

78. 657
E. VALENZUELA R.



LA VIRUELA
i LA DEFENSA ANTI-VARIOLICA



ES PROPIEDAD

Dos Palabras

Nuestro objeto, al preparar este *Bosquejo Sanitario*, no es otro que contribuir á la defensa anti-variólica en nuestro país, por la difusión y vulgarización de conocimientos necesarios para su mayor éxito. Hemos tomado de los mejores trabajos publicados aquello que nos ha parecido conducente á nuestro propósito.

La Viruela y la Defensa Anti-Variólica

(Bosquejo Sanitario)

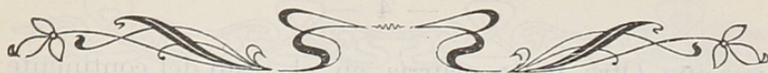
SUMARIO:

RESEÑA HISTÓRICA

PRIMERA PARTE. DE LA VIRUELA.—I. *¿Qué es la viruela?*—Idea general acerca de la enfermedad.—Etapas de la enfermedad.—Modalidades.—1. Viruela verdadera.—2. Viruela hemorrágica.—3. Varioloide.—Marcha.—Complicaciones.—Diagnóstico diferencial.—Pronóstico.—II. *¿Cómo se adquiere?*—a) Contagio aéreo.—b) Contagio por injección.—c) Contagio por inoculación.—Otros medios de contagio.—III. *¿Cómo se cura?*—Tratamiento médico.—Medicaciones anti-febriles de la viruela.—Asistencia del enfermo.

SEGUNDA PARTE. DE LA DEFENSA ANTI-VARIÓLICA.—IV. *¿Cómo se combate la epidemia?*—1. Denuncia médica obligatoria.—2. Aislamiento u hospitalización.—3. Desinfección.—4. Vacunación.—V. *¿Cómo se procede en la desinfección anti-variólica?*—VI. *¿Qué es la vacuna?*

APENDICE.—Instrucciones para la práctica de la desinfección adoptadas por el Consejo Superior de Higiene Pública de Francia.



LA VIRUELA I LA DEFENSA ANTI-VARIOLICA

RESEÑA HISTÓRICA

La viruela, como todas las pestes i plagas de que nos habla la historia, tuvo su orijen en el Asia.

Confundida con otras enfermedades epidémicas que desde los tiempos mas primitivos fueron azote de la humanidad, era ya conocida por los indúes i los chinos 2,000 años antes de J. C.

Del siglo VI de nuestra era datan las primeras noticias inequívocas de la existencia de la viruela en Europa, a donde fué importada por los sarracenos. A GREGOIRE de Tours, que la observó entre los galos, se debe la primera descripcion de la enfermedad en el Occidente.

Desde la invasion del continente europeo, la viruela se desarrolló, epidémicamente, de decenio en decenio, despoblando paises enteros i aniquilando civilizaciones florecientes; las cruzadas contribuyeron con mucho a su difusion. Inglaterra perdió por esta causa, durante los siglos XVII i XVIII, del 7 al 9% del total de sus habitantes, i Francia, en el siglo XVIII, 30,000 individuos

por año. Otro tanto ocurría en el resto del continente: era escepcional, dice un autor, encontrar un individuo de edad avanzada que no hubiese padecido de viruela. «De la viruela i del amor, reza un refran aleman de aquella época, pocos hombres escapan».

En Africa, de donde sin lugar a duda fué importada a Europa, ha reinado desde la mas remota antigüedad, dominando con mayor constancia i violencia en la Abisinia, el Sudan i el Centro de Africa.

Con el descubrimiento de América i la conquista de sus tierras, pasó la viruela al continente americano. Con su importacion a la Australia, por sus descubridores, quedó difundido el contagio a toda la superficie habitada de la tierra, contribuyendo al esterminio de la poblacion indijena en mayor grado que la crueldad de sus dominadores.

Las tropas de NARVAEZ fueron las que importaron a Méjico la viruela, donde murieron 3.500,000 de sus habitantes i sucumbieron poco despues 800,000 mas a consecuencia de otra epidemia.

