y lógicos con tales ideas, aconsejan este método de cultivo y de vacunacion, considerándolo como el más aceptable, y habiéndolo propagado por parte de Rusia, Inglaterra y Alemania.

Pero en contra de estas ideas, pueden citarse los experimentos de la comision de vacunacion Lionesa, representada por Chauveau, Viennois y Meynet, que parecen decisivos en favor de la autonomia absoluta del *cowpox*. Habiendo inoculado la viruela humana á la vaca y al caballo, no provocaron una enfermedad general febril y eruptiva como el *cowpox* ó el *horse-pox*, sino una erupcion papulo-pustulosa puramente local. Inoculada al hombre la secrecion de estas pústulas, no se ha producido en él la vacuna, sino la viruela que algunas veces ha sido mortal.

Por nuestra parte parecennos muy lógicos los resultados obtenidos por la comision Lionesa; pero creemos que para darse cumplida explicacion de estos hechos, es necesario inspirarse en los actuales estudios y en lo que la experiencia por ellos obtenida, nos enseña respecto á los resultados que produce el cultivo de los microbos segun su procedencia.

Y en efecto, si se admite la identidad de origen del microbo de la viruela y el de la vacuna, parecia natural que en alguna ocasion, siguiendo la ley que preside á la evolucion de estos hechos, el virus vacuno habia de retrogradar dejando aparecer la viruela; y sin embargo, se han efectuado innumerables inoculaciones con la vacuna Jenneriana, y nunca se ha podido hacer constar su vuelta al estado de viruela.

Es, pues, necesario admitir, que uno y otro microbo no son idénticos, por más que sean muy vecinos, y que el de la viruela pueda atenuarse mucho en sus efectos por la trasmision sucesiva al caballo, á la ternera y á una numerosa série de individuos.

Insistimos, por tanto, habidas las consideraciones prece-

dentes, en que el carácter fundamental de la vacuna es el de la no retrocesion, y no se podrá llamar vacuna, sino á la que contenga el microbo que presente este carácter.

Se llegará por una sucesion de inoculaciones á modificar muchos microbos, á hacerlos casi absolutamente inofensivos; pero en el trascurso del tiempo y de las experiencias, siempre se tropezará con ejemplos de vuelta al tipo primitivo, cosa que no sucede nunca con la vacuna.

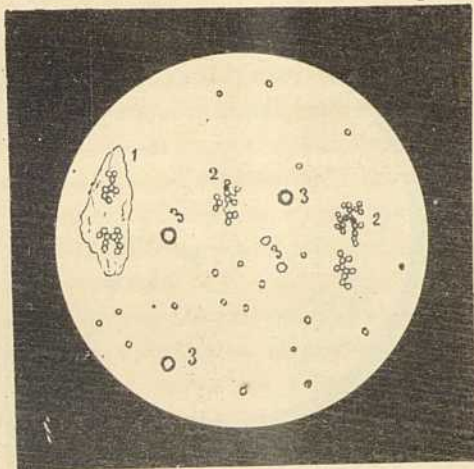
La viruela equina ó expontánea del caballo, da lugar, como la de hombre, á un movimiento febril de intensidad variable, y á una erupcion más ó ménos generalizada, ordinariamente discreta, que radica en las narices, lábios, partes genitales, extremidades inferiores, especialmente en la ranilla, y de ahí que por su manifestacion en este último punto, se le llame *sorehel* ó mal del talon.

Inoculado este virus al caballo, á la vaca y al hombre, dá origen á una erupcion igual al número de picaduras practicadas, y diluido en agua é inyectado en los vasos sanguíneos, provoca una ligera reaccion febril, y á los ocho dias una erupcion de *horse-pox* más generalizada, y en los mismos puntos en que en el caballo aparece expontáneamente; pero que preserva á éste, á la vaca y al hombre como una vacuna enérgica. Así lo han observado en Riennes, Sarans y Lafose, y en Alfort, Depaul y Vouley; sin embargo, debemos observar con Cláudio Bernard, que la inmunidad se obtiene con más prontitud por medio de la inoculacion sub-epidérmica que por la inyeccion ó sea por la difusion del virus en el torrente circulatorio, manifestándose el organismorefractario á nuevas inoculaciones, en el primer caso desde el quinto dia, y en el segundo solamente desde el octavo al duodécimo.

Es digno de mencion otro hecho notable, y es que la inyeccion del virus vacuno determina en el caballo el *horse-pox* generalizado, y en la vaca sólo una ligera reaccion febril sin manifestacion eruptiva general ni local, que la hace refractaria á nuevas inoculaciones de vacuna ó de viruela.

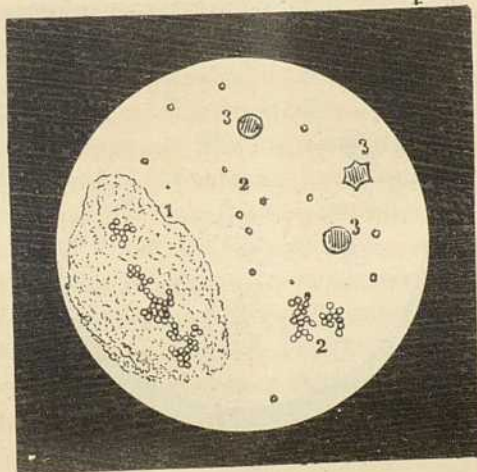
Nº 1

800
1



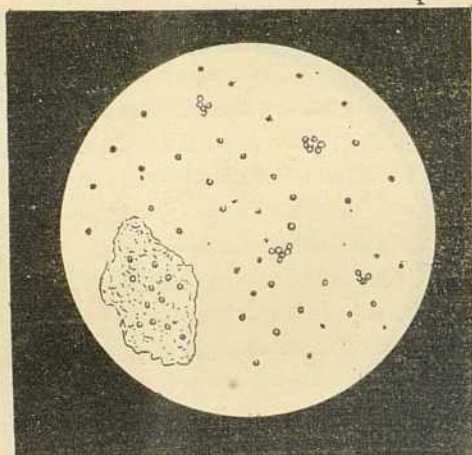
Nº 2

800
1



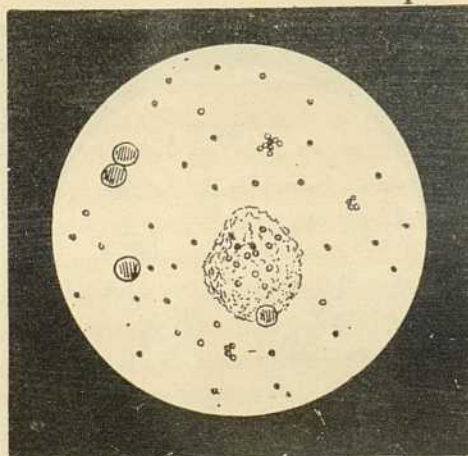
N° 3

$\frac{800}{1}$



N° 4

$\frac{800}{1}$



Este resultado, que puede llamarse vacunación sin vacuna, tiene perfecta analogía con el fenómeno que los patólogos clásicos describen con el nombre de *variolis sine variole*, ó sea la fiebre variólica que no se acompaña de erupción.

Para completar en todos conceptos el estudio de los virus vacunos, pasamos á analizarlos también bajo el punto de vista microscópico; y para el caso nos haremos cargo de los importantes trabajos realizados por el Dr. Magnin, á instancias de uno de los más ilustres miembros de la Sociedad de Higiene de Francia, el Dr. Prosper de Pietra-Santa, que han recaído en *horse-pox* cultivado en las terneras, *cowpox* y vacuna humana ó Jenneriana.

El primer virus, ó sea *horse-pox* cultivado en la ternera (Lámina 1.^a), sin mezcla alguna de sustancia extraña, permite apreciar microbios agrupados sobre una célula epitelial (número 1), y microbios también agrupados y aislados flotando en el suero (número 2), y algunos glóbulos de grasa (número 3). Estos microbios son esporiliformes, y tienen uniformemente 1/1.000 de milímetro de diámetro.

El segundo virus, (Lámina 2.^a) representa vacuna procedente del cultivo en las terneras; nótese un coágulo albuminoso que ha englobado un grupo considerable de microbios (número 1), microbios solos ó agrupados fluctuando en el suero, (número 2) y glóbulos sanguíneos en que uno ha sufrido la alteración espontánea estrellada (número 3). Las dimensiones de los microbios son análogas á las del caso anterior.

El exámen del tercer virus procedente de vacuna humana desecada y disuelta en una gota de agua (Lámina número 3.^o), presenta á la izquierda un coágulo albuminoso que ha englobado algunos microbios (número 1), y microbios agrupados y sueltos que fluctúan en el agua (número 2). Estos microbios son sensiblemente más pequeños que los de las preparaciones anteriores.

El cuarto virus (Lámina número 4.^o) es procedente de vacuna humana recogida en tubos; en él se ven algunos glóbulos.



bulos sanguíneos rojos (número 1), un coágulo albuminoso que adhiere á uno de estos glóbulos, y que ha englobado algunos microbos, flotando otros en el suero (número 2).

Estos microbos tienen las mismas dimensiones que los de la preparacion precedente.

Es de gran importancia un hecho que refiere el Dr. Magnin con motivo de sus preparaciones; al dia siguiente de verificadas, observó en la número 1.º, que los microbos habian pululado de tal suerte en su propio suero, que este líquido presentaba una apariencia lechosa, mostrando al exámen con el microscópio tal abundancia de ellos, que formaban varias capas y cubrian el campo del instrumento.

La preparacion número 2.º presentó el mismo fenómeno, pero de un modo menos activo; y en la 3.ª y 4.ª no se produjo cambio alguno manifiesto.

Puede deducirse de este estudio y de las significativas circunstancias que envuelve, que la energía vital de los microbos es mayor, cuanto la vacuna es mas originaria, manifestándolo así, en efecto, la observacion, por la que se ha averiguado que la cultura sucesiva de la vacuna procedente de *cow-pox* espontáneo en el niño, parece causar la disminucion en dimensiones y en actividad de los microbos, mientras que este mismo *cowpox* y sobre todo el *horse-pox* cultivado en la ternera, no determina género alguno de disminucion en el volumen ni en la energía vital de aquellos.

De lo expuesto debe lógicamente creerse, que la virtud preservativa de los virus vacunos, está en razon directa del número, desarrollo y vitalidad de los microbos, y por consiguiente, que el que reúne en este sentido, condiciones menos aceptables, es el procedente de la vacuna humanizada.

Conocidas por el estudio que acabamos de hacer, las acciones de los diversos virus así como sus caracteres microscópicos, por los que hemos podido apreciar las diferencias que entre ellos existen, natural es que pasemos á dilucidar el importante problema de la eleccion.

Desde los primeros años del descubrimiento de Jenner, comenzó á usarse la vacuna animal, pero por razones de economía, de comodidad y sencillez, fué este método abandonado por los Médicos, aceptando en la práctica habitual la vacunacion de brazo á brazo, que á su vez notardó tambien en proscribirse casi completamente en toda Europa, viniendo á reemplazarla la vacunacion animal.

Semejante resolucion está justificada por tres órdenes de razones de sumo interés: 1.^a La posibilidad de contar con vacuna abundante en todas épocas y en todas estaciones. 2.^a La inmensa ventaja de poder renovar el virus, siempre que se presente el *cowpox* ó el *horse-pox* expontáneo, consiguiendo de este modo su regeneracion. Y 3.^a La seguridad de evitar la introduccion en el organismo, además de ciertas enfermedades nosocomiales, como la septicemia de los recién nacidos, la de los diversos virus que con el vacuno pueden inocularse y muy especialmente el sifilítico; toda vez que su trasmision desgraciadamente es un hecho que no ofrece duda, como lo probaron Moseley y Galviani, y más recientemente Tassani y Palasciano, en las referencias que nos han dado de las epidemias ocurridas en Cremona, Alma, Rivalta, Uldina, etc.

