

PEQUEÑO

MANUAL DEL VACUNADOR

POR

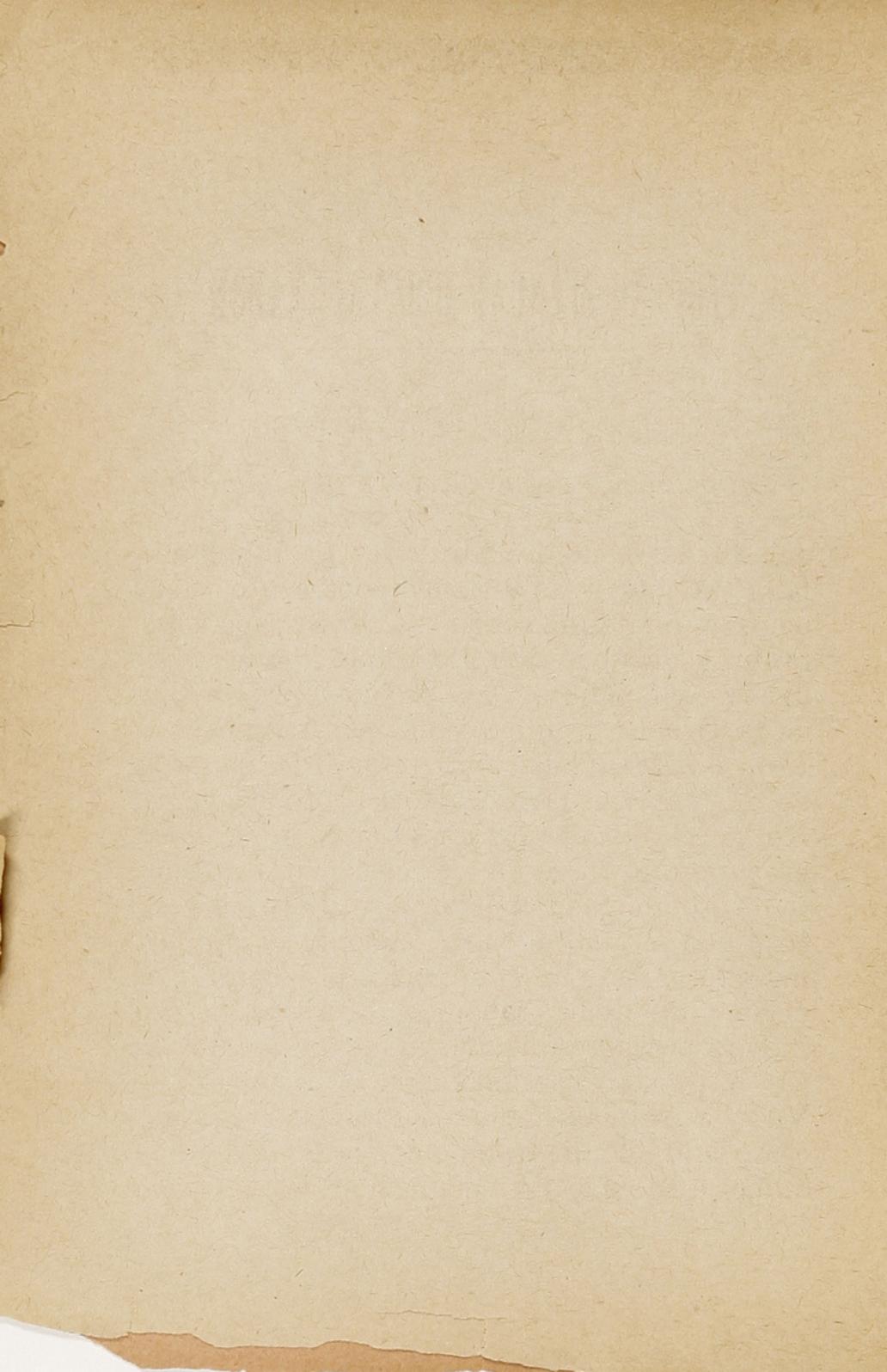
DR. W. UGARTE SERRANO

Adoptado por la Junta Central de Vacuna.



SANTIAGO DE CHILE
IMPRESA DE EMILIO PÉREZ L.
1760—Santo Domingo—1760

—
1899





PEQUEÑO MANUAL DEL VACUNADOR

Señor Presidente de la Junta Central de Vacuna:

Comisionado por los honorables miembros de la Junta Central de Vacuna en sesion del 26 del mes de Abril del presente año para trabajar unas instrucciones sobre vacuna, que pudieran servir de texto a los aspirantes a vacunadores, i a la vez, para difundir el conocimiento del precioso profiláctico de la viruela, pongo a vuestra disposicion el *Pequeño Manual del Vacunador*, fruto en parte de mis estudios i experiencia sobre el asunto. No hai en él nada de nuevo, que no se haya escrito antes, sino un corto extracto de cuanto he creido mas importante sobre la materia, bajo una redaccion clara i sencilla i en la forma que me ha parecido mas a propósito para el fin a que dicho trabajo está destinado. Teniendo presente que mui luego ha de comenzar a prestar sus servicios el Instituto de Vacuna Animal, mandado establecer por decreto supremo, he tratado con igual detencion ambos sistemas de vacunacion: *humanizada*

o *jenneriana i animal*; para todo lo cual he tenido mui presente los autores Bousquet, Warlomont, Monteils, Burggraeve i varios diccionarios i opúsculos que tratan sobre vacuna, tomando a veces tal como se encuentran aquellas partes que no permitian modificacion alguna.

Mis deseos quedarán satisfechos, si con el presente Pequeño Manual he conseguido interpretar la voluntad de la honorable Junta que Ud. tan dignamente preside.

Dios guarde a Ud.

DR. W. UGARTE SERRANO.

Santiago, Agosto 20 de 1888.





HISTORIA DE LA VACUNA

Desde siglos atras la viruela venia azotando con cruel pertinacia a la mayor parte de las naciones, llegando a causar espanto donde hacia su fatídica aparicion. Sus víctimas se contaban a millares, i fué causa de despolacion de muchas comarcas.

Los pueblos clamaban por un preservativo para ponerse a cubierto de sus asoladores estragos; i hasta fines del pasado siglo la ciencia tenia poco que oponer a tan sucia como cruel enfermedad.

La inmensa gloria de encontrar un preservativo estaba reservada a Eduardo Jenner, hombre digno de admiracion, i al cual la posteridad eleva mas i mas cada dia en el concepto de los bienhechores de la humanidad. En efecto, fué Jenner quien primero nos dió a conocer la vacuna como *profiláctica*, es decir, como preservativo de la viruela.

Encargado este sabio i atento observador en 1775 de inocular la viruela benigna (único

preservativo entonces conocido para atenuar los efectos del mal) en la parroquia de Berklei, condado de Gloucester, lugar de su nacimiento, notó con sorpresa que sobre un gran número de personas esta operacion no daba los resultados que debia esperarse: *la viruela no prendia*. Ya en esa época habia en ese condado la tradicion popular de que las personas que ordeñaban vacas i habian obtenido por contajio las pústulas del *cow-pox*—viruela espontánea de la vaca—se preservaban de la viruela. Con este motivo Jenner buscó como sujetos para la experimentacion a todos los que habian tenido dicho-contajio, i observó efectivamente que la inoculacion de la viruela no daba resultados en todos aquellos que habian sido atacados por el *cow-pox*. La luz principió entonces a hacerse en su espíritu, i el jérmen del descubrimiento a brotar.

Durante este tiempo, Jenner estudió e hizo sus experiencias simplemente con las inoculaciones del *cow-pox* tomado de las ubres de las vacas; pero, en 1796 se decidió a inocularlo de brazo a brazo, extrayendo el vírus de las manos de Sara Nelmes i trasmitiéndolo á los brazos de un niño de ocho años, James Phipps.—Dos años despues, en 1798, dió a la publicidad por primera vez el resultado de sus interesantes i numerosas experiencias.

Tan pronto como Jenner publicó su nuevo invento en Lóndres, en todas partes lo acogieron con entusiasmo. Los doctores Pear-

son, Simmons i Woddwille se apresuraron a comprobar las experiencias consignadas en la obra de Jenner en compañía de muchos otros; i bien pronto el testimonio de todos se declaró en favor de este precioso e importante preservativo.

La noticia de este descubrimiento no tardó en esparcirse, i todos los paises se apresuraron a poner en práctica tan benéfica medida profiláctica.

El gobierno de España, con el fin de difundir en todos sus dominios este infalible preservativo i poner así atajo a las frecuentes epidemias de viruela, mandó publicar para distribuirlo, un opúsculo en que se hacia la historia sencilla i sumaria del descubrimiento de Jenner; sé encarecia su eficacia i se daban las reglas para distinguir la verdadera de la falsa vacuna e inocularla con acierto. Además, el rei Cárlos IV ordenó partiese a la América una expedicion provista con todo lo necesario para propagar la vacuna.

El 30 de Noviembre de 1803 zarpó de Coruña la corbeta *María Pita* con diez facultativos, a la cabeza de los cuales venia el jefe de la expedicion, Dr. Francisco Javier Balmis, i unos veinticinco niños con sus madres i nodrizas para ir inoculándolos de brazo a brazo en el curso de la navegacion i hacer llegar el virus vacuno de este modo a su des-

tino sin sufrir alteracion. La expedicion hizo su primera escala en las Canarias i despues en Puerto-Rico. En Caracas se dividió en dos cuerpos, quedando allí como segundo jefe don Francisco Salvani, encargado de propagar la vacuna en la América Meridional.

La vacuna fué enviada a Chile por primera vez en Octubre de 1805 por el virrei del Perú, marques de Sobremontes; i aquí propagada con todo empeño por un padre de San Juan de Dios, Frai Pedro Manuel Chaparro, notable por su caridad i sus conocimientos médicos. En 1806, Muñoz de Guzman, gobernador a la sazón del reino de Chile, comisionó a don Nicolas Matorras, uno de los rejidores del Cabildo de Santiago, i al respetable caballero don Manuel Salas, para que tomando las medidas que creyeran oportunas llevaran a efecto la propagacion de la vacuna. Estos dos caballeros desplegaron toda actividad, llegando con su celo a hacer vacunar gran número de personas tanto en los campos como en la ciudad.

A fines de Diciembre de 1807 llegó a Valparaíso don Manuel Julian Grajales, uno de los ayudantes subalternos del doctor Salvani, quien le enviaba desde Lima con los elementos necesarios para practicar la vacunacion en condiciones que afianzara su prestigio. Este activo comisionado vino a dar un nuevo

impulso a la vacuna. En Valparaiso organizó una junta encargada de propagarla; i dejando allí un reemplazante, recorrió Grajales los distritos de Quillota, Aconcagua, Casablanca i Melipilla, llegando por fin a Santiago. Aquí, la suavidad de su carácter i demas cualidades personales unidas a su espíritu caritativo, contribuyeron a desarmar las resistencias que las preocupaciones vulgares oponian a la difusion de la vacuna, consiguiendo inocular un gran número de personas en la ciudad i en los campos. El 10 de Octubre de 1808, el Gobernador sancionó por medio de un decreto la formacion de una Junta Central de Vacuna i de Juntas provinciales, cuyos prolijos reglamentos fueron obra de Grajales.

Como todos los servicios públicos, el de vacuna sufrió grandemente con la guerra de la Independencia. Despues, alarmado el Gobierno de la República con los estragos que las epidemias de viruela hacian continuamente, prévio informe del Protomedicato el 11 de Junio de 1830 decretó, siendo Ministro don Diego Portales, la creacion de una nueva Junta propagadora de la vacuna, i aprobó los Reglamentos a que debia sujetarse dicho servicio.

Desde esta fecha este importante ramo de la salubridad pública se ha conservado bajo la direccion de respetables i abnegados caballeros, que le han prestado siempre gran atencion.