En Chile, las primeras noticias acerca de esta enfermedad se refieren a una epidemia que asoló en 1554 la encomienda de P. OLMOS DE AGUILERA, cuyos estragos pueden apreciarse teniendo presente que recibió en encomienda 12,000 indios, para el trabajo de sus tierras, i tres años despues sólo le quedaban 100, los demas habian desaparecido víctimas de la viruela.



PRIMERA PARTE

DE LA VIRUELA

I.—¿Qué es la viruela?

IDEA JENERAL ACERCA DE LA ENFERMEDAD

La viruela es una enfermedad de naturaleza infecto-contajiosa (*pegable*). (a). Nadie duda ya que esta enfermedad es producida por un micro-organismo, pues presenta el tipo de todas las infecciones agudas i jenuinamente contajiosas.

La viruela hace su aparicion, de preferencia, epidémicamente, i ataca al hombre que tiene un grado de susceptibilidad mui marcado para contraerla. Esta enfermedad da lugar a una *fiebre* de curso típico i a una *erupcion cutánea* característica, *exantema varioloso*.

(a) Infecciosa—de «*inficere*»—porque es permeable o difusible, i contajiosa— de «*contingere*»—porque se trasmite por contacto directo.

ETAPAS DE LA ENFERMEDAD

Producido el contagio por la penetracion en el organismo del virus de la viruela, son necesarios aún de diez a catorce días—*período de incubacion*—para que se presenten los primeros síntomas de la enfermedad; se presentan éstos en el *período prodrómico* o *inicial*, que dura tres días i precede a la aparicion del exantema varioloso; aparece éste en el *período eruptivo*, que dura cinco; siguiéndose el *período de supuracion*, que dura tres; i, por fin, el *período de desecacion*, que tambien dura tres días.

MODALIDADES

Las distintas modalidades clínicas de la viruela pueden reducirse a tres formas principales, cuya cabal descripcion fué hecha en conferencia dada por el doctor Luis ASTA-BURUAGA con ocasion de la actual epidemia que azota la Capital, i que trascribimos a continuacion:

- 1.^a Viruela verdadera (*variola vera*),
- 2.^a Viruela hemorrájica (*variola nigra*) i
- 3.^a Viruela modificada (*varioloide*).

«El primer tipo, *variola vera*, es la forma normal, que sigue una marcha uniforme. La erupcion se desarrolla formando la pústula característica de la viruela.

Segun la disposicion de las pústulas en la piel, se distinguen las siguientes formas clínicas:

- a) Viruela discreta, de *discernere*, separar.

En esta forma, las pústulas están separadas o aisladas unas de otras.

- b) Viruela coherente.

En esta forma, las pústulas se tocan unas a otras sin unirse.

c) Viruela confluyente, de *confluere*, correrse una en otra, unirse.

En esta forma, las pústulas se unen unas con otras formando grandes ampollas.

d) Viruela corimbosa, de *corymbos*, racimo de fruta:

En esta forma hai grupos de pústulas, simétricos, en varias partes de la piel, permaneciendo el resto libre o atacado discretamente.

El segundo tipo, *variola nigra*, presenta tres formas clínicas:

a) Púrpura variolosa, que se caracteriza por la aparición de extravasaciones de sangre en la piel, jeneralmente del tamaño de una lenteja i de coloración lívida o amarillada. Estas manchas azulejas tambien se notan en las mucosas. Las petéquias preceden a la erupcion verdadera, o ésta no alcanza a presentarse por sobrevenir la muerte.

b) Viruela negra.—En esta forma las hemorragias aparecen en un período tardío de la enfermedad, produciéndose las extravasaciones de sangre dentro de las pústulas, ya formadas, que toman una coloracion azulada o morada. Cuando se produce la desecacion, las costras que se forman presentan la apariencia de gruesas masas negruzcas, de donde el nombre de viruela negra.

c) Viruela hemorrájica, exudativa o secundaria. En esta forma se presentan extravasaciones de sangre en las estremidades inferiores de enfermos que han pasado la enfermedad en pié.

El tercer tipo, *varioloide*, forma el conjunto de casos de viruela que se observa en personas cuya susceptibilidad al veneno varioloso ha sido disminuida, ya sea por prévia vacunacion, un ataque prévio de viruela o por existir una natural insusceptibilidad hácia la enfermedad, dando origen a una viruela modificada o abortada.