Si no fuesen bastantes las poderosas razones que acabamos de aducir, todavía podemos invocar otras que fortalecerán la idea de la conveniencia de la vacunacion animal.

La vacuna animal y la Jenneriana, tienen el mismo origen. Proceden ambas del *cowpox* expontáneo, es decir, de una enfermedad propia del caballo ó de la vaca. Ambas se cultivan por una série no interrumpida de inoculaciones; y no se ajusta á las leyes de la fisiología patológica, que una enfermedad virulenta, cultivada en la especie más favorable á su desenvolvimiento expontáneo, produzca un virus menos activo que la misma enfermedad trasplantada á una especie del todo diferente, y que nunca de un modo expontáneo la padece.

Considerando, pues, como altamente beneficiosa la vacuna-

cion animal, siempre estarán reconocidas la humanidad y la ciencia, á los tres eminentes Profesores, Troya, Galviani y Negri, que desde 1810 á 1840 tienen el honor de tan importante reforma, así como á los doctores Lanoix, Palasciano y Warlomont, que han sido sus más activos propagadores en Francia, Italia y Alemania en estos últimos tiempos.

En contra de este asentimiento casi universal, no faltan detractores del método que proclamamos, contándose entre ellos Brochard, Wihtrscel, Proust y Hopwood, los cuales aseguran que la vacuna humana debe ser la preferida, por creerla el único preservativo de la viruela, á diferencia de la de ternera que la suponen una vacuna alterada.

Estas injustas aseveraciones de los adversarios de la vacunacion animal, contrastan con los mesurados razonamientos de sus partidarios, quienes á imitacion del Dr. Dell Acqua de Milan, manifiestan, que jamás tuvieron el temerario pensamiento de abatir ó destruir la vacuna Jenneriana, que ha sido y será mucho tiempo todavía un gran beneficio para la profilaxis de la viruela; que el objeto es emprender una reforma sanitaria ventajosisima, poniendo los niños al abrigo de terribles afecciones accidentales, como ocurriria dando lugar á que en el torrente circulatorio penetrasen otros virus, al mismo tiempo que el benéfico y tutelar de la vacuna.

Inspirándonos, pues, en el consejo y opinion de los prácticos más ilustres, y en los irrevocables datos que nos presenta la estadística, de que son testimonio las creaciones de institutos de vacunacion animal que se extienden de dia en dia por todo el mundo civilizado, optamos por este método de preservacion.

Pero no basta, para cumplir el objeto de la profilaxis de la viruela por medio de la vacuna, tener la nocion del virus que mejores resultados pueda proporcionar; esta será una parte del problema, un incidente de los muchos que necesitamos resolver en este importante asunto. Es preciso aquilatar, en cuanto posible sea, el modo como deba usarse el virus, para que surta

los efectos que de él esperamos, y se obtenga la mayor garantía de éxito.

Parecia natural, que para procurar la inmunidad, lo habriamos conseguido introduciendo en la sangre cualquier cantidad de virus; de tal modo se opinaba antes, pero en la actualidad ha variado completamente de faz esta cuestion, merced á los importantes trabajos de Marson. Este autor, apoyado en una estadística de 6000 casos de viruela recogidos en *Small pox hospital*, cree de necesidad la dosificacion de la linfa, y deduce como consecuencia, que la inmunidad para la viruela como resultado de la vacunacion, está en razon directa del número y calidad de las pústulas vacunales.

En prueba de este aserto, presenta el citado autor una estadística de 100 personas muertas de viruela, que presentaban ó no cicatrices vacunales, obteniendo los resultados siguientes:

Con cuatro cicatrices vacunales por lo menos, la proporción de muertos es de una fracción.	0, 3/4
Con tres cicatrices vacunales por lo menos, la proporción de muertos es de una fracción.	1, 4/3
Con dos cicatrices vacunales por lo menos, la proporción de muertos es una fracción.	4, 1/3
Con una cicatriz vacunal por lo menos, la proporción de muertos es una fracción.	7, 1/2

Y entre las personas que se suponen vacunadas, pero que no presentan evidentes cicatrices, se eleva á 21, 3/4

Entre las personas que con seguridad no han sido vacunadas, la cifra es de. 35, 1/2

Dedúcese de la enseñanza que arrojan estos preciosos datos, que no es indiferente para conseguir una segura inmunidad, la cantidad de virus que se emplee; así como la falta de razon con que se censura á los médicos vacunadores, por ha-

cer muchas picaduras de inoculacion vacunal en cada brazo. Y si nuestro consejo ha de entrar por algo en la decision de nuestros colegas, desde luego la formulamos en el sentido de que la preservacion será más completa, cuando el número de picaduras ascienda de cuatro á seis, é irá rebajando á proporcion de que esta cifra vaya tambien disminuyendo.

IV.

Hasta aquí hemos venido estudiando todo lo concerniente á la conveniencia de la vacunacion y á la manera de realizarla con las posibles condiciones de éxito. Y con estos precedentes, ya estamos en condiciones de entrar en la resolucion del debatido problema que hoy puede decirse está sobre el tapete, y que se refiere á si debe ó no ser obligatoria la medida profiláctica que nos ocupa.

No es completamente nueva esta idea, toda vez que nuestro sábio compatriota el higienista D. Pedro Felipe Monlau reclamaba hace mucho tiempo la vacunacion obligatoria, como muy conveniente para oponerse al desarrollo de la viruela.

Tambien en Francia se viene pensando en ella, puesto que en 1868 se propuso por el Dr. Montell de Meins al Senado del Imperio, y fué rechazada. En 1872 proponia el Dr. Bertrand en el Congreso Médico de Lyon, para conseguir la propagacion de la vacuna y detener la marcha de las epidemias de viruela, obligar por medio de una Ley á los padres á hacer vacunar sus hijos por el Médico del estado civil, en el momento de la inscripcion en el Registro.

El Congreso internacional de higiene de París en 1878, así como el de Turin en 1880, se decidieron por la obligatorie-

dad, proponiendo en el primero el Dr. Guirault, como medio de extinguir la viruela, la adopción de una ley que hiciera obligatoria la vacunación y revacunación, formulando al efecto los siguientes artículos: «Se establecerá en Francia un servicio de vacunación.» «Todos los franceses deberán ser vacunados en los cuatro primeros meses de su existencia.»

Pero en fin, lo que más importancia ha dado á esta cuestión, ha sido el proyecto de ley presentado por el Dr. Liouville á la Cámara de Diputados de Francia, cuyo principal articulado es como sigue:

1.º «Se establecerá en todos los Municipios de Francia un servicio de vacunación.»

2.º «La vacunación es obligatoria, y debe ser practicada en los seis primeros meses del nacimiento.»

3.º «La revacunación es obligatoria cada diez años hasta los cincuenta.»

4.º «Los parientes y tutores, así como las personas convictas de infracción á los artículos 2.º y 3.º de la presente Ley, serán castigados con una multa desde uno á veinticinco francos, y en caso de reincidencia desde veinticinco á quinientos.»

5.º «Los oficiales de la administración civil, harán cada año la estadística de los que no tuviesen el certificado que se les exige en el término de un año. Esta estadística se enviará á los Juzgados de paz, y se perseguirá de oficio á los contraventores.»

Muchas son las Naciones que se han decidido por la vacunación obligatoria; Baviera en 1807, Suecia en 1816, Wuttemberg en 1818, Escosia en 1864, Inglaterra en 1867, Irlanda y algunos cantones de Suiza en 1868; y en fin, toda la Alemania en 1874.

En los Estados Unidos, con objeto de oponerse á la introducción de la viruela, han resuelto que los buques sufran visitas de inspección sanitaria, siendo vacunados los viajeros que no lo estén.

El Consejo legislativo de Bengala votó en el año 1880

una ley sobre vacunacion cuya aplicacion debe extenderse tanto al puerto de Calcuta, como á sus dependencias.

Por lo que á Francia respecta, es importante por demás el conocimiento de las evoluciones que ha sufrido el proyecto de ley del Diputado Dr. Liouville relativo á la vacunacion obligatoria. Las interesantes discusiones que con tal motivo se suscitaron en la Cámara de Diputados y en la Academia de Medicina de París, arrojan tan preciosos datos, que nos han de facilitar sobre manera la resolucion de un problema que, como el que nos ocupa, es de tanto interés en el concepto científico como en el social.

En la Sesion del parlamento francés del 7 de Marzo de 1880, formuló el Dr. Liouville el proyecto de ley de que dejamos hecho mérito, motivando una acalorada discusion, de la que resultó quedar aprobada la obligatoriedad de la vacuna, con solo las modificaciones de que lo fuese dentro del primer año del nacimiento; y la revacunacion antes de la edad de 21 años, atenuándose un poco las penas pecuniarias para los contraventores.

Pero á consecuencia de las objeciones de los doctores Bourgeois y Raspail, así como de la interpelacion del Baron Larrey que pidió que nada se resolviera sin consultar la opinion de la Academia de Medicina, se acordó en efecto acudir á este alto cuerpo, y en la sesion del 22 de Marzo del mismo año, resolvió la cuestion en favor de la obligatoriedad, por 46 votos contra 19.

Estas breves citas comprueban de una manera fehaciente, la gran division que existe entre los más distinguidos prácticos respecto á esta medida sanitaria; por eso no aspiramos á resolver tan difícil punto, sino á emitir nuestro modesto juicio, en vista de los datos que sobre el particular hoy pueden informarnos; y entre ellos ha sido objeto de nuestra predilecta atencion la notable carta que en 1.º de Julio del citado año, dirigió el Dr. Prosper de Pietra-Santa á la Cámara de Diputados.

Tan erudito documento coloca en nuestro sentir la cuestion

en el verdadero punto de vista en que deben mirarla higienistas y legisladores, y en su doctrina con toda franqueza declaramos que nos hemos de inspirar.

Alegánse en pro de la vacunacion obligatoria, los imprescriptibles derechos de la Sociedad en nombre del principio *salus populi, suprema lex esto*: doctrina que el Profesor Lorain reasume diciendo: «Toda Sociedad tiene el derecho de protegerse; luego todo individuo no vacunado, siendo ocasion de un daño para el resto de la sociedad, debe sufrir un menoscabo en su libertad, cuando el abuso de ésta puede perjudicar al interés comun.»

Al individuo, dicen otros, en apoyo de las mismas ideas, pudiera concedérsele el derecho de renunciar al beneficio de la vacuna, pero jamás se podrá conceder el de convertirse en causa de contagio, en foco de infeccion.

El Dr. Liouville, en la exposicion de motivos para su proposicion de ley, se apoya en la opinion del Dr. E. Vidal, expresada en un informe emitido á la Sociedad de Medicina pública, el cual dice así: «El individuo no vacunado, siendo presa casi segura para una enfermedad tan contagiosa como la viruela, constituye verdadera amenaza de perjuicio y de daño público.»

Estos son los argumentos de verdadera fuerza, los fundamentos de más importancia en que se apoyan los partidarios de la vacunacion y revacunacion obligatorias. Nosotros somos los primeros en concederles todo el valor que su sola enunciacion acusa, pero justo será que no haciéndolo cuestion de fé sino de pura conviccion, discurremos un poco sobre ellos, para que de su análisis surjan las objeciones que les hemos de oponer.

Cierto que la viruela es una enfermedad eminentemente contagiosa, evidente que el individuo que no está vacunado puede constituir una amenaza para el bien público, exponiendo á los demás; fuera de duda tambien que la vacuna es el medio profiláctico por excelencia, preservando en la inmensa mayoría de las ocasiones; su utilidad ha sido encomiada por

nosotros, y nos hemos esforzado en probarla con todo género de razones, criticando la conducta de la liga de antivacunistas establecida en Inglaterra, Alemania y Suiza; decimos, por último, que sería ridículo pensar de otra manera. Pero la declaración de estas verdades, ¿puede jamás autorizarnos para obligar al padre de familias á que someta sus hijos incondicionalmente á tal medida?