En estos últimos años, el 19 de Marzo de 1883, el Gobierno, a petición de la Junta Central de Vacuna, reorganizó este servicio, estableciendo por decreto supremo el nuevo Reglamento Jeneral de Vacuna, que llena las deficiencias del antiguo i da a este importante ramo todo el ensanche que los progresos realizados i el aumento de poblacion requerian entre nosotros.

Mas tarde aun, ha venido a completarse este servicio con la creacion de un Instituto de Vacuna animal que esperamos ha de llevar al espíritu de los tímidos i de los combatientes de la vacuna humanizada la tranquilidad i la union para la difusion de tan benéfico profiláctico.

Escrito lo anterior en 1888, la experiencia de diez años ha venido a confirmar que los deseos de entonces al crearse por nuestro Gobierno el Instituto de Vacuna animal, no eran infundados.

La luz se ha hecho sobre la bondad de una i otra vacuna; los combatientes de ambos sistemas de vacunacion humanizada i animal han depuesto sus armas, contribuyendo juntos a la mayor difusion de la vacuna.

Hoi dia el Instituto de Vacuna animal establecido en la Quinta Normal de Agricultura, suministra a la Junta Central del Ramo

virus en notable cantidad que se distribuye por toda la República; se vacuna en grande escala; los temores i recelos para recibir el virus vacuno desaparecen i, lo que es mas grato, la viruela tiende a desaparecer de nuestro suelo, mediante a la propaganda i difusion de la vacuna, unida a las medidas de desinfeccion i profilaxia que se han tomado.

Vacuna.

¿Qué se llama vacuna?

La erupcion pustulosa que da origen la inoculacion del humor que encierran las pústulas de la viruela espontánea de las vacas, que se conoce con el nombre de *Cow-pox*.

¿Qué es entonces el *Cow-pox*?

Es una enfermedad eruptiva que ataca espontáneamente a las vacas, manifestándose por pústulas especiales que se desarrollan en las ubres y pezones.

¿Cuáles son los caracteres de estas pústulas?

Son redondas, achatadas, hundidas en el centro, con bordes duros, hinchados i sensibles, rodeados (en los animales de piel clara) de una aréola color rojo; i presentan ordinariamente en el centro una coloracion azul, siendo amarillas o anaranjadas i a veces rojas i aun violáceas en la periferia. La estructura interior es celular, dividida en una cantidad de celdillas por tabiques que van del centro

a la circunferencia, conteniendo ellas un líquido seroso, viscoso i amarillento (*virus vacuno*).

¿Cuáles son las propiedades de este líquido?

Tiene propiedades virulentas mui activas: inoculado al hombre, así como a la vaca o al caballo, produce una erupcion semejante a aquella de donde proviene i ofrece una grande analogía con la de la viruela.

La viruela es una enfermedad que no se contrae, en jeneral, mas que una vez en la vida. Un primer ataque preserva casi siempre de ataques ulteriores. *La inoculacion de la vacuna tiene el mismo efecto:* PRESERVA DE LA VIRUELA.

¿Qué se llama vacunacion?

La operacion por medio de la cual se incula el vírus vacuno a la especie humana. Cuando el vírus proviene de un niño, la vacunacion es *humana*, i cuando se toma del caballo o de la vaca, la vacunacion se denomina *animal*.

Vacunacion humana.

¿Qué se llama vacunacion humana?

La que se practica llevando la materia vacunal de un sujeto a otro, pertenecientes ambos a la especie humana. Tambien se le denomina *jenneriana*.

¿Qué sujetos son los mas aptos para reproducir esta vacuna?

Los niños.—Aunque todo individuo es ap-
to, por regla jeneral, para recibir por pri-
mera vez la vacuna i para reproducirla, sin
embargo, se escojen ordinariamente los niños:
primero, porque la piel mas fina de ellos se
presta mejor a la evolucion íntegra de la
pústula; segundo, porque uno puede estar
seguro de inocular un sujeto nuevo, es decir,
que no ha sido inoculado antes; lo que no
sucede con los de mas edad, que pueden ha-
ber tenido enfermedades como la varioloides
etc., sin haberles dejado demostracion visible;
i tercero, por la mayor facilidad que hai para
reconocer a los niños libres de enfermedades
diatésicas, v. g. la sífilis.

¿La inoculacion del virus vacuno a cuán-
tas clases de erupciones da origen?

A dos: una que es la *verdadera vacuna*, i
otra, enteramente diversa, que se llama *falsa
vacuna*.

¿Cuál es el desarrollo de la verdadera?

El primero, segundo i tercero día, el suje-
to vacunado está como si no lo hubiera sido,
no se nota nada en él. Este es el período de
incubacion, comun a todas las enfermedades
contagiosas i principalmente a las fiebres
eruptivas.

Del tercero al cuarto dia, un poco mas
pronto en verano i mas tarde en invierno, se
percibe en cada picadura un punto rojo, mas
sensible al tacto que a la vista; en efecto: con
el dedo se distingue perfectamente un pe-

queño levantamiento, que sólo comienza.

Al quinto dia, contados desde el de la inoculacion, o al segundo de la erupcion, ese boton sigue levantándose en punta, pero sin tomar aun ningun carácter particular propio para hacer conocer lo que será; de tal suerte que el que no estuviere al cabo de los antecedentes, no podría asegurar positivamente su naturaleza.

Al sexto dia, en lugar de seguir desarrollándose en punta el pequeño boton, se extiende, se aplasta, se hunde lijeramente en el centro i toma un tinte blanco un poco azulado con un brillo parecido al reflejo de la plata o del nácar. En este mismo tiempo, la base se rodea de un pequeño círculo rojo aun mui circunscrito, pero que se extiende cada dia mas.

Al séptimo i octavo dia continúan los mismos síntomas, haciéndose mas marcados. La pústula en todo su vigor, se presenta tambien con todos los caracteres que la distinguen: ancha de cinco a siete milímetros, de un blanco lijeramente azulado, rodeada de una aréola mas o ménos extendida, deprimida en su centro i terminada por bordes duros, salientes, mas elevados que el resto de la superficie.

Al noveno i décimo dia este conjunto de síntomas adquiere aun mas intensidad; pero, el cambio mas notable se ve en la aréola, cuyo color mas vivo, mas rojo desaparece mas di-

fácilmente bajo la presión del dedo i se extiende hasta tres centímetros al rededor. Las partes que le circundan se hinchan en proporción a la intensidad i extensión de la aréola.

Por estos signos es fácil juzgar que existe una inflamación mas o menos viva. Es tambien en esta época cuando el vacunado experimenta comezon en las pústulas, dolor con una lijera tumefacción en las glándulas axilares; mui frecuentemente sobreviene un poco de fiebre, que se manifiesta por bostezos, alternativas de encendimientos i palidez del rostro, calor de la piel i aceleración del pulso. Estos síntomas son mas o menos pronunciados segun el grado de la irritación local, pero en jeneral no ofrecen ningun peligro.

Al undécimo dia comienza la pústula a marchitarse, el reflejo plateado se altera i se torna moreno, la aréola se estrecha, palidece i se pone amarillenta.

En fin, desde el duodécimo i décimo tercio dia, el boton se seca, i se transforma en una costra dura, negruzca i que cae del vijésimo al vijésimo quinto dia, dejando en su lugar una cicatriz indeleble i tan característica que con un poco de hábito es fácil casi siempre reconocer su orijen.

¿Cuáles son los caracteres de la cicatriz de la vacuna?

Es redonda, profunda, excavada, atravesada por rayos i sembrada de una multitud de pequeños puntos negros, que corresponden

sin duda a las celdillas de que las pústulas están llenas en su interior. La cicatriz es mas marcada, mientras es mas reciente; i por el contrario, cuanto mas antigua, tanto mas se confunde con la piel; pero, no desaparece completamente.

¿En cuántos períodos puede dividirse el desarrollo de la vacuna?

En cuatro: incubacion, erupcion, inflamacion i disecacion.

¿Qué parte del desarrollo comprende cada uno de estos períodos?

El de *incubacion* comienza desde el momento en que se inocular el virus vacuno i termina cuando se nota la primera manifestacion de la pústula, comprendiendo por lo regular tres dias.

El de *erupcion* comienza con el pequeño levantamiento de color rojo que se nota en los puntos de inoculacion, primer indicio de éxito; i termina con el desarrollo total de la vesícula, durando jeneralmente cinco dias.

El de *inflamacion* comprende regularmente los dias noveno i décimo, contados desde que se hizo la inoculacion del virus, durante los cuales se notan fenómenos de inflamacion locales i jenerales.

El de *disecacion* se extiende desde el undécimo dia en que la pústula comienza a marchitarse, cambiando de color y transformándose en costra, hasta el vijésimo o vijésimo quinto dia en que ésta cae.

¿Toda vacuna se desarrolla con esta uniformidad?

Nó: hai casos en que la vacuna, sin perder sus propiedades esenciales, presenta algunas anomalías.

No se cuenta en el número de estas irregularidades la lijera modificacion que experimenta la vacuna por la influencia de las estaciones: se ha dicho ya, que es un poco mas precoz en verano que en invierno; pero esta diferencia es poco importante en jeneral.

Todas sus irregularidades se manifiestan en el desarrollo i principalmente en el primer período, o período de incubacion, porque las pústulas una vez aparecidas concluyen su curso acostumbrado con un paso igual, sin precipitacion i sin retardo.

Sucede que en el período de incubacion, que dura ordinariamente de tres a cuatro dias, se prolonga mucho más allá de su término, pudiendo llegar hasta siete, ocho, diez, quince i aun mas dias. Esta anomalía constituye la *vacuna retardada*.

Algunas veces el desarrollo en lugar de ser mas tardío es un poco mas precoz; pero, este caso es mas raro i debe siempre inspirar alguna duda acerca de la lejitimidad de la erupcion. No debe confundirse esta precocidad accidental con la natural dependiente de la estacion o temperatura. Esta anomalía constituye la *vacuna acelerada*.

Existe una anomalía ménos frecuente, pero mucho mas extraña i sobre todo mas interesante; es la siguiente.

Es propiedad de la vacuna, como es sabido, el no extenderse mas allá del punto de inoculacion i, por consiguiente, no producir mas botones que las picaduras hechas. Sin embargo, suele verse en algunos casos que la vacuna, saliendo de sus límites, produce pústula sea en el brazo o en otras partes del cuerpo, *pústulas-supernumerarias*, siempre poco numerosas.

¿Qué causas influyen en la mas comun de estas anomalías, la vacuna retardada?

Estas causas no son bien averiguadas. Segun unos autores, el frio del invierno obra notablemente en este sentido, sobre todo cuando el recién vacunado es de constitucion débil, mal alimentado i carece del suficiente abrigo. Tambien se ha notado que un excesivo calor atmosférico influye mucho no solo en producir el retardo, sino aun en anular en muchos casos la accion del vírus.

En otros casos el retardo es evidentemente debido a que la vacunacion ha sido practicada en los momentos mismos de la incubacion de alguna enfermedad eruptiva (exantemáticas). Segun Seatowe, influye en el retardo de la vacuna, el practicar las inoculaciones con linfa conservada por algun tiempo.

Falsa vacuna.

¿Cuál es el desarrollo de la falsa vacuna?

Esta, producto dejenarado de la verdadera, no tiene ni el mismo desarrollo, ni la misma forma, ni la misma duracion, no tiene tampoco sus propiedades: *no preserva de la viruela.*

La falsa vacuna, mucho mas precoz que la verdadera, se manifiesta desde el primero al segundo dia de la inoculacion. Es a veces tan rápida, que no hace sino aparecer para desaparecer en seguida. Otras veces, i esto es lo mas frecuente, se anuncia por un pequeño levantamiento mas sensible al ojo, que al tacto, que crece hasta el cuarto o quinto dia, para palidecer i secarse en los dos siguientes. Otras veces, va mas lejos aun; pero en su rápido desarrollo, conserva el boton siempre la forma cónica o globulosa (jamás la umbilicada) signo especial de la falsa vacuna.