Naturalmente, estos tres tipos se dan la mano, de suerte que se pueden observar formas mistas o intermedias difíciles de limitar con exactitud.

1.^a Viruela Verdadera

La invasion es repentina.

Inicia la enfermedad un fuerte escalofrío, o repetidos tiritones con sensación de frío, seguido de una elevación de temperatura que alcanza a 40°, 41° i aún mas. La cabeza se siente mareada, se presentan náuseas i vómitos, sobrevienen dolores jeneralizados, i en especial se quejan los enfermos de intenso dolor en la rejion lumbar—dolor en los lomos—que se considera como un síntoma característico i patognomónico de la invasion de la peste viruela, que los patolojistas atribuyen a congestión de la médula espinal i nervios de la rejion lumbar. Violento dolor de cabeza, en la rejion frontal, es otro síntoma que raras veces falta i que continúa durante el período inicial de la enfermedad: esa cefaláljia aumenta a cada latido de los grandes vasos de la cabeza. El pulso, jeneralmente fuerte i de alta tension, se acelera i late de 100 a 120 veces por minuto. En los niños, la pulsación sube a 130 i 160. A veces se hace dicrótico. La respiración es apresurada. A veces, los enfermos se quejan de dolor en la rejion epigástrica (gastraljia), que suele ser mui fuerte. Hai pérdida del apetito, gran sed, la lengua se cubre de saburra en el centro, quedando rojas la punta i las márgenes. El aliento es fétido. Por lo jeneral, hai estreñimiento del vientre, aunque en los niños suele observarse diarrea.

Desde el primer momento hai gran postracion que obliga al enfermo a guardar cama.

El semblante se nota encendido, los ojos apagados, hai conjestion de la conjuntiva, i fácilmente se observa la pulsacion de las carótidas.

Cuando los enfermos se mantienen en pié, el semblante está pálido i sin espresion, no notándose entonces la pulsacion de las carótidas.

En los niños, el ataque puede iniciarse con convulsiones, desde el crujir de dientes hasta las convulsiones jeneralizadas.

La orina no demuestra nada de particular.

Durante el período de invasion suele presentarse en el segundo dia un rash prodrómico, «eritema variolosum». Este puede ser difuso o localizado. Su apariencia se asemeja al rash de la escarlatina o del sarampion (alfombri-lla). En los puntos donde jeneralmente se manifiesta es en la parte inferior del abdómen i las superficies internas de los muslos. A veces sólo se nota el rash al rededor de las articulaciones de la muñeca, del codo, de la rodilla i del tobillo. Este eritema es evanescente, desaparece a las 12 o 24 horas, i casi siempre antes que hagan su aparicion las máculas de la verdadera erupcion. El período inicial, con el conjunto de síntomas descrito, dura de dos a tres dias, siendo proporcional la intensidad de los síntomas de invasion con el curso ulterior de la enfermedad.

Período eruptivo.—Al cabo de los dos o tres dias de invasion principia a aparecer la erupcion característica de la viruela, i por lo jeneral se la observa en la mañana del cuarto dia de la enfermedad.

Se presenta primero en el rostro, en la frente a la raiz del cuero cabelludo. A las pocas horas se le nota al rededor de la nariz, boca y barba. Ya en la tarde se le verá en las muñecas y en las manos. En raras ocasiones sucede al revés.