Para que así pudiera ser, creemos que deberían concurrir las circunstancias siguientes: 1.^a Que se tratara de una práctica, cuya realización no pudiera dar lugar á los peligros del contagio de la sífilis y otras enfermedades. 2.^a Hacer posible la abundancia de vacuna animal para subvenir á las exigencias de un servicio tan universal, como sería el de la vacunación obligatoria. Y 3.^a Porque aunque es cierto que con la vacuna animal se pueden obviar algunas de aquellas exposiciones, no siempre es posible responder de la pureza de la vacuna, garantizando su buena y legítima procedencia.

Este es nuestro *dessideratum*; estas son las condiciones que nosotros exigimos para hacernos partidarios decididos de la vacunación obligatoria.

Pero desgraciadamente tales circunstancias hoy no existen, y por lo tanto la reforma todavía no puede plantearse.

Muchos y muy distinguidos son los Prácticos que apoyan la idea de la vacunación obligatoria; sólo en Suiza se mostraron partidarios de ella 1.168 de los 1.376 á quienes sobre el particular se consultó. Inglaterra, la tiene establecida como Ley; pero en cambio, la sábia Alemania va por el camino de borrarla de sus códigos (1).

(1) En los momentos actuales, la sección del Parlamento Aleman encargada de examinar las peticiones de los antivacunistas, ha decidido nombrar una Comisión compuesta de los hombres de más reconocida competencia, para que realicen profundos estudios sobre todo lo que á la vacunación obligatoria se refiere, con objeto de que informen en una extensa Memoria. Con este motivo el Congreso de antivacunistas que debía celebrarse en Febrero de 1883, se ha aplazado hasta el próximo mes de Agosto.

También en el Canton de Balé (ville) el proyecto de ley para la vacunación obligatoria, ha sido desechado recientemente por 3.539 votos contra 716.

Francia, en fin, aunque cuenta con muchos y valiosos partidarios, registra entre sus antagonistas á genios tan brillantes como Depaul, Julio Guerein, el Baron Larrey, Ardhy, Pietra-Santa y otros que van á la vanguardia de la discusion y de la propaganda contra la obligatoriedad.

Tal es nuestro juicio pensando genéricamente en la medida de que hablamos; pero reduciendo la cuestion á más estrechos límites, ó sea por lo que á la revacunacion obligatoria se refiere, segun se aspira con la ley Liouville, nos encontramos en el caso de manifestar, que reconocemos y está dentro de nuestras convicciones médicas, la utilidad y hasta la necesidad de la revacunacion. En verdad seria impertinente empeñarse en negar el doble hecho clínico que nos enseña que una misma persona puede padecer dos veces la viruela, y que el individuo que se haya vacunado con éxito en su infancia, pueda sucumbir en la edad adulta víctima de esta enfermedad.

Ya en capítulos anteriores, cuando nos ocupamos del tiempo que puede durar la preservacion al resolver el problema de la degeneracion del virus vacuno, dejamos sentada la conveniencia de la revacunacion, é hicimos constar los desastres que su abandono ha producido; consecuentes por tanto con aquellas ideas, ahora tambien les prestamos nuestro asentimiento. Pero pensar así, no es imponer esta creencia, como pretenden los partidarios de la revacunacion obligatoria.

En corroboracion de estas ideas, citaremos las emitidas por el Dr. Rouseau Saint-Philippe en el Journal de Medicina de Burdeos. «La corta duracion de la preservacion de la vacuna hecha constar suficientemente en estos últimos tiempos, es un argumento que anima á volver sobre el estudio de la vacunacion, que se creia terminado. En todo caso, la Ciencia no está suficientemente fija en este punto, para formular una disposicion legislativa semejante; un mandato tal como el de Liouville, necesaria para justificarse, no una probabilidad, sino una certeza, resultado de un gran número de hechos sólidamente demostrados.»

Juzgamos por tanto, en vista de las razones que dejamos consignadas, que difícilmente se podrá resolver esta cuestión en sentido de la coerción por medio de una ley, toda vez que la ciencia no ha formulado todavía preceptos concretos, y revestidos de toda precisión.

Esto lo decimos por lo que á la revacunación obligatoria en general se refiere, y en cuanto al particular de su realización en períodos decenales, opinamos que existe notoria arbitrariedad; pues tampoco está absolutamente probado, que la inmunidad sea un hecho dentro de cierto número de años, como lo manifiestan las recientes revacunaciones practicadas en Francia en el cuartel de inválidos, en que en individuos de 60 y 70 años se han obtenido pústulas vacunales de evolución regular, y en una proporción bastante elevada.

Resulta, pues, que no pudiendo contarse con un criterio fijo, la prudencia aconseja aceptar desde luego como una necesidad, la vacunación y revacunación pero no como una ley obligatoria; que la primera podrá realizarse, desde el segundo al sexto mes del nacimiento; y la segunda, en períodos, término medio, de 10 á 20 años, sin que pueda por esto decirse que el éxito será seguro en todos los casos; puesto que de cada 100 personas vacunadas, hay 60 ó 70 que obtienen una preservación ilimitada, y 30 ó 40 que al cabo de 10 ó 20 años vuelven á estar en disposición de someterse á la influencia vacunal; y aquellos en que no se obtiene resultado, puede casi asegurarse con Serres, que probablemente siguen inmunes para la viruela.

Es, sin embargo, una práctica muy prudente la aconsejada por Proust, de intentar la revacunación todos los años, cuando después de practicada la primera, no dió resultado.

En cuanto á la época de vacunarse, en relación con las estaciones, y con la proximidad ó existencia de una epidemia variolosa, existen en el vulgo creencias sin fundamento alguno, verdaderas preocupaciones, que suponen peligrosa esta práctica fuera de la primavera y otoño, y en los tiempos en

que reina la viruela. Creemos cumplir un ineludible deber manifestando que la ciencia tiene establecido entre sus preceptos, que todas las estaciones son á propósito para la vacunacion y revacunacion, que su práctica jamás ofrece riesgo, y que si en alguna ocasion se debe recurrir con más urgencia y con más decision á la inoculacion de la vacuna, es precisamente cuando se aproxima ó reina una epidemia variolosa.

V.

Cumplida en los capítulos anteriores la primera parte de la mision que nos impone el trabajo que hemos emprendido, con el estudio de todas las cuestiones que se relacionan con la vacunacion y revacunacion, punto el más importante de la profiláxis de la viruela, no creeríamos haber satisfecho completamente nuestro objeto, si dejásemos de ocuparnos, aunque sea brevemente, de las causas y génesis de dicha enfermedad, para que con este conocimiento pueda darse por terminado el estudio de su profiláxis, recomendando, á más de la vacunacion, las otras medidas higiénicas que con ella indudablemente contribuyen á evitar su desarrollo.

Al tratar esta cuestion, dicho está que la creemos pertinente y de grandísima utilidad práctica. Por lo mismo, parecenos oportuno indicar en este momento, que á pesar de los trabajos presentados á la Academia de Bélgica por M. H. Boens, en los que intenta probar la inutilidad del método de Jenner y la conveniencia de su reemplazo exclusivo con las demás medidas higiénicas, nuestra conviccion sobre la necesidad de la vacuna, no se ha quebrantado en lo más mínimo; pues tenemos la persuasion de que la viruela ya endémica, y por lo tanto, con carta de naturaleza entre nosotros desde su importacion por los árabes, no desaparecerá completamente con sólo el empleo de una profiláxis consistente en

toda clase de medidas higiénicas, con excepcion de la vacuna.

Por desgracia, creemos que no llegará á brillar la aurora del bello dia, en que como asegura el Doctor citado, trascurridos cincuenta años ya no se vacunará más; y á pesar de la civilizacion creciente que en sus trabajos invoca como causa de la futura y total desaparicion de la viruela, sus palabras, por demás halagüeñas, entendemos que serán la *vox clamantis in deserto*.

Es sin embargo laudable, que el Doctor Boens invoque la saludable influencia de las prescripciones de la higiene; nadie puede ponerla en duda, pero hasta más ámplio informe y sin miedo de que se nos califique de excesivamente conservadores, continuamos por ahora respetando en su base secular el grandioso edificio levantado por el inmortal Jenner, poniéndolo en contribucion para evitar la viruela, simultáneamente con los demás preceptos higiénicos, que de un modo indudable conducen muy eficazmente al mismo objeto.

La viruela, como digimos en otro lugar, es una enfermedad esencialmente contagiosa, y su desarrollo puede realizarse, ó por contacto inmediato del virus, ó por desecacion de éste, que arrastrado por el aire en pequeñísimas partículas, penetra en el organismo por diferentes vías. Su trasmisibilidad, por lo tanto, á la inversa del cólera, es fija y difusa. La accion especifica del virus varioloso, cualquiera que sea su modo de trasmision, es debida á la presencia en él de un fermento figurado, ó mejor dicho, á la existencia de un microbo permanente, que tanto puede producir sus efectos de una manera fija, cuando penetra por inoculacion, como cuando lo realiza por infeccion; con la diferencia de que en el último caso, la cantidad de virus puede ser insuficiente para manifestar su accion especifica, pudiendo el individuo escapar á sus efectos.

En una palabra, no puede ménos de admitirse, que el virus que con la lanceta podemos tomar de la pústula variólica

para inocularlo, es igual al que el aire arrastra en forma de polvo que es absorbido; pudiendo explicarse las diferencias en la intensidad de la enfermedad producida de una ó de otra manera, por las modificaciones especiales que pueden ocurrir en el modo de absorcion, ó por las que sobrevengan en el virus.

Expuesta la doctrina que sobre el modo de realizarse el contagio de la viruela, está más en armonía con las novísimas conquistas de la ciencia, implícitamente queda dicho, que contra él debemos dirigirnos para atacarlo por todos los medios posibles.

No se limita el deber del Médico á curar, sino que cumple uno de sus más imprescindibles deberes, por lo que afecta al individuo y á la sociedad, procurando la profilaxis de las enfermedades. Este es el objeto de nuestro trabajo; y para aquilatar las ventajas que respecto á la viruela proporciona la profilaxis por medio de la vacunacion, hemos tratado, y en nuestro sentir han quedado resueltas, todas las cuestiones que á la misma se refieren.

Por lo que toca á la parte técnica de este punto, nada nos queda que añadir, limitándonos sólo á aconsejar algunas medidas administrativas que tiendan á fomentar la vacunacion, propagándola en lo posible; ya procurando multiplicar los institutos de vacunacion, ya publicando repetidas instrucciones populares, á fin de ilustrar la opinion acerca de las ventajas de la vacunacion y revacunacion, combatiendo las preocupaciones que siembra la mala fe y sostiene la ignorancia, ya premiando á los Municipios que cumplan mejor este servicio, ya concediendo distinciones honoríficas y ventajas materiales á los Profesores que sobresaliesen por su celo en la propagacion de la vacuna; ya fomentando la iniciativa para la fundacion de establecimientos dedicados á ella, á fin de que jamás falte virus de buena y segura procedencia; ya por último, no admitiendo en las escuelas y dependencias del Estado á personas no vacunadas, y disponiendo la vacunacion y reva-

cunacion de todos los individuos del ejército, así como la de aquellos que se albergan en los establecimientos de Beneficencia pública.

Finalmente, y para dar por terminado todo lo que en punto á profilaxis especial y general de la viruela, nos importa aducir, réstanos sólo hacer mérito de algunos preceptos higiénicos que á esta última clase se refieren, y que tienden á evitar los focos de contagio, procurando su aislamiento y destruccion con mano fuerte y sin género alguno de contemplacion, allí donde existan.

Para llenar este objeto, sólo nos ocuparemos de las prácticas especialmente aplicables á la viruela, que por su superior eficacia son dignas de especial mencion, y que reduciremos á dos: *aislamiento* y *desinfeccion*.

Que el primero es de absoluta necesidad, lo prueba la estadística con los hechos que vamos á citar, acaecidos por consecuencia de la imprudente admision de variolosos en las salas de hospitales generales.