El aspecto de la falsa pústula es algo rojo i amarillento, sin brillo, de forma sino irregular, al menos mal circunscrita.

Llegada al cuarto, quinto, sexto, sétimo dia (pues la vacuna falsa no tiene nada fijo, ni regular en su marcha), se pone amarilla, supura i se seca; por donde se ve, que aunque acabe siempre mucho ántes que la verdadera, su duracion es, sin embargo, mui variable.

En cuanto a la aréola de esta vacuna, es

roja, desigual, limitada bruscamente del resto de la piel i sembrada de pequeños puntos levantados.

La costra de la falsa vacuna cae sin dejar cicatriz, sino una mancha rosada que se pierde en poco tiempo.

¿Cuándo se produce la falsa vacuna?

No es debida ni a la imperfeccion de los instrumentos, ni a la mano del operador; es un resultado casual cuyo secreto lo contiene casi siempre la organizacion del sujeto en que se produce.

Se observa, en efecto, la falsa vacuna en las personas que se inoculan, habiendo tenido ántes la viruela; o mas bien en aquellas que han sido vacunadas.

La vacuna, como la viruela, modifican el organismo del hombre, dejándolo por regla jeneral inepto para contraer estas enfermedades, a no ser atenuadas o dejeneradas; así es como se produce la varioloide, la falsa vacuna.

Por otra parte, si se hace uso de un virus avanzado, es decir, de mas de nueve dias, es probable la produccion de falsa vacuna, porque, un virus en estas condiciones, está debilitado: le quedan aun bastantes fuerzas para producir un principio de pústula, pero no las suficientes para sostenerla i conducirla hasta el fin.

Finalmente, se encuentran organismos que gozan de lo que se llama *inmunidad*, disposi-

cion natural para no contraer esta clase de afecciones, en las cuales la inoculacion del virus produce lo que conocemos con el nombre de falsa vacuna.

Inoculación.

¿De cuántas maneras se puede inocular el virus vacuno?

De varias, que pueden reducirse a dos: la picadura i la incision o escarificacion. Por ámbos procedimientos se pone el virus en contacto con el tejido mucoso de la epidérmis (red de Malpiggio), condicion indispensable para ser absorbido.

Procedimiento por picadura.

Se entiende por picadura, el introducir debajo de la epidermis la punta de un instrumento cargado ántes con el virus.

El instrumento de que jeneralmente se hace uso es la lanceta comun o la aguja acanalada.

La picadura es un procedimiento simple i seguro cuando se opera de brazo a brazo, es decir, con vacuna *viva*; razon por la cual, casi exclusivamente se usa en esta clase de vacuna.

Al usar este procedimiento conviene tener presente las condiciones siguientes para lograr buen éxito: primero, indicaremos las que se refieren a la manera de extraer el virus, i

segundo las precauciones necesarias para inocularlo convenientemente.

Para lo primero se toma con firmeza el brazo del niño i se pone tensa la piel, con el objeto de mostrar mas claramente la pústula de vacuna, que debe tener siete u ocho dias contados desde la inoculación. Hecho esto, con la lanceta o con la aguja acanalada, llevada oblicuamente con relacion a la superficie del tumor, se rompe éste en diferentes puntos por medio de picaduras. Se tendrá cuidado de que el niño no pueda por sus movimientos hacer introducir mas el instrumento. Para evitarlo, la mano que lleva el instrumento tomará un punto de apoyo en el mismo brazo del niño i se procederá con gran delicadeza. Si aparece sangre, la pústula debe abandonarse.

Deben practicarse varias picaduras, porque, no haciendo sino una, se obtiene poco líquido: las celdillas que lo contiene no se comunican entre sí. Es necesario picar la pústula en su superficie i en sus bordes, para ver salir el líquido en forma de gotitas de rocío; se le recoje en la punta de la lanceta o en la cavidad de la aguja acanalada i se procede a la operacion propiamente dicha.

Para inocularlo con acierto, son necesarias las precauciones siguientes: se debe exigir que el brazo de la persona a quien se va a inocular esté completamente desnudo, a fin de poderlo tomar por debajo con toda la

mano, evitando, asimismo, que los vestidos algo ajustados impidan el libre curso de la sangre. Colocada así la mano, se pone tensa fuertemente la piel haciendo uso de los cuatro dedos por un lado i del pulgar por el otro; despues se practica una picadura superficial, tomando la lanceta entre el pulgar, el índice i el cordial de la mano derecha, i aplicando su punta cargada de vírus vacuno oblicuamente i en declive con relacion al mango, a fin de evitar que el líquido abandone la punta, como lo hace la tinta de una pluma de escribir cuando se la invierte. Si la lanceta lleva vírus en un solo lado, es éste el que debe mirar a la piel; hecha la picadura, se ejecutará ántes de retirar el instrumento un lijero levantamiento de su punta, tratando de formar con la epidérmis una pequeña cavidad en forma de embudo o vasito; así se estará seguro de obtener buen éxito.

Procedimiento por incisión ó escarificación.

A diferencia de la picadura en la que se inocular el vírus por un solo punto, este procedimiento consiste en depositarlo en toda la longitud de una o varias pequeñas incisiones o rasguños practicados en la capa superficial de la epidérmis.

Para esta operacion no se necesitan instrumentos especiales, basta la lanceta, una aguja, un alfiler, etc., etc.; sin embargo, existen esca-

rificadores, cuyo objeto es hacer más cómoda i mas segura la operacion, evitando que las incisiones sean unas veces mas pequeñas, otras mas grandes, ya mui superficiales, ya mui profundas.

Este procedimiento se debe usar en las inoculaciones con virus conservado, con exclusion de cualquier otro. Porque, es un hecho innegable que en el virus conservado, los principios activos han sufrido, muchos han muerto i para estar seguro de hacer llegar a su fin una cantidad suficiente de ellos, hai que presentarle ancho campo de absorcion. Aun mas: en el virus conservado, sea seco o líquido, las granulaciones virulentas se han agrupado en lugar de estar repartidas uniformemente en toda la masa; de aquí proviene que practicando *la picadura* uno se exponga a no extraer en la punta de la lanceta sino una cantidad insuficiente o nada de ellas.

Las prescripciones necesarias para inocular convenientemente el virus vacuno indicadas al tratar sobre el procedimiento por picadura, son, como es natural, igualmente aplicables al de incisión.

Observaciones comunes a ambos procedimientos.

A pesar de que las inoculaciones se pueden hacer indistintamente en cualquiera parte del cuerpo, se practican por lo comun en la parte superior i externa del brazo; se escoje

la superior, para que las cicatrices queden ocultas por los vestidos; la externa porque es la mas cómoda, aunque la absorcion sea mas activa en la parte interna por la abundancia de vasos absorbentes.

Es de uso hacer de dos a tres inoculaciones en cada brazo, que se pueden disponer en forma de triángulo o en línea vertical, guardando mas de tres centímetros de distancia una de otra, para que las aréolas no se confundan en el período de inflamacion.

Se evitará en cuanto sea posible hacer correr la sangre al practicar las inoculaciones, no tanto por temor de perder su éxito, como porque penetrando con el instrumento mui profundamente en el dérmis, se va mas allá de la capa donde la vacuna debe germinar. Además, conviene no causar al paciente i demas personas que presencian la operacion un desagrado, que por otra parte es tan fácil de evitar.

Practicada la vacunacion conviene abrigar los brazos al nivel de las inoculaciones, usando si es preciso de un poco de algodón a fin de mantener una temperatura uniforme i preservarlos de golpes, frotamientos i de los rasguños que allí llamará la comezon que luego suele aparecer.

Virus vacuno.

¿Qué se entiende por virus vacuno?

El líquido dotado de propiedades especiales inherentes solo a él, que contiene la pústula de vacuna. Pero aplicando a éste la definición científica de *virus*, diremos: que es un cuerpo orgánico que existe libre en las celdillas de que se compone la pústula de vacuna o adherente a sus paredes o a otras partes que allí se encuentran (vainas de los pelos, etc.)

¿Cuáles son los caracteres de este líquido?

Cuando está puro es enteramente incoloro, transparente, sin olor i de un sabor ligeramente acre i salado: es siempre un poco viscoso, mas o ménos de la consistencia de un jarabe poco espeso: hace hebra entre los dedos, se mezcla difícilmente con la sangre i se adhiere a la lanceta. Expuesto al aire se pone espeso i se seca prontamente bajo la forma de un barniz gomoso.

La química ha hecho conocer que el fluido vacuno contiene agua, albúmina i algunas sales; i por su exámen microscópico se han reconocido en él diversos elementos. El mas importante de éstos es el microbio, conocido con el nombre de *micrococcus*, organismo que bajo los mas fuertes aumentos de los mejores instrumentos aparece siempre como *puntos* de nuestros caracteres ordinarios de imprenta

i que en cualquier faz de su desarrollo toman la forma de pequeños glóbulos esféricos. Además de este elemento se encuentran: leucocitos, células epiteliales, células multi-nucleares, granulaciones moleculares libres i toda especie de mezcla accidentales.

Debe notarse, sin embargo, que la composición de este líquido varía mui notablemente segun la época en que se le extraiga, segun la organizacion cutánea individual, las precauciones tomadas para recojerlo, etc., etc.

Modos de conservar el virus vacuno.

El momento mas favorable para recojer el fluido vacuno es, sin duda, aquel en que goza de su mas alto grado de enerjía; porque, como se sabe, no es siempre igualmente activo.

Su actividad comienza desde el nacimiento de la vesícula, ordinariamente al sexto dia, i persiste hasta el dia noveno, no sosteniéndose igual en todo este tiempo, pues se debilita a medida que aumenta la cantidad de linfa en la pústula. Despues del noveno dia ofrece además el inconveniente de estar mezclado con el pus a que ha dado orijen la inflamacion.

Fijado el momento de la extraccion del virus i teniendo presente las precauciones necesarias para extraerlo, indicadas ya al tratar de la vacunacion por la picadura, pasamos a tratar los diferentes medios de conservarlos.

Son mui numerosos, pero solo nos ocuparemos de los principales: láminas de vidrio, puntas de marfil i tubos de vidrio; el hilo, etc., siempre han dado mui malos resultados.

Láminas de vidrio o placas.—Estas láminas son cuadradas, planas, tienen quince, veinte i veinticinco milímetros por lado; se les coloca alternativamente sobre una pústula ampliamente abierta, de manera que las partes humedecidas se correspondan exactamente; se repite esta pequeña maniobra dos o tres veces, i cuando la cantidad de vírus es suficiente se aplica una contra la otra, despues de haber dado tiempo al vírus para tomar alguna consistencia, a fin de que no se extienda mucho. En seguida se les sella con cera o lacre como se hace jeneralmente. En Inglaterra se contentan con juntarlas i envolverlas en papel de estaño, procedimiento mas sencillo i tan seguro como los otros.

Cuando se quiere hacer uso de la vacuna conservada i secada en las placas, es necesario separarlas i despues se vierte con la lanceta una gota de agua a la temperatura ordinaria, disolviendo suavemente el vírus, el cual queda así en estado de inocularlo.

Puntas de marfil.—Son pequeñas láminas de marfil que tienen de ordinario seis milímetros de ancho por treinta i seis de longitud, redondas o talladas en cuadro en uno de sus extremos, terminada por el otro en una punta delgada i cortante por sus lados i mui

acerada, a fin de hacerla servir en caso necesario en el acto mismo de la vacunacion. Se sumerge la extremidad ancha de estas *puntas* en una lonjitud de cuatro a cinco milímetros en el líquido de las pústulas de vacuna una vez abiertas; despues se las hace secar rápidamente sea al sol, sea a un calor suave a fin de despojar al vírus del líquido que le contiene, teniendo cuidado de no elevar la temperatura de treinta a cuarenta grados centígrados. Cuando no se ha de usar la *punta* inmediatamente se cubre la parte que lleva el vírus con una capa de mucílago de goma arábiga, que hace el oficio de barniz para preservarlo del aire i de sus impurezas.