Al principio la erupcion se presenta como pequeñas manchas rojas—máculas—redondeadas, dentro del espesor de la piel. En seguida van engrosando i se elevan sobre la superficie de la piel, tomando la forma de «pápulas» achatadas. La papulacion se completa del 4.º al 8.º dia. Al pasar los dedos por sobre la erupcion, en este período, se experimenta la sensacion como si hubiera municiones enterradas debajo de la piel. Del 2.º al 6.º dia del período eruptivo, las pápulas se convierten en vesículas, cuyas cavidades encierran suero claro i viscoso. I cuando adquieren el tamaño de una arveja, se forma en el centro de cada vesícula una depresion—«umbilicacion»—que es característica. Complétase la vesiculacion del 4.º al 8.º dia, esceptuando las manos i antebrazos. La erupcion hace su aparicion dos dias despues en el tronco i en las estremidades, siendo los últimos en ser invadidos por la erupcion los pies, de suerte que en un mismo tiempo, pero en distintas partes del cuerpo, puede la piel del varioloso presentar las tres formas de erupcion—mácula, pápula i vesícula—i, por supuesto mas tarde, aún las cuatro—la pústula que se desarrolla despues. Coincidiendo con la aparicion de la erupcion, la temperatura baja—aún hasta la normal—i se produce una aminoracion de todos los síntomas, pudiendo haber cesacion de todos ellos, de suerte que el enfermo se sienta perfectamente.

Esta aparente mejoría se prolonga hasta el momento de producirse la supuracion.

El *período de supuracion*, se presenta del 6.º al 9.º dia de la erupcion (10 a 13 de la enfermedad). Entonces las vesículas se convierten en pústulas, por la producción de glóbulos o células de pus dentro del saco vesiculoso, antes lleno de suero. Al 8.º o 10.º dia, mas o ménos, las pústulas han llegado a su completo desarrollo: son redon-

das i de color amarillo; i están rodeadas de un anillo angosto de tinte rojo intenso.

Las pústulas pueden estar aisladas unas de otras («distintas o discretas»); aproximadas las unas a las otras («coherentes»); o estar tan cerca o unidas, que se funden unas en otras, levantando trozos de epidérmis, el pus fluye de una pústula a otra («confluentes»). En este período de la enfermedad se produce inflamacion difusa de la piel («dermatitis variolosa») i de las mucosas. La dermatitis tiene apariencia erisipelatosa, roja i tumefacta, hincha la cara i las manos, causa sensacion de escosor o dolor, i la inflamacion de la mucosa bucal ocasiona salivacion.

La hinchazon de la cara puede ser tan grande que los párpados se ocluyan, siendo imposible al enfermo abrir los ojos («ceguera variolosa»). Aún en la forma discreta la piel se hincha, pero esto dura poco, i luego se nota sana la piel entre las pústulas discretas, i éstas rodeadas de un halo eritematoso.

Con la aparicion de las pústulas hacen esplosion de nuevo los síntomas constitucionales: se presentan escalofríos, fiebre de tipo remitente, dolor de cabeza, delirio, pulsacion de las carotidas, pulso rápido, dolor de garganta, disfajia, postracion.

Este período dura jeneralmente tres dias, pero puede prolongarse a mas, siete u ocho dias.

Período de desecacion.—Como al 12º dia se rompen las paredes de las pústulas i el pus fluye al exterior, i, por absorcion o evaporacion, se convierten en costras. La ruptura se hace por la parte central o umbilicada de la pústula, donde se forma una costra parda. Las pústulas situadas en las palmas de las manos i plantas de los piés, no revientan: se desecan sin vaciarse. El proceso supurativo cesa i la inflamacion de la piel i mucosas cede, desapareciendo el edema. Las costras, finalmente,

se desprenden dejando cicatrices en la piel, acompañadas de descamacion epitelial. Este período dura varios dias, una semana o varias semanas segun el caso.

La convalescencia se prolonga algunas semanas mas, aún hasta seis o siete semanas despues de iniciarse la desecacion.

Durante este período se producen varias complicaciones. Puede producirse una exudacion serosa debajo de la epidermis, que levanta grandes ampollas, i con el roce se desprenden enormes trozos de epidermis arrugada, dejando cruentas superficies de dermis.

A menudo tambien se nota forunculosis. Puede sobrevenir erisipelas, otitis media, grandes flegmones profundos, eritema jeneralizado de naturaleza séptica.

Otra complicacion mui molesta i peligrosa es un proceso ulcerativo que principia en el borde de la córnea i que destruye la conjuntiva, perfora la córnea i da oríjen a la hernia del iris con vaciamiento de la cámara anterior del ojo («hypopion»). Puede producirse panoftalmi-
titis i pérdida total del ojo. Otras veces quedan nubes en la niña («estafiloma anterior»).