En el Hotel-Dieu (1), al terminar una epidemia de viruela, Mr. Herard, despues de tratar en una de sus clínicas 21 casos de esta enfermedad, tuvo ocasion de contar 13 nuevas invasiones contraídas por los demás enfermos.

Durante los cinco primeros meses de 1880, han sido contagiados en los hospitales de París, 411 enfermos por consecuencia de la admision de virolentos.

Mr. Lendet, en Rouen, registra 132 invasiones ocurridas en el mismo hospital, entre 621 casos de viruela. En evitacion de estos graves males, varios son los sistemas puestos en práctica con más ó menos éxito, para procurar la realizacion de un completo aislamiento; siendo los mejores las salas especiales, los pabellones separados con servicio particular y los hospitales para variolosos; medios todos sobre cuyo valor la experiencia ha dado ya sudefinitivo fallo, como vamos á ver.

(1) Abril de 1875.

El aislamiento de los variolosos en salas especiales, vecinas á las generales, ya está definitivamente juzgado como un medio ilusorio por la ninguna proteccion que con él se obtiene para los enfermos ordinarios.

El servicio prestado en pabellones más ó menos separados del cuerpo del edificio, como en estos últimos años se ejecuta en Burdeos y París, ha permitido alcanzar una preservacion más segura, aunque la mayor parte de veces insuficiente; pero en cambio, en otras varias capitales como Venecia, Praga, Gottinga y Berlin, este sistema, quizá por realizarse en mejores condiciones, ha dado excelentes resultados.

Pero la seguridad completa en el éxito de esta medida, no se consigue sino por medio de la creacion de hospitales especiales completamente independientes, tales como los que existen en Filadelfia, Nueva-York, Viena, Nápoles, Lóndres y Glasgow.

Como complemento de esta práctica, parécenos oportuno indicar la conveniencia de que en la organizacion de hospitales para variolosos, se consagren á los niños establecimientos particulares, teniendo en cuenta el gran tributo que paga la infancia á esta enfermedad, que segun cálculos de Constantino Paul, asciende á un 70 por 100 en los diez primeros años de la vida.

Durante las grandes epidemias de viruela, puede ocurrir que lleguen á ser insuficientes los hospitales especiales, y en este caso seria posible su reemplazo por el sistema de barracas, toda vez que la experiencia enseña la gran tolerancia con que los variolosos soportan la intempérie.

Por los datos enunciados se puede ver, que el aislamiento es el primer paso en el camino de la profiláxis de la viruela; pero cualquiera que sea la eficacia que se atribuya á las medidas que, como la que nos ha ocupado, tienen por objeto la diseminacion de las enfermedades zimóticas, seria una completa ilusion esperar sólo de ellas la total extincion de las mismas. De aquí surge la resolucion de un nuevo problema

del mayor interés, que consiste en procurar la neutralización del contagio varioloso por medio de la desinfección, antes que haya penetrado en el organismo.

Para conseguirla, son los agentes más frecuentemente usados, el ozono, el cloro y los cloruros, los ácidos fénico, sulfuroso, sulfúrico y modernamente el calor seco.

Los trabajos de Busquet, Hoffman y Heury de Manchester, sobre la neutralización del virus vacuno líquido ó desecado, han dado los resultados siguientes: Se consigue neutralizar completamente la vacuna: 1.º, por una temperatura de $+ 99^{\circ}$ á 100° c., por lo ménos durante media hora; 2.º, con los vapores de ácido sulfuroso en diez minutos, y 3.º, por el cloro concentrado en 30. El ácido fénico, el ozono y el permanganato de potasa, no han producido más que resultados lentos é inciertos. Pero estos medios, aunque útiles, excepción hecha del calor seco, no han respondido á las exigencias de la práctica, y por tanto, á las de un buen método de desinfección, que reclaman eficacia y facilidad en el procedimiento, así como seguridad en la no alteración de los objetos sometidos á su influencia. De aquí que los modernos estudios realizados por Pasteur y Colin, y el informe por ellos emitido respecto á la neutralización de los fermentos motores de las enfermedades contagiosas, por medio de altas temperaturas, hayan decidido á los Consejos de Salubridad de varias naciones, á adoptar de preferencia para la desinfección pública, el aire caliente encerrado en grandes estufas, cuyo interior mida constantemente de $+ 100^{\circ}$ á $+ 110^{\circ}$ c. A esta alta temperatura, como también ha comprobado Vallin (1), la materia orgánica, y por tanto, los microbios productores de la viruela, pierden totalmente su actividad.

Esta práctica es la que actualmente se sigue como agente de neutralización, en un gran número de establecimientos de Inglaterra y Alemania; funcionando en el hospital general

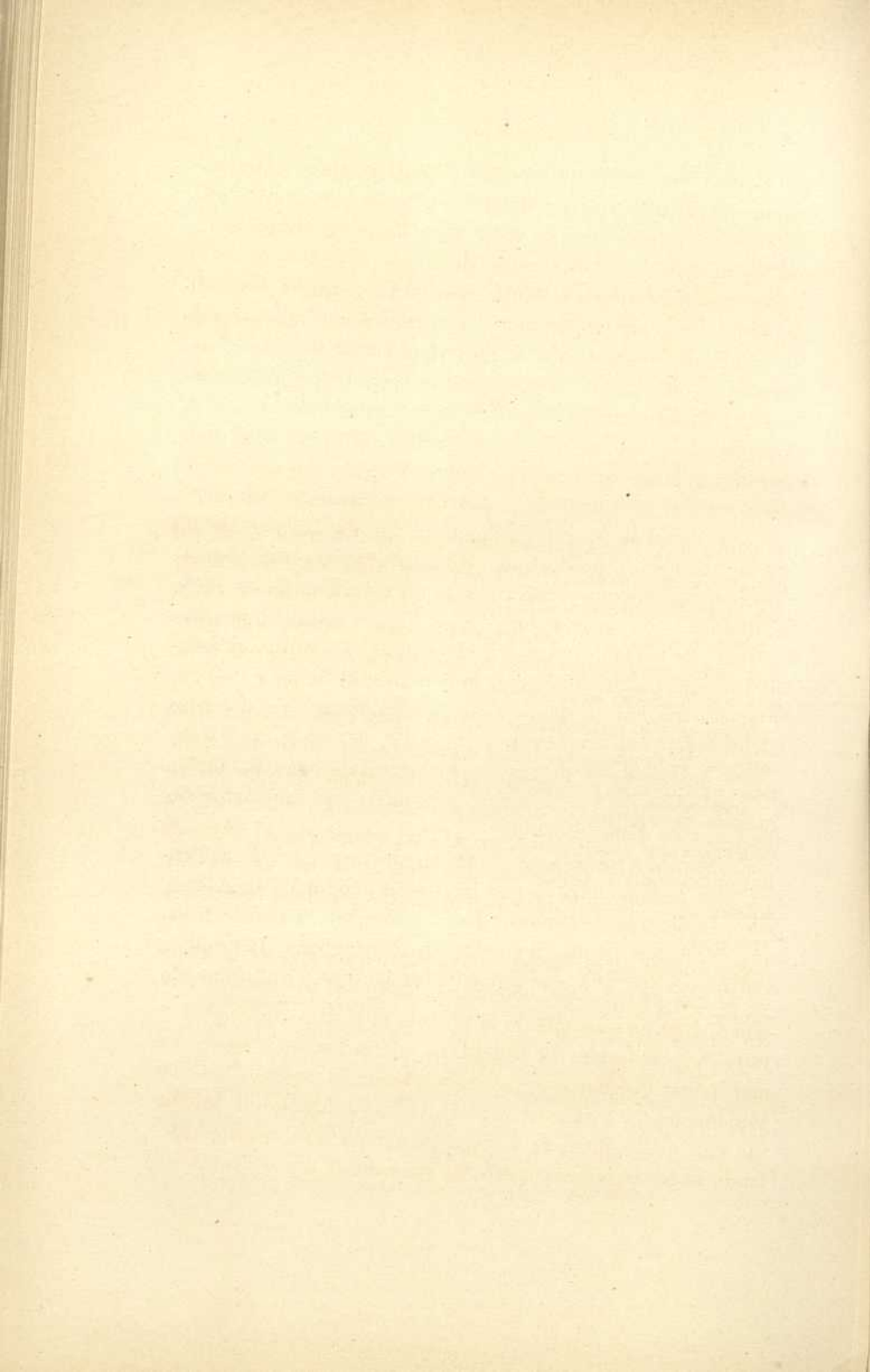
(1) Vallin: Memoria presentada á la Academia de Medicina.

de Nottingham, en la enfermería de Southampton, en los hospitales de Edimburgo, de Munich, en la Caridad y en el hospital-barraca de Berlin; así como en el Lazareto de Stettin y en los nosocomios militares de Bélgica, etc.

La desinfección, por tanto, realizada según el procedimiento que dejamos expuesto, responde á las exigencias de la práctica, y reúne á más la importante condición de conseguirse de modo fácil, seguro y eficaz para todos los objetos susceptibles de impregnarse que hayan estado al servicio de los variolosos, como colchones, mantas, etc., etc., por grandes dimensiones que puedan tener. Y para que así suceda, estas grandes máquinas están provistas de aparatos automáticos que ponen su funcionalismo al abrigo de la negligencia de los empleados, produciendo constantemente y con certeza, una temperatura que jamás sube de un máximun de $+ 110^{\circ}$, ni desciende de un mínimun de $+ 100^{\circ}$ c. Esta temperatura es igual en todas las partes de la estufa, y como la circulación y renovación del aire es muy activa, el calor se reparte bien en todos los niveles, y penetra rápidamente en el centro de los objetos voluminosos.

Por lo demás, su sistema de construcción pone al abrigo de explosiones y de incendios, y permite un funcionalismo fácil y poco dispendioso.

En cuanto á los sistemas que mejor responden á las condiciones mencionadas, y que hoy están adoptados en Alemania é Inglaterra, cuéntanse los de Ramson, Leoni y Esse, que funcionan respectivamente en Nottingham, Bruselas y Berlin; los dos primeros alimentados con gas, y el último con vapor.



VI.

Ultimadas todas las cuestiones que en el terreno doctrinal afectan á la vacunacion, y hecho mérito de las demás medidas higiénicas que con ella pueden conducir á preservar de la viruela, réstanos sólo dar breves nociones respecto á la práctica de las operaciones con que aquella puede efectuarse, y las que con la misma se relacionan.

Y en efecto, entendemos que no basta para obtener buen éxito de la vacunacion, haber adquirido las ideas que dejamos consignadas; será preciso para ello, saber apreciar los caracteres de una buena vacuna, sus métodos de extraccion, de conservacion y de cultivo, su manual operatorio, el curso de la vacuna falsa y verdadera, las complicaciones que pueden sobrevenir, y los cuidados higiénicos de que debe rodearse al vacunado.

Sin volver sobre los caracteres fisico-químicos de la vacuna de que ya antes nos ocupamos, bastará al presente añadir, que el líquido que sale de la pústula al abrirla, debe presentarse bajo la forma de globulillos plateados, ser viscoso, formar hebra, mezclarse definitivamente con la sangre, desecarse rápidamente, y tomar un aspecto vidrioso análogo al del barniz muy quebradizo. Si el virus vacuno no tiene mezcla alguna de restos orgánicos, (*glóbulos sanguíneos ó purulentos, &c.*)

es decir, si es muy puro, se forman bien pronto segun las investigaciones de Dubois, perfectas cristalizaciones que afectan la forma arborescente; y en el caso contrario, la imperfeccion de ellas, hace conocer su naturaleza.

De las investigaciones de M. Jeard se desprende, que cuando una pústula segrega humor demasiado abundante, trasparente y seroso, se conserva por menos tiempo; en cambio, cuando es más escaso, se tiñe ligeramente de sangre, y procede de una pústula más seca, se conserva por lo general durante más tiempo.

Si el líquido contenido en un tubo toma un viso amarillo de limon, como si en él se desarrollan uno ó muchos puntitos de cristales excéntricos que simulan la forma de las flores del castaño, debe suponerse que no tiene virulencia; sin embargo, en algunas ocasiones el humor tomado de una pústula lo más regular posible, queda trasparente ó intacto en la apariencia y no trasmite la vacuna.