Para servirse de las *puntas* de marfil, se las sumerge en agua tibia a fin de reblandecer el vírus seco, despues se frota ésta sobre las incisiones o escarificaciones hasta depositarlo todo.

Tubos de vidrio.—Largos de nueve a diez centímetros, lijeramente hinchados en el medio, estos tubos son de ordinario capilares. Cuando el comercio los entrega, sus dos extremidades están cerradas para que las impurezas del aire no obturen su pequeña capacidad. Para servirse de ellos se quebran sus dos extremos; se coloca uno de ellos en una gotita de vacuna de una pústula acabada de abrir; el líquido se precipita, sobre todo si se da al tubo una posicion algo horizontal, que favorezca la accion de la capilaridad i

la de la pesantez. Sucede muchas veces que la absorcion cesa, porque el fluido se concreta en la extremidad del tubo; entónces es menester quebrarle en la punta una línea, o mas, i apretándolo entre el dedo pulgar e índice se le extrae la materia que al concretarse ha tomado una consistencia filamentososa; i en seguida se coloca de nuevo el tubo hasta que el líquido llegue a dos milímetros de la otra extremidad. Lleno el tubo, se le cierra fundiendo sus dos extremidades a la llama de una bujía o de una lámpara con espíritu de vino.

En el momento de vacunar se quebran las dos extremidades del tubo; se coloca una de ellas en un soplete de vidrio o en un tubo de paja; se aplica la otra extremidad sobre una lámina de vidrio i se sopla suavemente en la paja o soplete, i cuando el líquido vacuno ha descendido a la lámina de vidrio, se le toma con la lanceta para inocularlo. Es mas sencillo vaciarlo sobre el brazo mismo, en donde se acaban de hacer las escarificaciones o incisiones preparadas para recibirlo.

Observaciones comunes.

Es sabido que el aire, la luz, la electricidad, el calor, etc., etc., influyen notablemente sobre el vírus, haciendole perder su actividad. Es necesario, por consiguiente, ponerlo al abrigo de la accion de estos agentes. Para

esto se deben colocar los tubos o las placas, o las puntas de marfil en cajas dobles i cerradas que se sustraerán en cuanto sea posible a los grandes cambios atmosféricos; así, será conveniente durante el verano colocar en las cajas esponjas húmedas; o bien se guardan en *refrigeradores*, pues se ha probado que el virus se conserva bien a baja temperatura.

Para remitir a distancia el fluido conservado en tubos, se introducen éstos en un cañon de metal o de madera en cuyo fondo se echa aserrin seco o arena; se llena el cañon con la misma materia i se le cierra. De este modo se evita que se quiebren los tubos, que llegan siempre enteros a su destino. Si el viaje fuera a larga distancia, es menester colocar estos tubos entre dos esponjas lijeraente mojadas con agua, todo lo cual se encierra en una caja de hoja de lata; o bien, enviarlos en un tubo de vidrio lleno con glycerina.

Para hacer viajar las placas, se las coloca en una botella de ancha abertura o en cajas encerradas a su vez en otra, interponiendo entre ambas una mezcla frigorífica de nitrato o muriato de soda.

En cuanto a las puntas de marfil, se las remite clavadas en un papel, el cual conviene que contenga una lijera instrucción sobre su uso.

Antes de concluir lo relativo al virus conservado, hablaremos algo sobre las *costras de vacuna*, no porque tengan mucha importancia, sino porque siendo el medio mas fácil i mas natural de conservar el virus, se ha hecho ántes bastante uso de él.

Las costras de vacuna que conservan la forma primitiva de la pústula, son negruscas, morenas, semi-transparentes. Se prefiere utilizar aquellas que provienen de una pústula típica i que se ha desarrollado normalmente; es necesario recojerlas algunos dias ántes de que caigan por sí mismas. Para guardarlas basta ordinariamente colocarlas en una caja o en un frasco lleno de salvado u otro polvo seco, o envolverlas en papel de estaño.

Para emplearlas se les quita el centro que segun se cree no está formado sino por una materia purulenta seca, i se pulveriza el resto; se hace con este polvo una pasta con algunas gotas de agua fresca i se inocular como con la mas líquida i transparente **vacuna**.

Este medio de conservacion es mui inseguro, pero, como suele ser el único auxilio de los que han descuidado proveerse de virus en tiempo oportuno, lo es inútil conocerlo.





VACUNACION ANIMAL

¿Qué se llama vacunación animal?

La que se practica con el virus vacuno cultivado en animales de la especie bovina.

Desde mucho tiempo atras se ha usado por algunos cultivar en las ubres de la vaca el virus vacuno extraido de la pústula de un niño: esto es lo que se llama *retro-vacuna*. Pero no es éste el sentido que se debe dar hoy a las palabras *vacuna animal*: es mucho mas restrinjido: la vacuna animal es el producto del *horse-pox* o del *cow-pox* naturales, cultivado en terneras sin haber salido jamas de ellas.

Entendida de esta manera, la vacunación animal es un método nuevo. Solo en 1864 el profesor Palasciano, de Nápoles, le dió un carácter verdaderamente científico i sério. Despues, en 1865, el Dr. Lanoix, de Paris, llevó de Nápoles una ternera que habia sido vacunada por Mr. Negri; a su paso por Lyon vacunó a otra ternera i muchos niños; en fin, llegado a Paris, envió a Bruselas una terne-

ra inoculada segun sus cuidados, que fué el punto de partida del Instituto de Vacuna del Estado, fundado allí por Warlomont en 1865. De éste i del de Paris han partido las innumerables ramificaciones que han dado oríjen a los diversos establecimientos de vacunacion animal, que funcionan actualmente en la mayor parte de las grandes ciudades de la Europa i de la América.

Vacuna animal.

Animales que deben emplearse.—Hasta ahora no se ha hecho uso sino de animales de la especie bovina. En rigor, si éstos llegaran a faltar se podria utilizar los caballares, pero, a condicion talvez de hacer pasar el *horse-pox* por el organismo de un becerro para destituirlo así de su exceso de virulencia.

Se pueden usar a voluntad animales nuevos o de alguna edad; los primeros, mas fáciles de manejar, son jeneralmente preferidos. Los becerros machos o hembras, que deben estar sanos, pueden usarse inmediatamente; pero se prefieren las hembras por su mayor limpieza debida a la colocacion de sus órganos génito-urinarios. Igualmente se prefieren aquellos de pelo blanco o rojo, por coincidir estos colores casi siempre con una piel suave, i no pigmentada de negro, la que es mui favorable a la marcha i observaciones regulares de la erupcion.

Durante su permanencia en el establo, en donde debe existir un buen aire, una gran limpieza i una temperatura moderada, los terneros recibirán por todo alimento de ocho a diez litros de buena leche por dia, segun su tamaño, i uno o dos huevos frescos. Este alimento ayuda a su sanidad i da a la carne excelentes cualidades para ser preferida como alimento; teniendo bien presente que la vacuna no hace sufrir al animal, i mucho menos debe ser causa de cualquiera disminucion de precio. Sin embargo, los terneros pueden experimentar durante el desarrollo de la vacuna accidentes que los hagan cambiar desfavorablemente, como ser la diarrea, la timpanitis, afecciones de fácil curacion, pero que comprometen o al menos retardan la marcha de la erupcion.

Para evitar que los animales, echándose en las pesebreras, ensucien las partes inoculadas o desgarran las pústulas ya aparecidas con el contacto de la paja, conviene cubrir estas partes con una especie de tablero colocado en el abdómen. Por lo mismo se les ata en el hocico un morral para evitar que se laman los puntos inoculados a causa de la comezon que allí se produce; o bien, se les ata la cola por encima del lomo a un collar puesto de antemano en el cuello.

Vacunacion del animal.—Debe comenzarse por rapar perfectamente las partes destinadas a recibir la inoculacion, operacion laboriosa,

para lo cual se necesita que el animal esté sólidamente fijo. Esto se consigue por medio de aparatos especiales, jeneralmente mesas, cuya descripcion creemos deber omitir.

La superficie que se debe rapar se extiende desde la rejion inguino-mamaria en direccion al ombligo o en el costado del animal en una extension correspondiente al número de incisiones que se quiere practicar. Estas, que pueden ser en número de 80, 100 i hasta 150, no deben interesar sino la epidérmis, tener cerca de un centímetro de largo i hacerse en direccion del eje del animal en el vientre; deben distar tambien una de otra dos centímetros mas o ménos. Las incisiones se hacen en líneas paralelas, alternando las de una con las de las dos séries vecinas, para dejar toda libertad al desarrollo de las pústulas. A medida que se hace una série de incisiones se introduce en ellas el vírus vacuno, sea éste conservado, sea, lo que es preferible, extraido de un animal vacunado con anterioridad de cinco a seis dias.

Las picaduras se hacen por medio de una lanceta acanalada, que se carga de vacuna i se introduce oblicuamente debajo de la epidérmis. Se las puede hacer mas cerca una de otra que las incisiones, porque las pústulas que de ellas resultan son siempre ménos voluminosas.

Desarrollo de la erupcion.—Al cabo de cuarenta i ocho horas, si la inoculacion ha tenido

éxito, cada incision se rodea de un lijero ribete rojo, que veinte i cuatro horas despues se apoya sobre una induracion cuyo volúmen aumenta rápidamente, para convertirse al fin del cuarto o quinto dia, segun el clima i la estacion, en pústula de vacuna. Estas tienen la forma de un grano de café alargado, con una depresion longitudinal debida a la cicatriz i cuya longitud es la de la incision; está rodeada de una zona color blanco plateado, transparente, rodeada a su vez de otro círculo rojo. Segun la pigmentacion de la piel en el lugar de las incisiones, estas pústulas presentan en el centro un color a veces azulajo, a veces amarillo anaranjado o bien rojizo i aun violáceo. Continúan desarrollándose estas pústulas aun durante el sétimo i octavo dia; la zona transparente toma un color blanco, en seguida amarillento: en los dias siguientes se hacen purulentas, despues se secan i se transforman en una costra negruzca que no cae sino a los quince o veinte dias.

Cuando se procede por picadura, se obtienen pústulas redondas, que siguen en su desarrollo la marcha que acabamos de indicar con la diferencia, a veces, de que la erupcion se manifiesta cerca de veinte i cuatro horas mas tarde. Esta circunstancia se puede aprovechar para obtener sobre el mismo animal pústulas en distintos períodos de desarrollo, lo que no deja de tener su ventaja.

Ordinariamente se prefieren las incisiones a las picaduras; ellas son mas enérgicas, mas productivas i se dejan tomar i aislar mejor por los dientes de las pinzas compresivas, que se usa para extraer el contenido de la pústula.

El vírus vacuno de pústulas obtenidas por cualquiera de estos procedimientos, no se puede usar dejándolo en ellas, sino durante veinte i cuatro horas. Para servirse de él, tanto al vacunar como para conservarlo, es necesario escojer el momento oportuno. Este momento, que solo la experiencia enseña a reconocer bien i que es aquel durante el cual la aréola blanca tiene su aspecto transparente i su color plateado, varía segun la temperatura: en el verano es, en jeneral, al quinto dia, en el invierno al sexto. Puede suceder que el aspecto transparente dure aun otras veinte i cuatro horas; pero, es necesario no contar con esto, porque el instante mas favorable es aquel en que la aréola plateada *ha comenzado a manifestarse* bajo la forma de un pequeño cordon blanco paralelo a las incisiones o mas bien a la cicatriz que la reemplaza.