El cabello se cae, i hai casos en que, por destruccion de los folículos pilosos, se produce la calvicie i la pérdida total de cejas i pestañas.

Tambien se nota, con ménos frecuedcia, gangrenas de la piel i de las mucosas.

Complicaciones de parte del aparato respiratorio ocasionan inflamaciones de la larinje i la tráquea, que se pueden propagar a los pulmones, dando lugar a neumonia i pleuresia.

Otra complicacion mas rara es la mielitis diseminada.

En la *viruela confluyente* tanto las lesiones de la piel como los síntomas constitucionales son mas notables i violentos. El delirio es mas comun en esta forma, i hai tal inflamacion de la garganta, que el enfermo se pone

ronco i casi no puede tragar. La fiebre, sumamente alta en el período inicial, no baja a la normal, sino que sigue con una ligera remision. Pertinaces vómitos molestan al enfermo, la lengua se presenta seca i cubierta de una capa negruzca. La orina disminuye en cantidad, i puede contener albúmina i cilindros. La fiebre permanece alta, i hai estremada postracion i apatia.

En algunos casos de viruela confluyente, la erupcion toma un carácter especial: los granos, mui apiñados, al convertirse en pústulas se achatan, i en vez de ponerse amarillos toman una coloracion gris sucio, apareciendo la piel como empolvoreada con ceniza, popularmente conocida con el nombre de «viruela ceniza». Es mui fatal.

La *viruela coherente* presenta síntomas menos marcados que la viruela confluyente, i su pronóstico es mejor. Tambien se le llama «viruela semi-confluyente».

La *viruela corimbosa* es una forma curiosa i excesivamente fatal de la viruela; pues, a pesar de que las lesiones que presenta son de menor grado que en la viruela coherente, se le asigna una fatalidad que se acerca a la de la viruela maligna.

2^a Viruela Hemorrájica

Cualquiera de las formas ya descritas pueden tener la disposicion a sangrar, es decir, se producen durante su curso estravasaciones de sangre. Estas pueden tener lugar en las pústulas, las que ahora contendran no sólo suero i pus, sino tambien sangre. Las estravasaciones de sangre o hemorragias pueden ocurrir:

- a) En las vesículas i pústulas;
- b) En las conjuntivas, sangre en el ojo;
- c) Debajo de la piel, i entonces se observan las manchas púrpuras i grandes equímosis;
- d) De la nariz, epistaxis incontenibles;

- e) De la boca, la sangre fluye de esa cavidad, manchando la almohada;
- f) De los bronquios, el enfermo tose i desgarrar considerable cantidad de sangre delgaea;
- g) Del estómago, se producen hematemesis;
- h) Del intestino, diarrea sanguinolenta;
- i) Del riñon, denotado por hematuria, i
- j) Del útero, metrorrajias profusas.

La sangre que se derrama puede ser en pequeñas o grandes cantidades. Esta disposicion a producir hemorragias pertenece a las formas mas graves de viruela i es, por consiguiente, un síntoma de pronóstico fatal, pues sólo escepcionalmente escapa con vida el enfermo despues de las hemorragias. Puede un caso seguir una marcha bastante favorable, cuando de repente se declaran hemorragias letales.

Las mujeres embarazadas abortan, i los jenitales se ven invadidos por lesiones variólicas.

PÚRPURA VARIOLOSA

La enfermedad se inicia con escalofríos, cefalaljia, dolor lumbar, delirio, pulso rápido i suma postración. La elevacion de temperatura no es grande, 38° o a lo sumo 37°5, i la gravedad de los síntomas no corresponde con tan poca fiebre. Lo que mas llama la atencion es el decaimiento, la gran postracion que se apodera del enfermo. Termina por el colapso, algunas veces antes que se produzca erupcion alguna («viruela fulminante»). Jeneralmente el período inicial dura de 18 a 36 horas i entonces aparece un eritema jeneralizado en la parte inferior del abdómen i las superficie interna de los muslos del enfermo: tiene una apariencia uniforme de color rojo intenso, que no desaparece a la presion, salpicado con manchas mas oscuras de color rojo amoratado o

azul. Tal puede ser toda la erupcion que se nota. Otras veces alcanzan a producirse algunas pápulas, vesículas i pústulas en pequeño número. En esta forma se nota hemorragias de distintos órganos, como en la forma hemorrájica ordinaria. Un sintoma formidable, que se presenta luego, es la disfajia: el enfermo no puede tragar. Esta forma es mortal: puede ser fulminante, o puede el enfermo durar de 3 a 7 días. Mui pocos viven mas de una semana.