Independientemente del calor, del frio y de la electricidad, el tiempo obra sobre la vacuna como sobre los huevos y las semillas, haciéndoles perder su virtud germinativa, cuando ha trascurrido con exceso; de ahí el precepto de usarla al poco tiempo de recogida.

La evolucion de la *vacuna verdadera*, segun los Doctores Bousquet, Depaul, Blot y Anet, cuyas apreciaciones han servido de base para la redaccion de la «Guia del vacunador» publicada por la Sociedad de Higiene de Francia, en presencia de la que escribimos estas líneas, es la siguiente:

Del primero al tercero dia de la inoculacion del virus, apenas si se percibe señal alguna de la operacion.

Del tercero al cuarto, un poco más pronto en verano que en invierno, nótase sobre cada picadura un pequeño punto rojo más sensible al tacto que á la vista, que indica el principio de la formacion de la papula.

Al quinto dia, el punto rojo, comienzo de la papula, se pronuncia más, y se siente bajo el dedo un pequeño infarto.

Llegado el sexto día, este pequeño botón deja de crecer en punta, se ensancha, se aplanan en su centro umbilicándose, y toma un tinte blanquecino ligeramente azulado, que simula el reflejo de la plata ó del nácar. Al mismo tiempo, la base de cada pápula aparece orlada de un círculo rojo, que cada vez se extiende más.

Los mismos síntomas, un poco más marcados, se aprecian en el sétimo y octavo día. En esta época, la pústula tiene una ligera circunferencia de siete á ocho milímetros, de un blanco azulado, rodeada de areola roja más ó ménos extensa, limitada por bordes duros y más elevados que el resto de la superficie.

En el noveno y décimo día, crece la areola, toma un color bermejo vivo, y su extension es de diez y ocho á veinte milímetros; el infarto de las partes subyacentes, se pronuncia tanto más, cuanto mayor es la extension de la areola.

En el undécimo día, la areola se reduce, el color bermejo disminuye, la pústula se marchita, el reflejo plateado se altera, y toma un color moreno.

Del día doce al trece, la pústula se deseca y trasforma bien pronto en una costra negruzca dura, que se desprende á los veinte ó veinticinco días, dejando una cicatriz blanca, mate é indeleble.

Esta es la marcha que debe seguir la vacuna verdadera, la pústula preservatriz.

Pero no siempre las cosas suceden de este modo; sino que á veces la vacuna presenta caractéres por los cuales podemos calificarla de falsa; y este adjetivo será aplicable á toda pústula que termine su evolucion en siete ú ocho días, que no presente la forma umbilicada, ni rodete periférico inflamatorio, que su color sea amarillo, su forma punteada, que se vacie inmediatamente y se aplane sin dejar despues cicatriz.

Esta marcha anómala de la pústula, puede depender, ó bien de haber inoculado linfa ineficaz, ó de convertirse en

falsa la verdadera inoculada, por falta de condiciones en el individuo que la recibe.

Las complicaciones que pueden sobrevenir con motivo de la vacunacion, como fenómenos generales, se reducen algunas veces del sétimo al noveno dia, á ligera fiebre y malestar general que en los niños pasa casi desapercibido; en los adultos estos síntomas son un poco más pronunciados, pudiendo la fiebre llegar á ser intensa. En cuanto á síntomas locales, los más frecuentes son, la roseola vacunal, hiperemia cutánea difusa que se extiende por los brazos, del tercero al quinto dia, y desaparece sin otra complicacion que la desecacion de las pústulas; el eczema, que se presenta especialmente en los niños raquíticos y escrofulosos, y finalmente, la rubicundez erisipelatosa, la adenitis, la ulceracion y aun la misma gangrena; accidentes todos raros, pero que sin embargo, alguna vez pueden manifestarse.

Por último, debemos advertir, que si bien en algunas ocasiones han aparecido á la vez la vacuna y una erupcion general de viruela, no debe considerarse segun han creido algunos sin fundamento, como una vacuna generalizada, cosa que seria imposible, dada la completa diferencia que existe entre uno y otro virus, como ya oportunamente probamos; sino á verdadera coincidencia en la manifestacion de la vacuna y la viruela, en un individuo que al recibir el virus de aquella, ya habia experimentado el contagio de ésta: no pudiendo ocurrir de otra manera, porque la vacuna siempre se limita á la region donde se inoculara, y al número de picaduras que se han querido procurar.

En cuanto á la manifestacion posible de la sífilis vacunal, ya antes nos hemos ocupado de ella con detencion, dando los oportunos preceptos para evitarla; y sólo añadiremos ahora, que la época de su aparicion es á los quince ó veinte dias, manifestándose por una ulceracion indurada en algunas de las pústulas.

Los cuidados higiénicos de que deberá rodearse al indivi-

duo vacunado, se reducen á no dejar la region al descubierto despues de practicada esta pequeña operacion, á evitar los roces y toda clase de estímulos hasta que las pústulas se dessequen y desprendan las costras, y á tratar cualquier accidente flogístico que pudiera presentarse, sencillamente con la aplicacion de una ligera capa de polvos de arroz, almidon ó fécula de patatas, en los casos más leves, y con fomentos ó cataplasmas emolientes en los de más intensidad. Por lo demás, no apareciendo fiebre sino muy excepcionalmente, sólo en este caso se podrá prohibir al vacunado, seguir su método de vida habitual, cuidando de observar los accidentes que puedan presentarse, para tratarlos en armonía con los preceptos generales de la ciencia.

El estudio del manual operatorio para la práctica de la vacunacion, lo dividiremos en dos partes; en la primera nos ocuparemos de la manera de realizarla con linfa Jenneriana tomada de la pústula, ó conservada; y en la segunda, de la que procede directamente de la vaca ó del caballo.

Se vacuna de brazo á brazo, tomando el virus del quinto al sétimo dia; y para recogerlo se hacen ligeras picaduras en la pústula, de donde bien pronto se derrama el virus como ligeras gotas de rocío; puede usarse para ello la lanceta ordinaria, ó alguna de las muchas variedades entre las de vacunar, creyendo más apropiada la de Weis en forma lanceolada, y con un pequeño canal en su parte media. Algunos prefieren la aguja de Lanoix, y otros, en fin, la imantada.

La primera parte de la operacion consiste en cargar el instrumento, para lo que basta sumergir su punta en la linfa en el momento en que sale de la pústula; conseguido esto, se pone tensa con la mano izquierda la piel de la region en que se ha de vacunar, abrazando el miembro con dicha mano, y aplicando la cara palmar al lado opuesto del sitio de eleccion; seguidamente se coge el instrumento con el pulgar y el índice de la mano derecha, y se practican pequeñas picaduras ó punciones sub-epidérmicas en número de tres ó cuatro en cada bra-

zo, afectando entre sí la forma triangular, ó dispuestas en línea recta, pero teniendo cuidado de que quede entrecada una de ellas un intervalo de dos ó tres centímetros, á fin de que las areolas no se confundan. Al practicar la picadura en dirección perpendicular ú obliqua, cosa que es indiferente, deberá aplicarse bien y detener breves momentos la lanceta entre los labios de aquella, con el fin de asegurar la deposición entre el dermis y el epidermis de la mayor cantidad de virus.

Este es el procedimiento que podemos llamar clásico y más usual; pero algunos prefieren hacer una pequeña incisión de dos á tres milímetros, y derramar al nivel mismo de ella, cierta cantidad de linfa, dejando secar la sangre que sale antes de cubrir la region.

Toda la superficie del cuerpo puede decirse que es á propósito para practicar la vacunación; pero siempre serán preferibles aquellas regiones, en que á más de reunir la piel condiciones de finura, presente más aptitud para la absorción, por contener redes linfáticas muy numerosas. Sin embargo, la costumbre, así como las circunstancias de edad y de sexo, suelen decidir en cada país respecto al sitio para vacunar; siendo lo más frecuente entre nosotros, realizar esta pequeña operación en la parte media de la cara externa de ambos brazos, hácia la inserción inferior del deltoides. En América se elige muy habitualmente la parte superior é interna de las piernas, con el objeto de evitar, sobre todo en la mujer, la presencia de cicatrices en una region como el brazo, en que las exigencias de la moda puede ponerlas de manifiesto. Por lo demás, esta práctica, si bien no tiene inconvenientes para los adultos, los presenta y muy grandes para los niños, en quienes con facilidad pueden inflamarse las pústulas, al contacto de las orinas.

El cultivo y conservación de la linfa Jenneriana suele ser de necesidad, ya para trasportarlo á distancia, ya para contar siempre con cantidad bastante de ella. Cúmplase lo primero, vacunando cada semana muchos niños, tomando el virus de

uno primero que se llama vacunífero, y á su vez en la semana siguiente de cada uno de éstos, á otros, continuando así sin interrupcion. Logramos lo segundo, recogiendo y depositando la linfa, en lancetas, cristales, tubos capilares y puntas de marfil; de cualquiera de estos modos, se conserva la vacuna por un período de tiempo más ó ménos largo, á condicion de que se coloque en un medio fresco, y al abrigo del aire, porque el mucho calor, así como el frio exagerado, pueden determinar su descomposicion, haciéndola perder la virtualidad.

Para conservar la vacuna en lancetas, basta derramar una gota de linfa sobre la extremidad de la hoja, dejándola desecar, y establecer una separacion entre ésta y las dos placas que forman el mango del instrumento, para evitar que se desprenda por el roce; y bastará, cuando se quiera hacer uso de la lanceta, humedecerla con un poco de agua templada.

Se realiza la conservacion en cristales, colocando el virus en dos láminas de cristal yustapuestas, que midan unos tres centímetros cuadrados: despues se envuelven en hojas de estaño, y para usar el virus, se procede de igual manera que en el caso anterior, pero tomándolo con la punta de la lanceta.

Para la conservacion en tubos capilares, bastará aplicarlos por una de sus extremidades á la pústula préviamente abierta, y ya que la linfa ha penetrado en ellos por la ley de la capilaridad, se cierran sus extremidades con cera ó lacre.

El procedimiento para conservar la linfa en puntas de marfil, es análogo al que ya hemos descrito en la lanceta ordinaria; y para usarla es preciso practicar una escarificacion prévia y disolver en la sangre que de ella se derrama, el virus seco y concreto que existe en el marfil.

Hasta aquí cuanto se refiere á la práctica de la vacunacion Jenneriana, y sus procedimientos de cultivo y conservacion.

Réstanos para terminar esta materia, ocuparnos, como ya indicamos, de los procederés análogos en la vacunacion animal, y muy particularmente de cuanto se relaciona con su cultivo.

Para ello, se comienza por aprovechar el *cowpox* ú *horsepox* espontáneo trasladándolo á una ternera que á su vez y de igual modo que en el cultivo de la linfa Jenneriana, sirve de vacunifera para otras, y así de una manera consecutiva. El sexo del animal es indiferente, pero no la edad, estado de salud, nutrición y condiciones de su piel; debiendo preferirse, por tanto las que tengan de tres á seis meses, estén muy saludables, bien nutridas, y de piel fina y sin lunares.

Se colocará el animal en un establo ancho y bien ventilado; y aunque la alimentación que se recomienda por algunos es la leche, el pan acimo y los huevos, la experiencia en nuestro Instituto Nacional ha probado, que el aflecho y la paja de algarroba dan resultados excelentes, produciendo á la vez economía.

Para proceder á la vacunación se colocará la ternera sujeta por la cabeza y los miembros sobre una mesa giratoria, ó en un aparato semejante al que emplean los veterinarios para la herradura de las reses vacunas. La region más apropiada es la parte lateral derecha y postero-inferior del ovoide abdominal, que está dotada de una piel fina, y es además más fácil de sustraer á la acción de los cuerpos extraños. Antes de proceder á la operación, se rasura la piel en una extensión de 10 centímetros de largo, por 15 de ancho.