Extraccion i conservacion de la vacuna animal.—En las pústulas de la vacuna humanizada el líquido se encuentra distribuido de tal manera, que sale bajo la forma de pequeñas gotas transparentes, cuando se pica ligeramente, ya sea con una lanceta o ya con

una aguja, la envoltura exterior. En las de vacuna animal no sucede lo mismo: se puede picar en toda su extension la cutis externa, sin ver salir la mas pequeña cantidad de linfa. Es preciso, para extraerlo, llamar el virus hácia afuera por medio de la compresion de la pústula. Con este fin se usan unas pinzas que ejercen presion continua por medio de una muesca o resorte. Estas deben colocarse de manera que su extremidad convexa comprima, no las partes situadas al rededor de las pústulas, sino la base de ésta solamente, impidiendo así que los líquidos de los tejidos vecinos afluyan por los lados.

Para recojer el virus con el objeto de conservarlo, la intervenció n es ménos pasiva: las pústulas pueden ser exprimidas, raspadas i extraidas con el fin de sacarles en su totalidad los elementos necesarios a la propagacion de la vacuna.

De aquí nacen diferentes medios para conservar la vacuna animal, algunos enteramente diferentes a los de la vacuna humanizada, que pasaremos a describir.

Este virus puede conservarse al estado líquido, en tubos capilares de vidrio; al estado seco, en puntas de marfil i en polvo; i finalmente en pulpa.

Vacuna en tubos capilares.—Estos son los mismos que se usan para conservar el virus humanizado, por lo cual omitiremos su descripcion. Para llenarlos se deposita primera-

mente el contenido líquido de cierto número de pústulas, que se ha extraído por medio de las pinzas expulsivas, en cápsulas de vidrio o de porcelana o en algun otro recipiente, i se le vierte algunas gotas de agua destilada con igual cantidad de glicerina; se mezcla i en seguida se separan los detritus, los residuos, coágulos, glóbulos sanguíneos, fragmentos de epitelios, etc.; despues se hace pasar a los tubos el líquido, que así depurado i desprovisto de sus principios coagulantes, se conserva bien sin descomponerse.

El vírus así preparado, hemos dicho que se conserva bien; pero sus propiedades virulentas se extinguen en jeneral mui pronto, no durando mas de cinco a seis dias.

Vacuna en puntas de marfil.—Tienen la misma forma i magnitud que las descritas al tratar del vírus humanizado. Para cargarlas se toma la pústula con las pinzas, se aprieta fuertemente i se espera un instante; se aplica en seguida la punta, sucesivamente a un lado i otro en la materia que se presenta a la superficie de la pústula, de manera que se vea cubierta de vacuna por ambos lados en el espacio de uno a dos centímetros. Se colocan en seguida sobre el fondo de un plato dado vuelta, apoyando la base de la punta de marfil sobre el borde circular, de manera que la punta se dirija al centro del plato; así inclinadas el líquido tiende a correr hácia la punta; se colocan de 30 a 40 en radio las

unas al lado de las otras, sobre el fondo de un mismo plato i se expone éste sea a un sol ardiente o a los rayos de un fuego que dé igual calor. En un cuarto de hora la vacuna depositada se ha secado por la evaporacion de su parte líquida, i la punta puede ser utilizada.

Si se quiere preservar las puntas de la influencia del aire, se cubre la parte pequeña que tiene vacuna con una capa de goma arábiga i se envuelve toda en papel de estaño. Las puntas así preparadas guardan, en jeneral, su eficacia durante mucho tiempo.

Para hacer uso de éllas, es preciso abrir al vírus vacuno una puerta de entrada mas grande que la que ofrece la picadura, i se procede como sigue: se deposita sobre una cara de la lámina de marfil i despues sobre la otra una gota de agua tibia, que se deja ahí hasta que el vírus seco se haya liquidado; despues, se practica en el brazo de la persona a quien se va a vacunar a un milímetro de distancia el uno del otro, dos o tres rasguños de cuatro milímetros de largo mas o ménos, no comprometiendo sino la epidérmis. Cuando aparece sangre, se deja secar, i despues se restrega sobre la herida bien limpia la punta cargada de vacuna, de plano i durante un tiempo largo. Si se mezcla sangre en esta operacion, se junta todo al rededor de las incisiones i se deja secar.

Vacuna en polvo.—Se divide la pústula en

pequeños fragmentos, que se someten a una deshidratacion rápida en un aparato especial. Trascurridos dos o tres dias, estos fragmentos pueden ser reducidos a polvo fino, que se conserva seco en tubos cerrados solamente por un rodete de algodón, a fin de permitir al microbio vacuno gozar de cierta cantidad de aire i de humedad favorable a su conservacion.

Para usarlos se introducen secos, o bien macerados durante veinte i cuatro horas en agua glicerinada, en las incisiones que se ejecutan para inocularlo, siendo preferido el segundo medio por sus resultados.

Vacuna en pulpa.—En la infancia de la vacunacion animal se usó sobre todo el procedimiento llamado *pústula in íntegro*. Se cortaba la pústula, se la tomaba con unas pinzas a propósito, se la volvía de manera que su cara profunda mirara al aire, se raspaba ésta con una lanceta para quitarle el contenido e inocularlo en seguida, sea por picadura, sea depositándolo en escarificaciones hechas en la piel. Este procedimiento no tiene nada de particular bajo el punto de vista de sus resultados, con tal de que se le use inmediatamente despues de extraída la pústula, porque si se guarda para usarla, despues de algun tiempo se seca rápidamente i entra en descomposicion.

Este método está hoi dia completamente abandonado, o al ménos, los que se sirven

de él tienen cuidado de proteger la pústula en glicerina inmediatamente despues de haberla cortado, manteniéndola ahí hasta el momento de servirse de ella. Para remitirla se la coloca en una placa de vidrio escavada, que se cubre con otra i se mantienen unidas la una contra la otra por medio de parafina u otro ajente, cera, lacre, etc.

Pulpa glicerizada.—Este método consiste en utilizar toda la pústula despojada de las materias irritantes de que puede estar cubierta o penetrada. Se prepara despojando previamente con el mayor cuidado la pústula de vacuna de los detritus de toda especie que la cubren i especialmente de la costra, que si contiene gran cantidad de principios virulentos está constituida en su mayor parte por principios extraños. Hecho esto, lo que queda, es decir, el corazon mismo de la pústula se reduce, de una manera especial, a una *papilla* o *masa* mui ténue; se trata ésta por agua glicerizada i se introduce la *emulsion* así obtenida en tubos cilíndricos de vidrio ambarino o en placas de vidrio escavadas, que se cierran sin calentar por medio de la parafina. Si se quiere hacer una *pomada*, se le incorpora en un medio acéptico apropiado i se conserva en pequeños frasquitos de cristal ambarinos, esmerilados.

La emulsion i la pomada gozan de una actividad que se acerca mucho a la vacuna *viva* i la conservan en este grado durante

todo el primer mes; en el segundo, esta actividad se debilita lentamente, i está léjos de extinguirse completamente en el tercero.

Instrucciones sobre el uso del virus vacuno conservado.

Para obtener buenos resultados con la vacuna conservada, que difiere mucho de la linfa de los niños en lo que concierne a su consistencia, conviene:

1.º Practicar escarificaciones o incisiones i no picaduras.

2.º Tener cuidado de hacer penetrar bien la vacuna en las escarificaciones.

3.º Es necesario cuidar de la mayor limpieza de la lanceta; pasarla por la llama ante cada vacunacion.

4.º Dejar el brazo descubierto hasta que se seque la materia vacunal; i recomendar no se toquen las partes inoculadas durante los primeros dias; prohibir los baños esos dias.

5.º Si se opera en el invierno, cubrir las escarificaciones con una capa de algodón para mantener allí una temperatura uniforme que favorece la evolucion de la vacuna.

6.º Cuidar que la habitacion o lugar en que se vacune deba estar abrigada i que no se establezcan corrientes de aire.

TIPO DE LAS ESCARIFICACIONES.

<i>Escarificacion simple.</i>	<i>Id. doble.</i>	<i>Id. triple.</i>

Longitud de las escarificaciones: $\frac{1}{2}$ centímetro, practicando dos o tres en cada brazo.

Pulpas.—La materia de las placas puede emplearse pura o mezclada a una o dos gotas de glicerina rectificada o de agua destilada. En este caso es necesario cuidar de mezclarla bien, formando una emulsion la mas homojénea posible.—La placa debe usarse en el mismo dia en que se abre.—Los frascos pueden servir solo uno o dos dias una vez abiertos: se cierra bien el frasco despues de haber sacado lo necesario, i se *ajita siempre el contenido ántes de servirse de él.*

Tubos.—Se rompen sus dos extremidades i se deposita el vírus vacuno sobre una placa de vidrio soplando por una de las extremidades del tubo i se mezcla bien la gota ántes de servirse de ella.

Una placa no abierta guardada en un refrigerador puede conservar su virulencia treinta dias, i aun mas desde que es remitida; los frascos, aun mas tiempo; pero es siempre mejor emplear la vacuna lo mas pronto posible despues de su recepcion.

Advertencia: El vacunador debe siempre limpiar mui bien la piel en el lugar donde se van a practicar las escarificaciones, a fin de evitar otras infecciones.

Observaciones jenerales.

¿Desde qué edad se puede vacunar?

En tiempo de epidemia es necesario vacunar a todas las personas que no lo están, cualquiera que sea su edad. En las circunstancias ordinarias conviene en los niños diferir esta medida profiláctica hasta la edad de tres meses; porque, por una parte la rareza de la viruela en esta edad i por otra la extrema sensibilidad del organismo en los primeros tiempos de la vida prescribe demorar la vacunacion.

Por suave, por benigna que sea la vacuna, suele determinar en la edad tierna una verdadera excitacion en la piel; a veces es una erisipela, otras, una roseola, etc. Esta excitacion suele tambien reflejarse sobre el intestino, i da lugar a enteritis i a diarreas, que por mui lijeras que sean no dejan de contrariar. Por lo mismo, debe evitarse vacunar á las personas que tengan alguna enfermedad cutánea bien manifiesta, porque la vacuna en estos casos suele traer complicaciones.

Si, como hemos dicho, a veces es mui temprano para vacunar, jamas es demasiado tarde, porque la viruela se puede tener a los

sesenta, setenta, ochenta años i aun mas tarde.

¿Hai alguna estacion del año que favorezca particularmente a la vacunacion?

La vacuna se desarrolla mas rápidamente durante los calores que en el tiempo frio, lo que no puede considerarse como una ventaja, porque no gana en calidad por desarrollarse mas o ménos temprano. Se prefiere para las vacunaciones públicas las estaciones medias, la primavera i el otoño, no por tener una influencia especial sobre la vacuna, sino por razones de comodidad, pues en este tiempo se evitan los calores excesivos del verano i los frios, lluvias i otros inconvenientes del invierno.

¿La inoculacion del vírus vacuno puede dar oríjen a la viruela?

Hai personas que creen en el peligro de vacunar o revacunar en tiempo de epidemias de viruela. Esta creencia no tiene fundamento alguno; es un falso juicio que data desde la época en que se practicaba la variolacion o inoculacion de la viruela. En aquel tiempo se conocía el peligro de la variolacion en tiempo de epidemia, lo que no carecia de fundamento, porque en tales circunstancias el vírus variólico recobra su enerjía. Confundiendo, pues, la variolacion con la vacunacion se atribuyó a ésta el peligro que solo aquélla presenta en tiempo de epidemia.