3.^a Varioloide

Las personas vacunadas se encuentran protegidas en contra de la viruela en diversos grados, correspondiendo con el grado de proteccion la fuerza de los síntomas al ser atacados por la viruela. Una persona bien protegida, vacunada en la infancia i revacunada dos veces despues con éxito, no contrae viruela durante el resto de su vida. Nunca he visto—dice el Dr. Asta-Buruaga—un caso de viruela en persona que haya sido vacunada con éxito cinco (5) años ántes. Una sola vacunacion no protege mas allá de un cierto número de años—7 a 10—i de ahí cuando la vacunacion es distante—digamos 15, 20 o mas años—pueden adquirirse las formas graves, aun la púrpura variolosa.

Por lo jeneral, sin embargo, la simple vacunacion modifica la enfermedad, siendo esto mucho mas notable en casos de revacunacion. Puede notarse a menudo en familias atacadas de viruela, que la enfermedad mata a los no vacunados i respeta a los vacunados, o se produce en ellos las formas benignas, discretas de la enfermedad.

En la varioloide, todos los síntomas son mas suaves: la fiebre inicial es mas baja, i los demas síntomas constitucionales son leves o faltan. La erupcion es escasa, aún produciéndose pústulas que abortan i no llegan a supu-

rar, de suerte que la enfermedad podría confundirse con la varicela si no fuera por la historia del contagio. La duracion total de la enfermedad es mas corta que en la variola vera.

La varioloide se presenta, a veces, en forma tan especial que se le llama viruela «córnea» o «verrucosa», porque los granos de la erupcion, en vez de convertirse en pústulas, se desecan i se ponen duros, adquieren una coloracion parda i parecen como compuestos de sustancia córnea.

La viruela sin erupcion «variola sine exanthemate» es otra forma que se presenta sólo en personas vacunadas. La enfermedad se inicia con gran aparato: escalofrios, fiebre alta, dolor en los lomos, cefalajia i todos los demas accidentes de la peste.

Al tercer o cuarto dia, todos los síntomas desaparecen como en la viruela verdadera, pero la erupcion no sale i sólo buscando con prolijidad se encuentra una que otra mácula. Con esto termina el ataque, i el enfermo a los pocos dias está en pié (tres a seis dias).

Otras maneras de presentarse la erupcion en la varioloide dan lugar a las siguientes formas:

Viruela cristalina, en que el grano llega sólo al estado vesicular i retrograda.

Viruela miliar, en que la mayoría de los granos sólo adquiere el tamaño de un grano de mijo de coloracion amarilla.

Viruela silicuesa en que el contenido de las pústulas es absorbido i quedan sólo vesículas llenas de aire.»

Marcha.—La convalescencia de la viruela puede retardarse por interurrencia de fenómenos debidos a tuberculosis pulmonar i detenerse por accidentes infecciosos secundarios, a menudo mortales.

Complicaciones.—Sus complicaciones mas frecuentes son:

- a) Bronco-neumonía,
- b) Endocarditis,
- c) Erupción laríngea,
- d) Erupciones cutáneas diversas,
- e) Gangrena de la boca (noma),
- f) Nefritis i
- g) Oftalmía.

Diagnóstico diferencial.—La viruela puede ser confundida con las siguientes enfermedades:

- a) Escarlatina,
- b) Sarampion (alfombrilla) i
- c) Varicela.

Además, se ha confundido con la viruela la *erisipela*, la *hemofilia*, el *impétigo*, la *influenza*, el «*liquen eritema exudatum*», el *pémfigo*, la *púrpura hemorrágica*, la *sífilis* i el *tífus exantemático*.