Los procedimientos operatorios son numerosos, contándose como principales, el de Lenoix por medio de incisiones de escasa longitud y profundidad; los de Negri, Verardini, Depaul y Warlomont, el último realizado con un escarificador especial que lleva su nombre, que si bien ha estado en práctica por algun tiempo en España y otros países, se ha reemplazado en la actualidad casi generalmente, por la escarificación múltiple y crucial de un centímetro escaso de longitud, por reunir la ventaja de que multiplica los puntos de absorción, ofrece más seguridad de éxito, y espacio suficiente para el desarrollo de una buena pústula.

El número de inoculaciones debe ser de 40 á 45, despues

tas en líneas horizontales y paralelas, y calculando que despues entre cada pústula, quede un espacio como de un centímetro.

La vacunacion produce al animal un prurito bastante vivo, que le obliga á hacer esfuerzos para lamerse, cosa que se deberá evitar sujetándolo convenientemente. Tambien sobreviene alguna fiebre que determina agitacion, y que á veces se acompaña de un poco de diarrea.

La evolucion de las pústulas generalmente es rápida, circunstancia que hace creer en la falta del periodo de incubacion; puesto que algunas horas despues de la inoculacion, aparece rubicundez acompañada de infiltracion edematosa que dura veinte y cuatro horas. A los dos dias comienza la erupcion, que más bien que perceptible por la vista, se revela por el tacto, dando la sensacion de una pequeña papula, que al tercer dia se convierte en pústula. Al cuarto se umbilica, llenándose de un líquido trasparente y ligeramente amarillo que cada vez se hace más expeso, que al octavo dia se ha convertido en purulento. Desde el octavo al décimo, la pústula se deprime y deseca cada vez más, terminando el cuadro evolutivo en diez dias á lo sumo.

Los caracteres físicos de la pústula en la ternera, son muy análogos á los que se observan en la especie humana. Sin contar con la forma, puesto que ella generalmente obedece á la que se dió á la solucion de continuidad, sólo debe llamar la atencion el carácter de la areola, que es menos marcada, extensa y rubicunda, y presenta en su centro un abultamiento renitente y duro, que son los signos evidentes de la pústula vacunífera verdadera.

Para recoger la vacuna, es del cuarto al sexto dia la época más oportuna, perdiendo su valor desde esta fecha en adelante; sin embargo, podrá utilizarse, pero con ménos probabilidades de éxito, hasta terminar el primer setenario.

La vacuna animal, así como la Jenneriana, puede emplearse en estado fresco ó conservada; en el primer caso, se la re-

coge del mismo modo que cuando lo hacemos en un brazo, procurando asegurar la pústula por su base con una pinza de presion continua de forma semejante á la ordinaria de curar, pero sin constreñir de una manera exagerada. Una vez extrai-da la linfa, se carga de ella la lanceta de Weis ó la de Cham-bón de mango fijo, y se verifica la inoculacion de igual modo que en la vacuna Jenneriana.

Algunos, dada la gran abundancia de linfa que sale de la pústula de la ternera, y con objeto de molestar lo menos po-sible á ésta al recebar frecuentemente la lanceta, se sirven de una especie de sortija que lleva una lámina cóncava de vidrio donde se deposita el virus y que se coloca en el dedo el ope-rador, para de allí irlo tomando sucesivamente.

(1) Los procedimientos de conservacion, son tambien aná-logos á los que se emplean en la vacuna humana, debiendo preferirse el que se realiza por medio de tubos capilares.

Para extraer la vacuna con objeto de conservarla, se sujeta el animal en la mesa de vacunacion, y se abre la pústula pré-viamente fija con una pinza de presion; y desde este momen-to se puede proceder de dos maneras distintas; ó bien se apli-ca un tubo capilar que pronto se llena por la capilaridad, ó en otro caso se coge un tubo de cristal estrechado en una de sus extremidades, que despues de lleno por virtud de la misma ley, se deja en reposo durante una ó dos horas colocado sobre una lámina de vidrio, donde no tarda en dividirse el conteni-do en dos partes; una que forma un pequeño coágulo, y otra líquida que se hace pasar á tubos capilares cerrados, para la conservacion definitiva.

Para el uso ulterior de la linfa vacuna así conservada, se procede de un todo en armonía con lo que antes dejamos in-

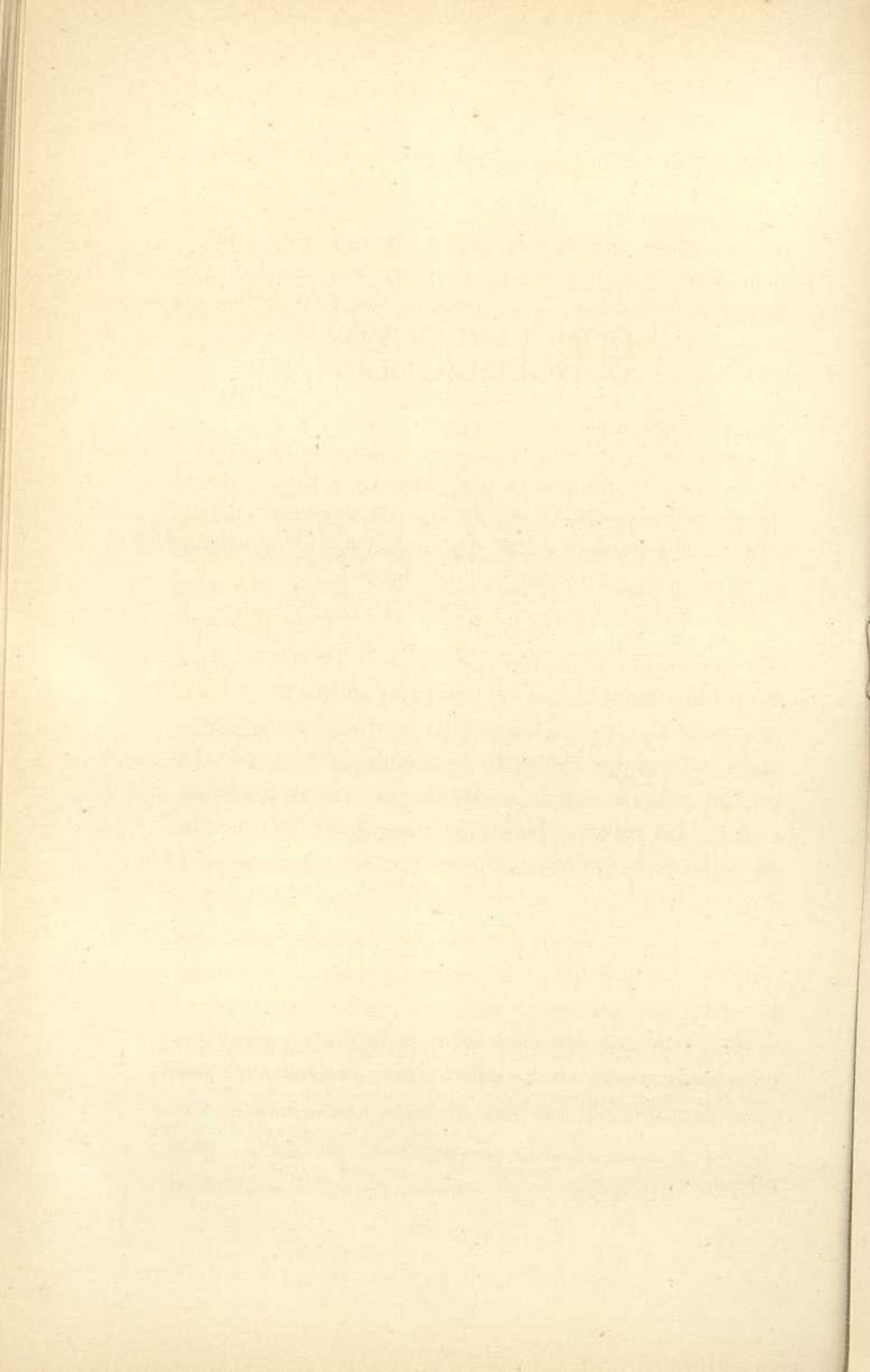
(1) Los estudios y experimentos que actualmente se están llevando á cabo por Pasteur, Cook y otros, respecto al cultivo y conservacion de los *parásito-fermen-tos*, hacen concebir la esperanza de que quizá no muy tarde podamos contar con métodos para los microbios de la vacuna, que aseguren más su éxito, y den mayo-res garantías de duracion en sus efectos.

dicado, al referirnos á este particular en la vacuna Jenneriana.

Con los breves elementos que sobre la práctica de la vacunación acabamos de exponer, quedan ultimadas todas las cuestiones que abraza la profiláxis de la viruela, que nos habíamos propuesto desarrollar. Muy grande ha sido nuestro deseo de llenar bien las exigencias de tan importante tema; pero tenemos la convicción de las escasas dotes que nos adornan, y por ello el temor de no haber satisfecho la aspiración de nuestros lectores. Tranquilízanos, sin embargo, después de todo, la idea de haber procurado cumplir nuestros deberes de higienista, y la seguridad de que con nuestra iniciativa se haya inaugurado en nuestra querida Ciudad de Granada, una mejora higiénica cuya falta se hacía sentir, y que estimamos de grandísima trascendencia é incontestable utilidad social (1).

Por fin, y para sintetizar nuestro trabajo, damos á continuación en forma de conclusiones, cuanto se deduce de las doctrinas expuestas, que en el terreno de la práctica constituyen otros tantos hechos de provechosa aplicación.

(1) En corroboración de nuestras palabras y de la importante reforma efectuada en Granada, tenemos la satisfacción de manifestar, que el *Boletín Municipal oficial de la Villa de París*, nos anuncia la determinación tomada por la Administración Prefectoral, acordando en la sesión de 7 de Mayo del corriente año, la creación de un instituto municipal de vacuna, en dicha Villa, que tendrá por objeto el cultivo y la concentración de este virus en las mejores condiciones, para tenerlo á disposición del público.



CONCLUSIONES.

1.^a La vacuna es el único preservativo eficaz de la viruela.

2.^a La preservacion no es indefinida ni absoluta, dura próximamente de diez á veinte años, y si en el trascurso de este período, como muy rara vez suele ocurrir, el vacunado se afecta de la viruela, la accion del contagio se atenúa muchísimo, determinando ordinariamente una erupcion discreta.

3.^a La vacuna humana, cuando sufre una larga série de culturas al pasar por muchos organismos, puede atenuarse; de aquí la necesidad de la vacunacion animal, susceptible de renovarse con *cowpox* espontáneo, y de conservar indefinidamente su vigor.

4.^a La vacuna Jenneriana de mala procedencia, puede transmitir la sífilis y otras enfermedades; pero siendo de buen origen, recogida convenientemente y procurando no inocular sangre, ofrece mayores garantías. Sin embargo, éstas no serán

completas, más que con el empleo de la vacuna animal.

5.^a Un individuo vacunado con éxito puede padecer la viruela, circunstancia que implica la necesidad de la revacunacion, precioso complemento de la vacunacion, que asegura en lo posible una inmunidad duradera.

6.^a La estadística con cifras indudables, asegura la necesidad de la vacunacion y revacunacion.

7.^a Los virus vacuno y variólico, segun con toda evidencia se ha averiguado por la experimentacion, son completamente distintos, siendo probablemente el generador del primero, el procedente del caballo.

8.^a La inmunidad vacunal, se obtiene generalmente del 5.^o al 8.^o dia de la inoculacion, y del noveno al duodécimo cuando el virus se ha llevado directamente al torrente circulatorio, por medio de la inyeccion en las venas.

9.^a El exámen microscópico de los distintos virus vacunígenos, da á conocer que la energía vital de los microbos que contienen, que son los *fermentos motores* de la vacunacion, aumentan en sus acciones á medida que la vacuna es más originaria; siendo por consiguiente mayor la virtud específica de la linfa procedente del caballo ó la ternera.