Es necesario, sin embargo, decir, para los

que no examinan las cosas mui bien, que es mui fácil sufrir una ilusion; sucede a veces que un individuo es atacado de la viruela en los primeros dias que sigue a su vacunacion o revacunacion; inmediatamente se dice que éstas han sido la causa de la viruela, debiendo atender a que en la multitud de individuos que se hacen vacunar o revacunar, inevitablemente deben encontrarse algunos que están ya en posesion del jérmén variólico en el momento en que se les inocular la vacuna i que, por consiguiente, no es ésta la que la ha producido; pues, es un principio claramente demostrado que: *la vacuna no puede ser oríjen de la viruela.*

¿El vírus vacuno es susceptible de dejenerar?

En los primeros tiempos de la vacuna no se creía que el vírus cultivado en la especie humana, pudiera dejenerar; pero, mas tarde, multitud de experiencias ejecutadas con el fin de aclarar este punto han demostrado que el vírus pierde parte de su virulencia por sucesivas trasmisiones. Esto se hace mas evidente, cuando se descuidan las medidas que son indispensables para mantenerlo convenientemente, como v. g.: tratándose de la vacuna humanizada, el no servirse de niños sanos i robustos i de un vírus extraído de pústulas, que no tenga mas de ocho dias, contados desde la inoculacion, etc.

Esto que decimos de la vacuna humaniza-

da, se aplica igualmente a la animal, porque el *cow-pox* pierde tambien una parte de su virulencia cultivado en las terneras.

Para restituir al vírus su primitivo poder virulento, es necesario rejenerarlo frecuentemente haciendo uso de *un cow-pox espontáneo*.

¿La vacunacion tiene sus inconvenientes o peligros?

La inoculacion del vírus vacuno mas puro puede ser seguida aun en los sujetos mas sanos de incidentes diversos entre los cuales figuran especialmente lijeras erupciones sin carácter determinado, o una exajeracion relativa de los fenómenos locales, v. g.: estado flegmonoso de las pústulas, erisipelas localizadas, etc. Algunas de estas complicaciones que en gran parte pueden evitarse (teniendo cuidado de desinfectar los instrumentos i de seguir con atencion las reglas que hemos dado al tratar de la inoculacion del vírus vacuno) desaparecen espontáneai rápidamente; si se quiere apresurar su curacion basta practicar algunas lociones tibias, pequeñas cataplasmas, i dar bebidas emolientes, dieta, etc. Algunas veces, si las costras de las pústulas han sido arrancadas o están irritadas por frotamientos, rasguños o por cualquier modo de rascarse, la úlcera no cicatrizada que está debajo de las costras, se irrita, crece i puede aun llegar a gangrenarse, tomando grandes proporciones. Esto no se observa sino en sujetos sospechosos, que

debieran ser entonces objeto de cuidados especiales: los emolientes, lociones con agua blanca, tocamientos con nitrato de plata, i los desinfectantes figuran siempre entre los mejores medios que deben aplicarse.—La erisipela es la consecuencia mas frecuente de pústulas mui acercadas cuyas aréolas acaban por confundirse. Es necesario para detenerla, extinguir la causa, lo que se hace aplicando a tiempo en la pústula un lápiz de nitrato de plata. Mas tarde hai que conducirse segun las circunstancias i las indicaciones individuales.

La vacunacion puede determinar ademas otros exantemas sin importancia i mui fugaces, v. g.: erupciones diversas que pertenecen todas a la categoría de las roseolas: manchas rojas desde luego, rosadas en seguida, sin prominencias, discretas, irregulares en sus formas, mas grandes en general que las de la alfombrilla, parecidas a picadura de pulga. Aparecen ordinariamente en el período febril de la vacuna, es decir, al noveno o décimo dia, principiando a manifestarse por el cuello o la cara para extenderse algunas veces a las piernas, al cuerpo, etc. Es mui raro que sea jeneral i desaparece al fin del tercero o cuarto dia sin dejar señal i sin haber ejercido influencia alguna sobre la marcha de la vacuna.

Ademas de estos accidentes, que podemos llamar fisiológicos de la vacuna, suelen acompañarla manifestaciones de otra especie, cuya

causa i ajente es el vacunífero i no la vacuna, v. g.: las erupciones sifilíticas, la tuberculo-
sis, etc., etc.

El líquido que contiene la pústula de va-
cuna no puede una vez inoculado convenien-
tamente producir sino vacuna, porque su
vírús vive ahí enteramente solo. Para que
este líquido produzca sífilis u otra enferme-
dad contagiosa se necesita que se haya mez-
clado al vacunar con esos jérmenes llevados
o en la lanceta con que se opera o en la san-
gre que por descuido se puede extraer del
vacunífero; todo lo que es mui fácil de evitar.
Basta que el vacunador tenga cuidado de no
admitir como vacuníferos sino individuos mui
sanos i bien constituidos, que no tengan *me-
nos de seis meses de edad* para evitar así la
probabilidad de la sífilis hereditaria (1), i so-

(1) Se conoce las experiencias de Delzenne que prueban:
que la vacuna tomada de individuos atacados por la sífi-
lis, no la trasmiten sino por faltas del procedimiento ope-
ratorio i no de una manera fatal. Se conoce por otra parte
la estadística de Diday que establece en general que las
manifestaciones de la sífilis hereditaria son mui precoces;
segun este observador, sobre 158 casos de sífilis heredita-
ria, la enfermedad se manifiesta:

86	veces	ante	1	mes	de	nacido	el	niño
45	—	—	2	—	—	—	—	—
15	—	—	3	—	—	—	—	—
7	—	—	4	—	—	—	—	—
1	—	—	5	—	—	—	—	—

Si se toma, pues, como vacunífero un niño de mas de
cuatro meses de edad, que no ofrezca ni erupcion ni ca-

bre todo para premunirse de todo peligro, cuidará especialmente de no cargar su instrumento inoculador, sino de una vacuna pura, libre de toda mezcla con la sangre o de los diversos jugos del sujeto que la suministra; i de desinfectarlo pasándolo lijamente por una llama de alcohol.

Tratándose de la vacuna animal, estas complicaciones se pueden evitar mas fácilmente, porque no se debe hacer uso del virus vacuno extraído, sino despues de que lo haya autorizado un escrupuloso exámen de los órganos i de la sangre del ternero al que se da muerte con este fin.

quexia aparente, que se opere de manera que se evite la mezcla de la sangre con la linfa, se le puede considerar en condiciones de seguridad casi absoluta. (*La variole*, Leon Collin, paj. 103.)

En Chile, donde solo se ha hecho uso de la vacuna de brazo a brazo, usando las prescripciones arriba indicadas, no se ha tenido que lamentar hasta la fecha caso alguno de infeccion sifilítica o de otro género, a consecuencia de la vacunacion. Esto se encuentra aseverado con la firma de mas de sesenta médicos residentes desde años atras en los diferentes departamentos de la República, que contestan una circular que les fué dirigida por el señor don Manuel Arriarán, Presidente de la Junta Central de Vacuna, con el objeto de averiguar el número de casos que la vacunacion humanizada haya podido dar orijen en nuestro suelo a alguna otra enfermedad.—EL AUTOR.

Revacunacion.

Nadie pone en duda hoi dia la accion profiláctica de la vacuna, es decir, su virtud preservadora de la viruela, por lo cual omitimos probarlo.

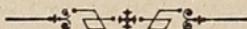
Es cosa igualmente demostrada que esta virtud es temporal, i por lo cual, es de necesidad repetir la inoculacion del vírus vacuno despues de cierto tiempo: es lo que se llama *revacunacion*.

Si su virtud preservadora por tiempo limitado no admite duda, no sucede así con el tiempo que debe trascurrir entre una i otra vacunacion.

En el estado actual de la ciencia fundada sobre la experimentacion práctica, ningun dato fijo permite presumir i menos determinar el tiempo despues del cual una vacunacion deja de ser preservadora. De aquí la diversidad de opiniones acerca de la duracion de la virtud profiláctica de la vacuna; unos aconsejan que debe practicarse la revacunacion cada veinte i cinco años, otros cada catorce, otros cada diez años, etc. Pero lo mas comun es practicarla cada ocho o diez años, repitiendo la operacion dos o tres veces con algunos dias de intervalo en caso de no haber tenido éxito la primera; así se estará seguro sobre la *inmunidad* del individuo.

Por último, cualquiera que haya sido el

éxito de una vacunacion o de revacunaciones anteriores no se debe contar él, como preservativo, sino durante un tiempo relativamente corto: *es necesario, pues, revacunar siempre en presencia de una epidemia de viruela.*





REGLAMENTO JENERAL DE VACUNA

I

DE LA CONSTITUCION DE LA JUNTA CENTRAL DE VACUNA, DE SUS ATRIBUCIONES I DEBERES.

ART. 1.º Habrá en Santiago una Junta Central de Vacuna, compuesta de nueve vocales nombrados por el Presidente de la República (1).

La Junta se renovará por terceras partes cada tres años, debiendo sortearse los vocales que hayan de salir en el primero i segundo período.

Despues de trascurridos los dos primeros períodos, saldrán los mas antiguos, pudiendo ser reelejidos i debiendo ser nombrados por el Presidente de la República a propuesta de la Junta.

(1) Por decreto de 28 de Agosto de 1884, se declaró libre de porte la correspondencia de esta Junta.

ART. 2.º La reunion de tres vocales de la Junta basta para formar sala.

Los acuerdos deberán ser autorizados por la mayoría absoluta de las personas constituidas en sala; decidiendo el Presidente en caso de empate.

ART. 3.º Todo vocal de la Junta Central de Vacuna que faltare a ocho sesiones sucesivas, sin anunciar a la Junta la causa justificada de su inasistencia, termina de hecho en sus funciones i la Junta procederá a proponer el reemplazante en la forma prescrita en el inciso 3.º del artículo 1.º

ART. 4.º La Junta funcionará en la oficina que designe el Presidente de la República; i tendrá los siguientes empleados: un secretario, un médico, un oficial archivero, un oficial de pluma i un portero.

Tendrá, además, el número de vacunadores correspondiente a los distritos en que se ha dividido el territorio de la República (1).

Este número se aumentará cuando así lo ordene el Presidente de la República, por aumentarse el número de distritos o exigirlo el servicio en épocas extraordinarias o de epidemia.

ART. 5.º Corresponde a la Junta:

(1) En la actualidad, el servicio de vacuna está distribuido por departamentos i anualmente se fija en la Ley de Presupuestos del Interior el número de empleados que ha de servir en cada uno de ellos.

1.º Elejir anualmente un Presidente i un Tesorero, de entre sus miembros;

2.º Fijar, con antelacion al año que principia, el turno mensual que cada uno de los vocales de la Junta debe desempeñar en el año;

3.º Proponer al Presidente de la República las personas que deben servir los destinos de médico de sala i de secretario;

4.º Nombrar a los oficiales 1.º i 2.º, al portero i a los vacunadores, dando cuenta al Presidente de la República para su aprobacion;

5.º Comunicarse con las Juntas Departamentales por medio de los Intendentes i Gobernadores, ya sea para pedir datos o para enviarles instrucciones dirigidas al conveniente servicio de vacuna; i

6.º Distribuir los fondos asignados a gastos de Secretaría, conforme a su objeto, i dar cuenta de su inversion.