Pronóstico.—Si la viruela es discreta, el pronóstico es benigno; i en las otras formas clínicas de viruela verdadera, el pronóstico es grave. En estas formas graves, la curación es rara. Están éstas caracterizadas por un marcado paralelismo entre la gravedad de los fenómenos jenerales i la intensidad de las lesiones de la piel i las mucosas, i dan lugar a complicaciones de tal gravedad que, por lo jeneral, determinan la muerte del individuo.

La asociación del proceso varioloso con una diátesis hemorrágica, constituye la mas perniciosa i mortal de las formas de viruela.

Los niños en lactancia pagan a menudo con su vida un primer ataque de viruela, i la mujer en cinta aborta.

II.—¿Cómo se adquiere?

La viruela no aparece nunca espontáneamente, se propaga del individuo enfermo al individuo sano por transmisión directa o indirecta.

El contagio puede hacerse en cualquiera de los perío-

dos de la enfermedad, pero éste es mayor en el período de erupción, durante el brote i cuando empieza a desecarse el exantema, i continúa siendo igualmente contagioso en pleno período de desecación.

El virus varioloso penetra a nuestro organismo por las distintas vías por donde lo hacen los demás microbios patógenos: por el aire que circunda al varioloso i por el contacto de ropas u objetos de su uso, *vías mediatas*; i por contacto directo de la piel i las mucosas del enfermo, *vías inmediatas*.

El contagio se acumula en las vesículas, las pústulas i las costras del varioloso; como asimismo existe, aunque sólo durante las fases febriles de la enfermedad, en la sangre de estos enfermos. Que algunas inoculaciones verificadas con sangre procedente de variolosos hayan dado un resultado positivo, como asimismo que se haya comprobado que, durante el embarazo, la madre puede infectar al feto, de modo que puede ocurrir que el niño nazca con viruela o con señales de haberla pasado o bien en estado de salud aparente para enfermar a los seis o nueve días de nacido, son hechos que demuestran claramente la existencia del contagio en la sangre del varioloso.

«No se encuentran al abrigo del contagio de la viruela ninguna edad, ninguna raza ni ningún clima; tan sujeto se halla a ello el feto en el seno de su madre, como el viejo que ha llegado al término de la senilidad. Tampoco pone al abrigo de la viruela la existencia de una enfermedad crónica o aguda, tal como la fiebre tifoidea o la neumonía, ni aun la coexistencia de otra enfermedad eruptiva».

La saliva, el sudor, la orina i las deposiciones no contienen el virus varioloso.

Veamos ahora, cómo se hace el contagio.

Contagio aéreo.—Se piensa que el jérmén variólico penetra en la economía por las vías respiratorias. Así, se

admite que dicho jérmén se halla suspendido en el ambiente que rodea al enfermo, posiblemente en formas de finísimas partículas de polvo, de donde, aún sin que se verifique ningun contacto, sólo la estadia cerca de un varioloso basta para adquirir la infeccion.

Contajio por injestion.—Se piensa, además, en la posibilidad de que, toda vez que el contajio llega a la boca con el aire inspirado, pueda éste ser deglutido i dar lugar desde la farinje u otros órganos dijestivos al desarrollo de la enfermedad. Se cita casos auténticos de graves infecciones consecutivas a la deglucion de pus de las pústulas o de costras variolosas.

Contajio por inoculacion.—La viruela puede ser producida a voluntad, por la introduccion del contenido de las vesículas o las pústulas variolosas, en la piel de una persona susceptible.

No siendo la piel sana permeable a la materia contagiosa, deben ser mui limitados los casos de trasmision directa por inoculacion accidental del vírus varioloso; mas, la *variolizacion* empleada en otro tiempo, nos ha dado abundantes pruebas de que estas secreciones inoculadas bajo la piel reproducen la enfermedad con todos sus rasgos característicos.

Sólo las soluciones de continuidad en la piel o en las mucosas que se relacionan con el exterior, pueden dar origen a la viruela por inoculacion.

Otros medios de contajio.—Los objetos inanimados, como ser ropas, paredes, pavimentos, muebles i en jeneral todo objeto que haya estado en contacto con el enfermo, pueden recojer o vehicular el jérmén i trasmitirlo a individuos predispuestos.