10.^a La vacuna animal debe preferirse: 1.^o Por la posibilidad de contar con linfa abundante en toda época. 2.^o Por ser susceptible de renovarse ha-

ciéndola más eficaz, cuando se presente el *cowpox* ú *horse-pox* espontáneos; y 3.º Porque evita la sífilis vacunal, y otras enfermedades que no son transmisibles á la vaca.

11.^a La falta de aptitud para recibir el virus vacuno, supone de un modo casi cierto, inmunidad para la viruela.

12.^a La preservacion que se adquiere por la vacuna, está en razon directa del número y calidad de las pústulas vacunales; siendo por tanto un precepto de gran importancia, el procurar obtener tres ó cuatro en cada brazo.

13.^a La vacunacion animal no debe ser obligatoria por medio de una ley: 1.º Porque se trata de una práctica cuya realizacion puede dar lugar á los peligros del contagio de la sífilis y otras enfermedades. 2.º Porque si bien es cierto que con la vacuna animal pueden obviarse algunas de aquellas exposiciones, no siempre se puede responder de la pureza de la linfa, ni garantizar su buena y legítima procedencia. 3.º Por la dificultad que ofrece contar con vacuna, en la abundancia que exige un servicio tan universal como es el de la vacunacion obligatoria.

14.^a La revacunacion obligatoria, y realizada por períodos decenales, es un procedimiento completamente arbitrario, mientras que la ciencia no formule sobre este punto preceptos revestidos de toda precision.

15.^a La edad más á propósito para vacunarse,

es la de dos á seis meses; y para la revacunacion en periodos término medio de diez á quince años.

16.^a La vacunacion nunca ofrece riesgos; todas las estaciones son á proposito para realizarla, haciéndose mucho más necesaria en casos de epidemia.

17.^a La viruela es una enfermedad eminentemente contagiosa, cuya genesis es debida á la accion de un fermento vivo, á la vez fijo y difuso.

18.^a La viruela ha tomado carta de naturaleza entre nosotros; y por lo tanto es indispensable su profilaxis por medio de la vacuna, sin perjuicio de las demás medidas higiénicas, que con ella tienden á evitar los focos de contagio; siendo entre estas las más importantes, *el aislamiento en hospitales especiales, y la desinfeccion por medio del calor seco.*

19.^a Para que la linfa vacuna conservada, pueda considerarse como de buena calidad, debe presentar un color plateado, ser de consistencia viscosa, de aspecto vidrioso cuando seca, y cristalizar perfectamente en forma de arborizaciones. Si por el contrario, presenta un viso amarillo de limon, con puntos de cristales excéntricos semejantes á las flores del castaño, entonces ha perdido muy probablemente su eficacia.

20.^a Los caracteres de la pústula vacunal humana verdadera, son: presentar al principio la forma de papula, convertirse despues en pústula umbilicada que se rodea de un círculo inflamatorio,

supurar más tarde, y en definitiva secarse formando una costra, que por su desprendimiento deja una cicatriz blanca, mate é indeleble.

21.^a La vacuna nunca se generaliza, ni mucho menos puede dar lugar á una erupcion variólica; y si alguna vez lo ha parecido, débese á la coincidencia de su manifestacion con la de la viruela.

22.^a La época más apropiada para recoger la vacuna de brazo, es del 5.^o al 7.^o dia de la evolucion de las pústulas.

23.^a Las picaduras que se practiquen para inocular el virus, deben estar separadas de dos á tres centímetros, con objeto de que los círculos inflamatorios no se confundan; y la region más apropiada es el brazo, hácia la insercion inferior del deltóides.

24.^a La vacuna Jenneriana se cultiva inoculándola del niño vacunífero á otros, que á la semana siguiente son tambien á su vez vacuníferos, y así sucesivamente. Su conservacion se obtiene en lancetas, tubos capilares, puntas de marfil y cristales.

25.^a La vacuna de ternera, por ser susceptible de renovarse con el *cowpox* expontáneo, no se debilita, cosa que no sucede á la humana cuando una larga série de culturas le han hecho pasar á través de distintos organismos.

26.^a La evolucion de las pústulas en la vaca, es más rápida que en el hombre; comienza por ligera rubicundez con infiltracion edematosa, sigue

la formacion de una papula, que se convierte en pústula al 3.º dia, se umbilica al 4.º llenándose de un líquido que al 8.º se hace purulento, terminando toda su evolucion en diez dias.

27.^a La época más oportuna para extraer el virus vacuno, es del 4.º al 6.º dia; de aquí en adelante pierde su valor, pero aunque con menos probabilidades de éxito, puede utilizarse hasta el sétimo.

FIN.

REGLAMENTO

PARA EL

INSTITUTO DE VACUNACION

DEL

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE GRANADA.

CAPÍTULO I.

Objeto del Instituto de vacunacion.

ARTÍCULO 1.º Tiene este Instituto por objeto:

- 1.º Conservar en todo tiempo y en toda su pureza, así la vacuna animal, como la humanizada.
- 2.º Propagar la vacunacion por cuantos medios se conceptúen convenientes.
- 3.º Estudiar física, química é histológicamente los caracteres propios de las diferentes linfas.
- 4.º Estudiar de un modo experimental la vacuna en los séres que convenga, á fin de indagar en lo posible su verdadero origen, las leyes de su trasmision, el grado comparativo de su virtud profiláctica, si el virus es ó no único, y las alteraciones que pueda sufrir por causa de la repeticion de las trasmisiones, ó por el tránsito de unos séres á otros.
- 5.º Determinar qué medios son los más convenientes para la conservacion de la linfa vacuna durante el mayor tiempo posible, sin que pierda su virtud y tambien para su remision á puntos distantes.
- 6.º Investigar si los virus de distinto origen ofrecen igual

grado de virtud profiláctica, ó si hay alguno que deba preferirse, ya sea por ofrecer mayor garantía de preservacion, ya por considerarse su trasmision más segura y frecuente.

7.º Indagar asimismo si pueden inocularse ciertas enfermedades juntamente con la linfa vacuna.

8.º Adquirir conocimiento á favor de los datos estadísticos que puedan reunirse, de las epidemias de viruelas que ocurran, la procedencia y modo de propagacion de la enfermedad, y las influencias que la vacunacion parezca haber ejercido, respecto al número de atacados y su mortalidad.

ART. 2.º El Instituto de Vacunacion formará cada año, utilizando los datos que haya logrado reunir, la estadística de aquel período, y la acompañará de las consideraciones que juzgue convenientes, para la mayor aplicacion y resultado de tan útil recurso higiénico.

ART. 3.º Cumplimentará fielmente y sin dilacion las disposiciones y mandatos de la superioridad, satisfaciendo siempre que sea posible los pedidos de flúido vacuno que haga la Direccion general de Beneficencia y Sanidad, y las que emanen de los Institutos y Centros de Vacunacion, así nacionales como extranjeros, con quien mantenga relaciones de reciprocidad.

CAPÍTULO II.

Direccion y alta inspeccion del Instituto de vacunacion.

ART. 4.º El Instituto se halla bajo la inspeccion del Excelentísimo Ayuntamiento, y particularmente de su Comision de Sanidad, la que ejercerá de una manera más directa la autoridad de la corporacion, en cuanto se refiere á la vigilancia, órden, servicio y prácticas de vacunacion, dentro y fuera del establecimiento.

ART. 5.º Este centro podrá comunicarse por medio de

su Director, con los Institutos y Centros de Vacunacion que existan ó en adelante se establezcan, ya sean provinciales, municipales ó debidos á la iniciativa particular, conforme previene el artículo 4.º de la Real órden de 24 de Enero de 1876, para efectuar los cambios del fluido vacuno que se estimen convenientes, y reunir aquellos datos y conocimientos que hagan al caso.

CAPÍTULO III.

De la vacunacion y distribucion del fluido vacuno.

ART. 6.º Se conservará la vacuna animal mediante inoculariones practicadas en las terneras, y la humanizada, por trasmisiones sucesivas del fluido, hechas de brazo á brazo ó empleando el conservado en tubos, cristales ó de otra manera análoga.

ART. 7.º Serán vacunados gratuitamente los que carezcan de recursos, y lo acrediten por medio de un documento emanado de la autoridad correspondiente. Las vacunaciones restantes, se harán satisfaciendo los interesados por aquel servicio las cantidades que marca la tarifa que se encuentra al final de este Reglamento señalada con el número 1, mas dos pesetas y cincuenta céntimos en conceptos de honorarios para el Director.

Podrán hacerse las vacunaciones fuera del establecimiento, á petición de los interesados, en la forma siguiente:

1.º Con linfa extraida á los individuos vacunados en el Instituto, siempre que recaiga en los hermanos de aquellos, deberá el Director efectuar en el mismo domicilio la vacunacion, si se lo exigieren.

2.º El Director podrá vacunar á domicilio con linfa ya de ternera ya de brazo, conservada en tubos ó cristales, pagando préviamente los interesados la linfa que se emplee y

cinco pesetas de honorarios, inclusa la operacion y visita correspondiente.

3.º De igual modo podrá vacunarse fuera del establecimiento con linfa directa de la ternera. Estas vacunaciones se practicarán por el Director, una vez satisfechos en el Instituto los derechos marcados, y diez pesetas de sus honorarios.

ART. 8.º Se expenderá al público la linfa vacuna, así animal como humanizada, á los precios marcados en la mencionada tarifa número 1.

ART. 9.º La linfa sobrante despues de haber practicado las vacunaciones y revacunaciones, se recogerá y conservará con esmero, para tener siempre la suficiente cantidad para las exigencias del servicio, y para remitir la que fuese necesaria á la Direccion general de Beneficencia y Sanidad, ó á los centros de Vacunacion con que se esté en recíproca correspondencia.

ART. 10. A fin de llenar tan cumplidamente como sea posible, las miras tutelares que han inspirado la creacion del Instituto, se harán cuantas operaciones y ensayos parezcan conducentes, á la conservacion y propagacion del virus vacuno en toda su pureza.

CAPÍTULO IV.

Orden y régimen del Instituto de vacunacion.

ART. 11. Para recoger los datos, observaciones y noticias que se requieren y formar la debida estadística, igualmente que para el buen orden de la administracion y contabilidad del Establecimiento, se llevarán por el jefe del Instituto los libros siguientes:

1.º Un registro, en que consten, numeradas por su orden relativo, las vacunaciones y revacunaciones que se practiquen cada año en la especie humana, y el resultado que en cada

caso se obtenga. Con los datos que arroje este libro, se llenarán mensualmente los estados que al efecto habrá impresos, con sujecion al modelo núm. 2, en los que se hará constar el número, clase, nombre, edad, domicilio de los vacunados, origen de la linfa, inoculaciones ó pústulas que se hacen á cada individuo; cuyos estados remitirá á la alcaldía, debiendo quedar copia en el archivo que al efecto se irá formando en el Instituto.

2.º Otro registro para las inoculaciones que se hagan en las terneras.

3.º Un libro diario de observaciones.

4.º Otro destinado á llevar cuenta exacta de la linfa que se extrae, de la que se remite á la Direccion general ó á los centros del Estado ó provinciales; de la que se expende en el establecimiento, de la que haya necesidad de inutilizar, y de la que resulte existente.

5.º Otro en que día por día conste la recaudacion refiriéndose al libro talonario, y en conformidad con él.

6.º Uno destinado á llevar las cuentas de gastos del establecimiento.

7.º El mencionado libro talonario.

CAPÍTULO V.

Personal del Instituto.

El personal del Instituto de vacunacion del Excmo. Ayuntamiento constará:

1.º De un Director facultativo, ó Jefe vacunador del establecimiento, que disfrutará el sueldo de dos mil pesetas anuales.

2.º De un Auxiliar que gozará del de setecientas cincuenta pesetas.

3.º De un Conserje con doscientas noventa.

Del Director ó Jefe vacunador.

ART. 12. Son deberes del Director, cumplir todas las órdenes emanadas del Excmo. Ayuntamiento, y cuidar del buen

orden y servicio del Instituto, adoptando á este fin las disposiciones que juzgue oportunas.