ART. 6.º Son deberes de la Junta:

1.º Celebrar sesion ordinaria dos veces en el mes, a lo menos, i celebrar sesiones extraordinarias cuando fuere convocada por el Presidente de la Junta o a peticion de dos de sus miembros;

2.º Hacer presente al Supremo Gobierno la negligencia o falta de cumplimiento de las obligaciones que el presente Reglamento impone a las autoridades superiores del departamento, a los médicos de ciudad que tam-

bien lo fueren de vacuna, i a los jefes de oficinas pagadoras;

3.º Velar por la existencia abundante del fluido vacuno i por su oportuno envió a los departamentos en donde se hubiere perdido o desvirtuado;

4.º Llevar un registro corriente de todas las personas vacunadas de la República, con expresion de sus nombres, sexo, domicilio i número de veces que han sido vacunadas;

5.º Publicar mensualmente en el *Diario Oficial* un compendioso resumen de las operaciones de vacuna efectuadas en cada uno de los departamentos de la República; de la relacion de éstas con la poblacion del departamento, i de todas aquellas circunstancias que contribuyan a establecer cuáles son los departamentos en que el servicio se encuentre mas bien organizado i en que su desarrollo sea mejor, mas extenso i completo;

6.º Enviar anualmente al Gobierno una memoria de la cual conste el resumen de las vacunaciones efectuadas, los trabajos hechos, i el progreso o inconvenientes que haya sufrido la propagacion de la vacuna; i

7.º Pedir al Supremo Gobierno el nombramiento de vacunadores auxiliares en los casos a que se refiere el inciso 3.º del artículo 4.º

II

DEL PRESIDENTE, DE LOS VOCALES DE TURNO I DEL TESORERO.

ART. 7.º Al Presidente corresponde:

1.º Presidir las sesiones conforme al reglamento interno que la Junta dictare con este objeto, el cual deberá ser aprobado por el Presidente de la República;

2.º Firmar las actas i comunicaciones oficiales;

3.º Citar a sesiones extraordinarias cuando lo exijiere el servicio;

4.º Proponer a la Junta las personas que deben servir los empleos de oficiales 1.º i 2.º de la secretaría i portero, i las que deban ser nombradas en su calidad de vacunadores;

5.º Suspender a estos mismos empleados cuando faltaren a sus deberes, dando cuenta a la Junta;

6.º Vijilar a todos los empleados en el cumplimiento de sus obligaciones; i

7.º Fijar las horas de trabajo del vacunatorio i de la oficina.

ART. 8.º Al vocal de turno corresponde:

1.º Suplir al Presidente en los casos a que se refieren los incisos 1.º i 2.º del artículo anterior;

2.º Asistir diariamente a la sala de vacuna durante el mes de turno que le corresponda,

i cuidar de la asistencia regular de todos los empleados;

3.º Velar escrupulosamente por que siempre haya el fluido vacuno necesario para servir a cuantas personas ocurran a la sala;

4.º Examinar las listas, estados i certificados mensuales, que todos los vacunadores deben enviar a la Junta, practicando las investigaciones adecuadas para establecer su veracidad i dar las órdenes de pago cuando no hubiere reparos que hacer; i

5.º Examinar la cuenta mensual de gastos de secretaría i autorizar con su visto bueno la planilla de sueldos de los empleados de la oficina que se pagan en Tesorería.

ART. 9.º Es obligacion del Tesorero:

1.º Cuidar de los fondos asignados a la secretaría i de que ingresen regularmente a caja las cantidades que se cobren por multas;

2.º Pagar los recibos que se presenten al secretario, previo el visto bueno del Presidente o del vocal de turno; i

3.º Llevar al dia la contabilidad de los fondos que administra.

III

DEL SECRETARIO, DEL OFICIAL ARCHIVERO I
DEL OFICIAL DE PLUMA.

ART. 10. Son obligaciones del Secretario:

1.º Asistir a la oficina todos los dias de trabajo, desde las 10 A. M. hasta las 4 P. M.,

i extraordinariamente cuando lo ordene el Presidente o el vocal de turno;

2.º Redactar las memorias i notas que se le encarguen, i las actas de las sesiones, las cuales hará publicar;

3.º Autorizar las actas i las órdenes de pago a que se refiere el inciso 4.º del artículo 8.º, i aquellos actos en que fuere necesaria su autorizacion;

4.º Revisar las listas nominales i los certificados que comprueben los trabajos de los vacunadores i formar los correspondientes resúmenes, anotando en las columnas respectivas de dichas listas, toda falta o irregularidad digna de observacion;

5.º Mantener, de acuerdo con el médico i en todo conforme a las prescripciones de éste, una provision abundante de fluido vacuno, cuidando de su conservacion, de su envase i clasificacion.

6.º Velar por el orden de la oficina, por la asistencia i cumplimiento de los deberes de los vacunadores, i especialmente de los demas empleados de su dependencia;

7.º Formar mensualmente la planilla de sueldos de los empleados de la oficina, que debe cobrarse en la Tesorería Jeneral, despues de visada por el vocal de turno (1);

(1) Debe entenderse Tesorería Fiscal, despues de la vijencia de la Ley de 20 de Enero de 1883, que reorganizó las oficinas de Hacienda.

8.º Presentar en los cinco primeros dias del mes la cuenta documentada de las entradas i gastos del mes anterior, a fin de que sea examinada por el vocal de turno;

9.º Tener a su cargo el archivo de la Junta;

10. Llevar los siguientes libros: uno de actas, uno de órdenes que expida la Junta, el Presidente o vocal de turno, uno copiador de oficios, un copiador de los oficios particulares que se dirijan por secretaría a los vacunadores, un copiador de informes, uno de matrícula de vacunadores, uno de estadística de vacuna, uno que sirva de rejistro de las renovaciones periódicas del fluido vacuno i de la procedencia del que tuviere la oficina en su calidad de conservatorio de vacuna, i uno del diario de las vacunaciones practicadas en la sala de la Junta, a cuyo diario se agregarán las listas mensuales de todos los vacunadores de la República;

11. Anunciar el turno oportunamente, i por escrito, a los vocales que les corresponda;

12. Desempeñar todas las comisiones relativas al servicio que le encomendare la Junta, el Presidente o el vocal de turno;

ART. 11. El secretario será nombrado por cuatro años, pudiendo ser reelejido indefinidamente, i gozará del sueldo anual de dos mil cuatrocientos pesos.

Siempre que para la provision de este cargo se presentare un profesor de medicina,

de cuya aptitud esté convencida la Junta, será preferido. En este caso tendrá la principal obligacion, cuando estuviere ausente el médico de sala, de reconocer el fluido vacuno i el estado de salud de los vacuníferos, i de inspeccionar las operaciones de los vacunadores.

ART. 12. Las obligaciones del oficial archivero, son:

1.º Asistir a la oficina los dias de trabajo desde las 10 A. M. hasta las 4 P. M.;

2.º Mantener el archivo de modo que, al terminar la labor de cada dia, todas las piezas escritas se agreguen a sus respectivos legajos i se anoten en sus índices;

3.º Formar un libro foliado i por órden de fechas de los decretos supremos i de las comunicaciones del Ministerio, anotando en las comunicaciones el número que correspondiere a la nota de contestacion, el folio del copiator respectivo i el índice de materias;

4.º Formar de las comunicaciones de los Intendentes, de las de los Gobernadores i vacunadores, i de los resúmenes de que habla el inciso 4.º del artículo 10, legajos por departamentos, foliados i arreglados por órden de fechas, con carátula en la que se anotará, en forma de índice, toda pieza que se agregue;

5.º Arreglar legajos por departamentos, de las listas nominales i de los certificados de los trabajos de los vacunadores, con cará-

tulas en que se expresarán los meses a que el legajo se refiere i el número de vacunaciones practicadas;

6.º Llevar el diario de las vacunaciones que se practiquen en la oficina i el registro de las renovaciones del fluido;

7.º Mantener el fluido en lugar perfectamente adecuado, cuidando de su conservacion en la forma que lo prescriba el médico de la oficina;

8.º Emplear los tubos de vidrio con fluido en la forma i condiciones que se le especificaren, cuando hayan de enviarse fuera de la oficina;

9.º Velar por el repuesto de tubos con fluido i de todos los demas útiles de la oficina, dando cuenta al Secretario de todo aquello que propenda a la mayor economía i buen servicio; i

10. Cumplir las órdenes que recibiere del Secretario en todo lo que atañe al servicio de la oficina.

ART. 13. El oficial archivero gozará de la asignacion de un mil pesos anuales.

ART. 14. El oficial 2.º escribirá las notas, informes, memorias i demas trabajos que se le encarguen, i llevará al dia los libros copiadores.

Reemplazará al oficial archivero en ausencia de éste.

ART. 15. El oficial 2.º gozará de la asignacion de seiscientos pesos anuales.

ART. 16. El portero servirá en la oficina con arreglo a las obligaciones que le prescriba la Junta Central, i tendrá una asignacion anual de cuatrocientos veinte pesos.

IV

DEL MÉDICO DE SALA EN SANTIAGO.

ART. 17. Las obligaciones del médico son:

1.º Asistir diariamente a la oficina desde que ésta se abra hasta la hora que el Presidente fije, en vista de las necesidades del servicio;

2.º Vijilar la buena calidad del fluido para las vacunaciones, i que éstas se practiquen en conformidad con las prescripciones de la ciencia;

3.º Presenciar las vacunaciones que se hagan en el Vacunatorio Central i dirigir la operacion de extraer el fluido, envasarlo i cuidar de su constante acopio;

4.º Enseñar dos veces por semana, teórica i prácticamente, a los aspirantes a vacunadores;

5.º Presentar a exámen a los aspirantes que estuvieren preparados, a la Comision examinadora, que se compondrá del Presidente, o vocal de la Junta que éste designe, del mismo médico, del Secretario, i de uno o mas miembros de la Facultad de Medicina. Estos exámenes durarán quince minutos para

la prueba oral i diez para la práctica, debiendo dejarse constancia del resultado de la prueba en el libro de matrícula de vacunadores; i

6.º Asistir a las sesiones de la Junta, ilustrarla en las cuestiones científicas i presentar los informes que se le pidieren.

ART. 18. El médico durará cuatro años en sus funciones, pudiendo ser reelegido indefinidamente.

Gozará de la asignacion anual de mil quinientos pesos.

V

DE LOS ASPIRANTES A VACUNADORES.

ART. 19. Para ingresar al Vacunatorio en calidad de aspirantes a vacunadores, los interesados lo solicitarán por escrito i acompañarán certificados de personas autorizadas que comprueben la buena conducta del aspirante.

ART. 20. Concurrirán a la clase dos veces por semana, desde la una a las tres de la tarde; asistirán i presenciarán las operaciones prácticas de vacunaciones.

ART. 21. No podrán permanecer mas de cuatro meses sin dar exámen, i el que fuere reprobado dos veces, será separado del Vacunatorio i quedará inhabilitado para ingresar despues.

ART. 22. Deberán aceptar sin remuneracion alguna las comisiones que se les encarguen en la ciudad cuando fueren para practicar con los vacunadores de sala.

ART. 23. Cada curso de vacuna durará dos meses, al fin de cuyo tiempo presentará a exámen solo a los que creyere debidamente preparados. Aquellos que no lo estuvieren ingresarán al curso siguiente.

Los examinados serán sometidos a la prueba oral i práctica en la forma i ante la Comision que determina el inciso 5.º del artículo 17.

VI

DE LOS VACUNADORES.

ART. 24. Se nombrarán para vacunadores únicamente a las personas que hayan rendido exámen i que hayan merecido la aprobacion de la comision examinadora.

ART. 25. Los vacunadores estarán obligados:

1.º A vacunar a cuantos lo solicitaren, ya sea en los lugares designados al efecto o en aquellos a que fueren enviados, sin exigir del público retribucion alguna;

2.º Llevarán un registro que les será suministrado en blanco por la Junta Central de Vacuna, i anotarán en él los nombres i

apellidos paterno i materno, sexo, edad, casos de primera vacunacion i revacunacion, con expresion del tiempo en que se verificó la primera, éxito obtenido, i residencia precisa de cada una de las personas vacunadas. Terminará la labor de cada dia fechando i firmando dichos registros, exijiendo certificado de las autoridades del barrio o lugar, o de vecinos buenos que hubieren presenciado las inoculaciones, cuyos certificados se escribirán al respaldo de los registros;

3.º Anotarán el número de personas, el nombre, apellido, edad i el número de pústulas del niño o niños que hubieren servido de vacuníferos, si las vacunaciones se hubieren practicado de brazo a brazo, i la clase de fluido empleado, si se aplicasen otros procedimientos.