Cuidar asimismo de la asistencia y buen desempeño de las funciones que están encomendadas á los dependientes, dando parte á la Alcaldía de las faltas que advierta.

Proponer al Excmo. Ayuntamiento, los instrumentos, utensilios y mobiliario que el establecimiento necesite, lo mismo que la contrata de terneras que sean necesarias para la vacunación animal.

Llevar con exactitud los libros indicados en el capítulo anterior, así como la recaudacion y contabilidad del establecimiento.

Redactar y hacer que se publiquen los avisos, anuncios y cualquiera instruccion popular que crea oportuna, lo mismo que expedir los certificados de vacunacion que los interesados pidan. Asistir puntualmente al establecimiento todos los dias, excepto los festivos, durante el tiempo necesario para la práctica de todas las operaciones que en el dia se presenten, variando las horas de oficina segun las exigencias de las estaciones.

Cuidará con grandísimo esmero de reconocer el estado de salud de los niños vacuníferos, guardándose en todo caso de inocular el fluido que no proceda de criaturas sanas.

Recogerá cuidadosamente en tubos ó cristales para su conservacion y distribucion, el virus sobrante despues de practicadas las vacunaciones diarias.

Ejecutará las vacunaciones, los ensayos y estudios que son conducentes á los objetos de que se hace mérito en el capítulo 1.º de este Reglamento.

Visitará en los casos que estime conveniente, á las personas que hayan sido vacunadas en el establecimiento, y recogerá los oportunos datos para que queden consignados en los libros.

Cuando no prenda la vacuna, deberá repetirla por segunda ó tercera vez si fuera necesario, hasta adquirir el convencimiento de la inmunidad del individuo.

Del Auxiliar del Instituto de vacunacion.

ART. 13. El Auxiliar de este establecimiento, estará bajo las inmediatas órdenes de su Jefe Director del mismo.

Asistirá puntual y diariamente, excepto los dias festivos, á las oficinas del Instituto y á las horas que señale el Director.

Ejecutará bajo las órdenes y direccion de su jefe, todos los trabajos de bufete y operaciones que dentro y fuera del establecimiento el mismo le encomiende.

Del Conserje.

ART. 14. Este funcionario estará asimismo á las órdenes del Director del establecimiento.

Tendrá á su cargo la custodia, limpieza y buen orden del local y mobiliario correspondiente al Instituto de vacunacion.

Cuidará de la limpieza del establo donde se tengan las terneras vacuniferas, y segun las instrucciones del Director, se hará cargo de la alimentacion de las mismas y demás detalles que á este servicio se refiere.

Permanecerá en el local del Instituto todo el tiempo que dure la oficina, y procurará que se guarde por el público que á él concurra, el debido orden y respeto.

CAPÍTULO VI.

Del modo de ingresar en sus cargos el personal del Instituto de vacunacion del Excmo. Ayuntamiento.

ART. 15. El ingreso en el cargo de Director Jefe del Instituto de vacunacion del Ayuntamiento de Granada, será siempre por concurso, y el sueldo que disfrutará este funcionario, será el de dos mil pesetas anuales.

Para poder tomar parte en el concurso, se necesita ser español, mayor de 21 años, y hallarse en posesion del título de Doctor ó Licenciado en Medicina y Cirujía.

Toda solicitud deberá ir acompañada de la relacion de méritos literarios y servicios profesionales que adornen al interesado; los que justificados en forma legal, serán presentados en la Secretaría del Ayuntamiento por término de diez dias, á contar desde el anuncio en el *Boletin Oficial*, dándose por cerrado el concurso cuando trascurra dicho tiempo.

Se considerará como mérito especial, y desde luego será objeto de preferencia, el aspirante que tenga el título superior ó sea el de Doctor en Medicina y Cirujía.

Asimismo se tendrá por especialísimo mérito las circunstancias de haber servido por lo menos durante cinco años en calidad de médico municipal, y haber prestado importantes servicios en casos de epidemia de viruela.

Si por alguna circunstancia desapareciese el Instituto de vacunacion, el Director no perderá por esto la propiedad del cargo que obtuvo en concurso, debiendo conservar su mismo sueldo, y ser agregado al servicio de higiene municipal, en los ramos de ella que estime oportuno la Corporacion.

ART. 16. El cargo de Auxiliar del Instituto, será asimismo provisto en concurso, pudiendo tomar parte en él los que posean el título de practicante, ó los alumnos de la Facultad de Medicina que se hallen cursando desde el tercero inclusive en adelante.

ART. 17. El cargo de Conserje de este establecimiento, deberá recaer en persona idónea, y que presente documentos justificantes de haber servido con buena nota en el ejército; siendo preferidos los que hayan pertenecido al cuerpo de Sanidad militar.

Modelo núm. 1.º

TARIFA que se establece para las vacunaciones y venta de tubos y cristales, en el Instituto de Vacunacion del Excmo. Ayuntamiento de Granada.

	<i>Pesetas.</i>	<i>Cénts.</i>
Por una vacunacion, ya sea directamente de la ternera, de brazo ó de tubo. . .	2	50
Por un tubo con linfa de la ternera. . .	3	»
Por un cristal con id. id.	2	»
Por una costra seca.	15	»

INSTITUTO DE VACUNACION DEL

PARTE *detallado de las operaciones verificadas en*

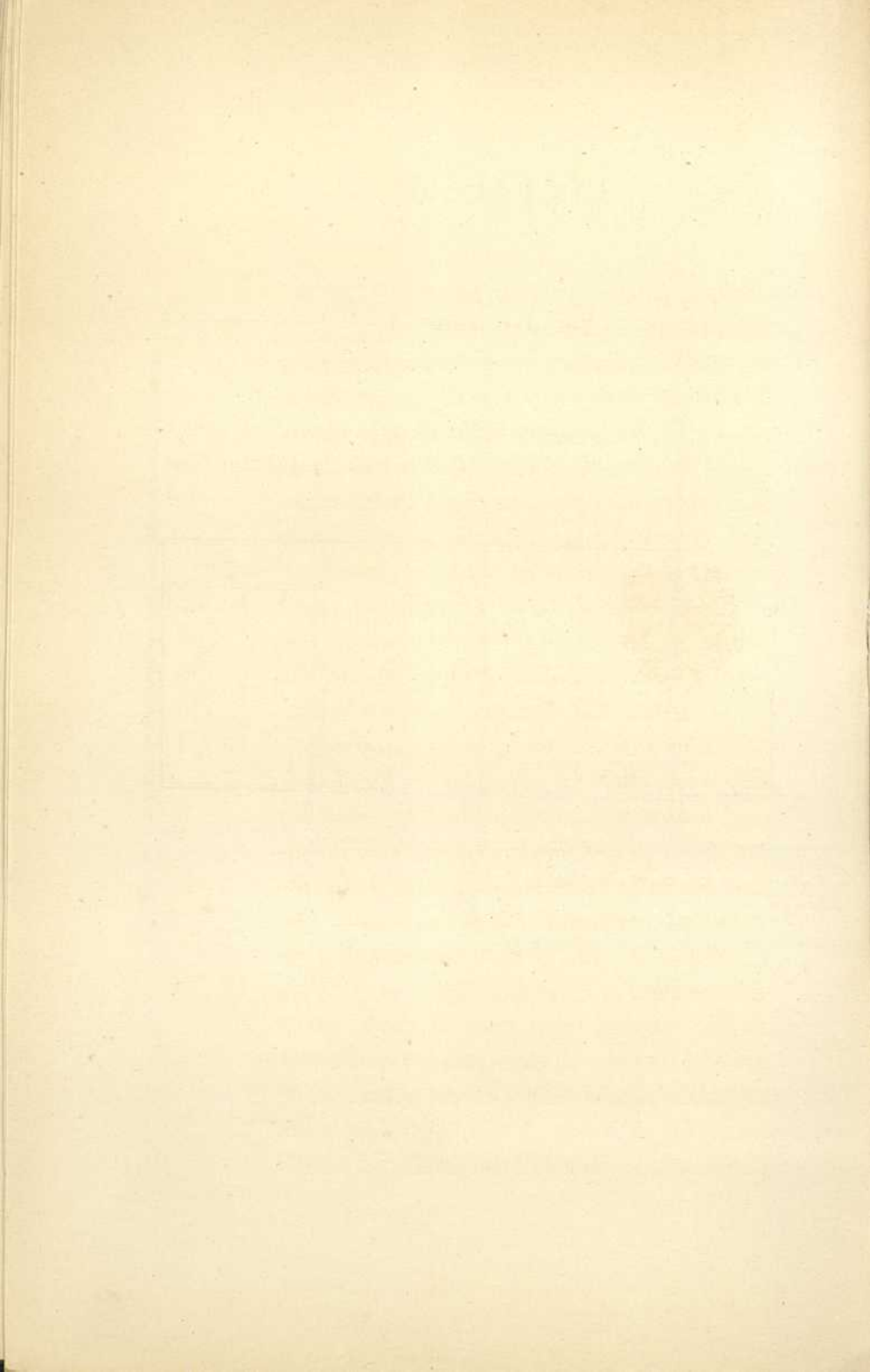
LINFIA EXTRAIDA.				VACUNACIONES.			
TERNERA.		BRAZO.		TERNERA.		BRAZO.	
Tubos.	Cristales.	Tubos.	Cristales.	Gratis.	Pagaron.	Gratis.	Pagaron.

Se remite á _____
Quedan en el establecimiento.

RESÚMEN.

_____ vacunaciones á _____ _____
 _____ tubos á _____ _____
 _____ cristales. . . á _____ _____

 TOTAL RECAUDADO. _____



ÍNDICE.

Páginas.

INTRODUCCION.	5
CAPÍTULO I.— <i>Algunos antecedentes respecto á la historia de la viruela y de su profiláxis por medio del contagio indirecto, y la inoculación del virus variólico. Descubrimiento de la vacuna; sus progresos hasta la época actual. Noticia de los institutos de vacunacion creados hasta el dia en todos los países.</i>	7
CAP. II.— <i>Noción de la viruela, vacuna, vacunacion, revacunacion y retro-vacunacion. Caracteres fisico-químicos y microscópicos del virus vacuno. Cuestiones referentes á la conveniencia de la vacunacion y revacunacion: refutacion en todos conceptos de las doctrinas antivacunistas, y medios de evitar los accidentes propios de la degeneracion del virus, los de la sífilis vacunal y los de la inmunidad temporal. Datos estadísticos que confirman la utilidad de la vacunacion y revacunacion.</i>	17
CAP. III.— <i>Diferencias entre el virus variólico y el vacuno. Controversia y opinion más aceptable acerca del origen del último. Efectos de las diferentes linfas, segun datos experimentales, de fisiología patológica y aná-</i>	

<i>lisis microscópico. Eleccion del virus; vacunacion animal, sus inmensas ventajas. Necesidad de la dosificacion del virus deducida de la estadística.</i>	29
CAP. IV.— <i>Vacunacion y revacunacion obligatorias; noticias acerca de las evoluciones que ha sufrido, hasta la actualidad. Razones en pro y en contra de su establecimiento. Circunstancias que deben concurrir para que pueda ser aceptable la obligatoriedad por medio de una ley: países donde ésta rige. Preceptos higiénicos respecto á la época de vacunarse.</i>	39
CAP. V.— <i>Génesis y modo de propagacion de la viruela. Medidas higiénicas que con la vacunacion completan su profiláxis; aislamiento y desinfeccion, realizados por medio de los hospitales especiales y el calor seco, como medios de oponerse á la propagacion de los microbios:</i>	47
CAP. VI.— <i>Nociones prácticas. Carácterés de la vacuna verdadera y la falsa. Métodos de vacunacion, de extraccion, cultivo y conservacion, tanto de la vacuna Jenneriana como de la animal. Curso de la pústula vacunal verdadera. Complicaciones que pueden sobrevenir; tratamiento.</i>	55
CONCLUSIONES.	67
INDICE.	73