4.º Expresarán i justificarán las causas que les hubieren impedido vacunar en los dias designados, sin que sirva de excusa la falta de estados en que hacer las anotaciones;

5.º Inocularán la vacuna conforme a las instrucciones que recibirán de la Junta Central;

6.º No podrán practicar operacion alguna sin que el médico de vacuna examine previamente la salud de los vacuníferos, i exijirán de este funcionario el certificado escrito que justifique su aprobacion;

7.º Conservar esmeradamente el vírus vacuno, pues el vacunador será penado con la

pérdida de la mitad de su sueldo mensual la primera vez que lo perdiere, con todo el sueldo de un mes la segunda, i con la destitucion la tercera.

ART. 26. Si la pérdida del virus ocurriere, ningun vacunador podrá sustituirlo por el conservado en vidrios o costras i se dirigirá en el momento al médico departamental respectivo, a fin de que, a su presencia, se prepare el virus conservado en tubos i recojido por la Oficina Central de Santiago.

La contravencion a esta disposicion será penada con la pérdida de un sueldo mensual la primera vez, i con la destitucion la segunda.

ART. 27. El dia primero de cada mes los vacunadores presentarán a la Junta Departamental las listas i certificados de los trabajos hechos, la cual los enviará a la Junta Central, despues de visarlos, de examinar las firmas de las personas que expiden certificados i de haber cumplido las instrucciones que hubieren recibido.

ART. 28. Los vacunadores gozarán de los sueldos asignados a cada distrito en el Presupuesto de gastos del Ministerio del Interior, i estarán sometidos a las variaciones que en dicho Presupuesto se acordaren.

ART. 29. Los vacunadores gozarán además, como viático, de dos pesos diarios, siempre que salieren a practicar vacunaciones fuera del pueblo en que residan, a una dis-

tancia mayor de cuatro kilómetros; i pernecten fuera de su domicilio (1).

ART. 30. Para gozar de los viáticos que otorga el artículo anterior, es menester que el Intendente o Gobernador decrete la escursion i fije el itinerario, debiendo comunicarse dicho decreto a la Junta Central de Vacuna.

Los viáticos se pagarán despues que la Junta haya puesto el visto bueno al pié de la nota en que se anuncia el término de la escursion, i siempre que el vacunador haya desempeñado satisfactoriamente su cometido.

ART. 31. La visita de la porcion no urbana de los departamentos, se hará en los meses de Marzo, Abril, Agosto, Setiembre i Octubre, en las provincias de Atacama i Coquimbo; en los de Marzo, Abril, Setiembre, Octubre i Noviembre, en las de Aconcagua, Valparaiso, Santiago, Colchagua, Curicó i Talca; en los de Febrero, Marzo, Abril, Octubre i Noviembre, en las de Linares, Maule, Ñuble, Concepcion, Bio-Bio, Arauco i territorios comprendidos hasta el rio Toltén; en los de Enero, Febrero, Marzo, Noviembre i Diciembre, en las de Valdivia, Llanquihue i Chiloé.

(1) Este artículo se sustituyó por decreto de 12 de Agosto de 1885; el anterior decia como sigue:

«ART. 29. Gozarán, ademas, como viático, de un peso diario, siempre que salieren a practicar vacunaciones fuera del pueblo en que residen, a una distancia mayor de cuatro kilómetros, i pernecten fuera de su domicilio.»

ART. 32. Los vacunadores están obligados a practicar las vacunaciones a domicilio, i a concurrir a las oficinas de vacuna los dias que les correspondan en las ciudades en que hubiere mas de un vacunador o en las que acordaren las Juntas respectivas.

Llevarán siempre el virus vacuno necesario para servir a todas las personas que concurren a vacunarse.

ART. 33. Si para las vacunaciones de brazo a brazo no presentaren los vacunadores personas con granos de buena calidad o que no hubieren alcanzado el desarrollo conveniente, a juicio del médico que debe inspeccionar estas operaciones, perderán, cada una vez que esto suceda, la sexta parte del sueldo mensual.

ART. 34. Los vacunadores están obligados a vacunar, al ménos quince dias en cada mes, i para constancia acompañarán, al ménos, quince certificados mensuales expedidos por personas distintas, cuando las vacunaciones se practicaren a domicilio, fechados en lugares i dias diversos, i no pudiendo mediar mas de dos dias entre unos i otros.

ART. 35. Corresponde a la Junta de Vacuna determinar, con los informes necesarios, cuáles sean los departamentos en que, por su escasa poblacion, los vacunadores estarán obligados a vacunar durante ocho dias en el mes, no debiendo mediar mas de cuatro entre los dias que se practiquen inoculaciones.

ART. 36. El vacunador que empleare menos de quince dias o menos de ocho, segun los casos prescritos en el artículo anterior, en el cumplimiento de sus deberes, perderá la décima parte del sueldo mensual por cada dia que no hubiere aplicado al desempeño de sus obligaciones.

ART. 37. El sueldo i los viáticos (1) de los vacunadores se pagarán por las oficinas respectivas, previa la orden escrita del Presidente o del vocal de turno de la Junta Central de Vacuna; pero en las provincias de Atacama i Coquimbo i en los departamentos situados al sur del Bio-Bio, bastará la orden escrita del Presidente de la Junta Departamental de Vacuna (2).

VII

DE LAS JUNTAS DEPARTAMENTALES DE VACUNA.

ART. 38. En la ciudad capital de cada departamento de la República, con excepcion de Santiago, en donde reside la Junta Central, habrá una Junta Departamental de Vacuna, compuesta del Intendente o del Gobernador, que la presidirá, de dos municipales nombrados por la corporacion, de un vecino

(1) Debe entenderse únicamente el sueldo.

(2) Esta disposicion es extensiva a las provincias de Antofagasta, Tarapacá i Tacna.

nombrado por el Presidente de la República, y del médico de vacuna, que servirá también de Secretario. En las ciudades en donde no hubiere médico de vacuna, se nombrará por la Municipalidad la persona que debe sustituirlo como miembro de la Junta Departamental i para servir en ella como Secretario.

ART. 39. Las Juntas Departamentales serán renovadas en toda la República en los quince dias siguientes a la instalacion de cada nueva Municipalidad.

ART. 40. Son atribuciones de la Junta Departamental:

1.^a Fijar los dias i horas en que se practiquen las vacunaciones en las oficinas dependientes de la Junta, a fin de que uno de sus miembros asista al vacunatorio, vijile el órden i la regularidad de las operaciones;

2.^a Designar los barrios de la poblacion o la parte rural del departamento que los vacunadores deben visitar en los dias en que no estén obligados a la asistencia de sala;

3.^a Vijilar la exactitud en la formacion de los registros de vacuna, i de sus correspondientes certificados;

4.^a Remitir mensualmente a la Junta Central los registros de vacunados, indicando los lugares visitados i los que convendría visitar en el mes siguiente;

5.^a Cuidar de que haya constantemente el suficiente virus vacuno;

6.^a Invertir las sumas asignadas por el

Presupuesto para gratificar a las madres que faciliten sus hijos para vacuníferos i para adquirir útiles de escritorio i demás que fueren indispensables, dando cuenta de la inversion a la Junta Central; i

7.^a Proponer a la Junta Central todas las medidas que en época ordinaria o extraordinaria i de epidemia estimase adecuadas a la propagacion de la vacuna i a corregir los efectos de la viruela.

VIII

DE LOS MÉDICOS DE DEPARTAMENTOS.

ART. 41. Los médicos departamentales de vacuna serán nombrados por el Presidente de la República, a propuesta de la Junta Central.

Para ser nombrado médico de vacuna, es menester encontrarse en posesion del título profesional.

ART. 42. Los médicos de vacuna estarán obligados:

1.º A presenciar las vacunaciones que se practiquen en la sala de ciudad;

2.º A llevar el registro de la renovacion de virus e inspeccionar el libro de estadística en que se anotarán las vacunaciones i sus resultados;

3.º A examinar constantemente la calidad del virus vacuno, la salud de los vacunífe-

ros i la de las personas que concurren a vacunarse;

4.º A tomar todas las precauciones conducentes a la perfecta conservacion del fluido vacuno;

5.º A practicar personalmente las vacunaciones que se hagan en la sala cuando el vacunador dejare de asistir a las horas designadas;

6.º A concurrir a las sesiones de la Junta, sirviéndoles de Secretario; i

7.º A expedir los certificados de vacuna i presentar los informes que le fueren pedidos sobre materia del servicio.

ART. 43. Los médicos de vacuna gozarán los sueldos que le fueren asignados en el Presupuesto anual de gastos públicos.

IX

DEL INSPECTOR DE VACUNA.

ART. 44. El Inspector de Vacuna será nombrado por el Presidente de la República a propuesta de la Junta Central de Vacuna. El nombramiento será por un año pudiendo ser reelejido.

El Inspector de Vacuna deberá ser médico titulado en nuestra Universidad.

ART. 45. Son obligaciones del Inspector de Vacuna:

1.º Practicar anualmente una visita jeneral,

debiendo ocupar en ella ocho meses por lo menos;

2.º Practicar en los cuatro meses restantes del año las visitas que le ordene el Presidente de la Junta Central de Vacuna;

3.º Ejecutar los trabajos que el Presidente de la Junta le indique, ya sea en la parte profesional o administrativa del servicio;

4.º Comprobar los trabajos de los vacunadores de Santiago;

5.º Reconocer la calidad i estado del virus vacuno que se aplique en las vacunaciones, comprobar la forma en que los vacunadores cumplen sus obligaciones i constatar la efectividad de sus trabajos en los departamentos cuando la Junta Central lo ordene;

6.º Dirijir observaciones a las Juntas Departamentales que visite para dar cumplimiento a las dictadas por la Junta Central, instruyendo a los vacunadores para procurar la unidad i correccion del servicio de vacuna;

7.º Indicar a la Junta Central las medidas que estime útiles en cada departamento para la propagacion de la vacuna; i

8.º Dar fiel i entero cumplimiento a las instrucciones que reciba de la Junta Central. El Inspector de Vacuna gozará del sueldo anual de tres mil pesos, con derecho a siete pesos diarios de viático cuando esté constituido en visita i pernocte fuera del departamento de Santiago.

DISPOSICIONES JENERALES.

ART. 46. Las Juntas de Vacuna, ya sea ésta la Central o las Departamentales, propenderán:

1.º A la organizacion práctica i eficaz de las oficinas de vacuna;

2.º Al mantenimiento del fluido vacuno en cantidad suficiente i en condiciones apropiadas;

3.º A que en las inoculaciones con fluido vacuno o humanizado se consulten todas las garantías de una intelijente i celosa inspeccion médica;

4.º A que se jeneralice el conocimiento i conveniencia de la inoculacion de la vacuna por medio de explicaciones impresas que pueden repartir los mismos vacunadores, de publicaciones en la prensa, i de instrucciones razonadas e impresas que pueden repartirse en todos los Colejios i Escuelas de la República;

5.º A estimular el interes humanitario de todos los jefes de establecimientos de enseñanza, mineros, agrícolas o de cualquiera otra clase en que se reúnan muchas personas para el trabajo.

ART. 47. La Junta Central de Vacuna dará anualmente dos primeros premios i tres segundos.

Los premios se dan a los vacunadores que

se hubieren distinguido por haber ejecutado un número mayor de vacunaciones con relación a la población no vacunada de su distrito, que hubieren alcanzado mayor eficacia en sus operaciones, i que hubieren probado mas celo en el cumplimiento de sus deberes.

El premio consistirá en un diploma cuyo contenido deberá publicarse en el *Diario Oficial*, i una remuneración de doscientos pesos para cada uno de los primeros premios i de cien pesos cada uno de los segundos.

FIN.