Los objetos infestados pueden producir el contajio aún despues de trascurrido mucho tiempo, quizá hasta años. El pus varioloso desecado conserva su actividad sin perder nada de su importancia por espacio de meses i años.

III.—¿Cómo se cura?

Mientras no se compruebe científicamente cuál es el agente específico o causal de la viruela, su tratamiento deberá ser *espectante i sistemático*.

En el tratamiento de la viruela, deben llenarse indicaciones que tiendan:

1.º A instituir un régimen dietético conveniente, no sólo en lo que se refiere a la alimentacion del enfermo, sino tambien en cada una de las particularidades relativas a su cuidado; i

2.º A dirigir el tratamiento mediante medicaciones apropiadas en el sentido de modificar favorablemente su estado infeccioso i la fiebre, su consecuencia.

TRATAMIENTO MÉDICO

Antisepsia de la piel, por medio de lociones o baños jabonosos (jabon negro), i *antisepsia de las mucosas*, por la accion frecuente de solutos desinfectantes.

En el *período inicial*: baños templados, que disminuyen, aunque transitoriamente, la temperatura, producen una accion calmante en el estado jeneral i las funciones cerebrales i estimulan la respiracion i la circulacion. Contra los dolores lumbares: linimentos calmantes (opiados, belladonados i cloroformados).

En el *período de erupcion*: medicacion etero-opiada sistemática (dos o tres inyecciones hipodérmicas de éter, i quince a veinte centigramos de extracto tebaico en pocion alcoholizada en las veinticuatro horas). En la viruela hemorrájica se prescribe el soluto de percloruro de hierro. Con relacion a la erupcion misma, se practica la antisepsia de la piel i las mucosas: en la cara, pulverizaciones de un soluto etéreo de sublimado ($1/500$), repetidas de

dos a cuatro veces en el día i de un minuto como máximo (protéjase con algodón los ojos del enfermo).

En el *período de supuración*: compresas frías en los sitios en que la erupción sea mas confluyente o en que la piel esté mas roja i tumefacta. Fricciones con una pomada ictiolada (1×8) o pincelaciones de colodion ictiolado (20×100), repetidas tres veces al día en la cara i todo el cuerpo.

En el *período de desecación*: baños calientes. Unciones con glicerina o con vaselina boricada o salolada.

Medicaciones anti-febriles en la viruela: 1. *Hidroterapia fría*. (Método de Brand).—Dar, salvo contra indicaciones, un baño de 20°, de quince minutos de duración, cada vez que la temperatura rectal (medida con regularidad cada tres horas) alcance o sobrepase de 39°.

Antes del baño: mojar la cara i el pecho con agua mas fría que la del baño. Si el paciente presenta alguna tendencia al enfriamiento (*lipotímias*), hacerle tomar algunos sorbos de vino jeneroso, o practicar, si fuere necesario, una inyección de cafeína o de esparteína.

Durante el baño: la frente i la cabeza serán rodeadas de una tohalla para que el agua de las afusiones descienda hacia la nuca. Practicar tres afusiones (al principio, en mitad i al final del baño) con agua mas fría que la del baño, de dos a tres minutos de duración. Hacer fricciones en el tórax i los miembros, durante todo el tiempo de la inmersión. En mitad del baño, administrar al paciente medio vaso de agua fría. Duración del baño: diez a quince minutos. En los casos ordinarios, retirar del agua al enfermo, luego que aparece el escalofrío; en las formas graves con hipertermia, no obstante el escalofrío, dejarlo en el baño durante algunos minutos.

Después del baño: frotar lijeraente al enfermo, i colocarlo en el lecho, moderadamente cubierto, escepto las piernas i los pies que se calientan por medio de bote-

llas o de calentadores especiales. El escalofrío puede continuar sin inconveniente durante algunos minutos. Media hora despues del baño, se toma la temperatura rectal del enfermo, i se le da alimento. Ocho baños en las veinticuatro horas es un máximum que sólo escepcionalmente se presenta el caso de pasar. Nunca deben suspenderse bruscamente los baños en el momento de la efervescencia.

Se sustituye a los baños, en los casos de mediana intensidad, cuando su práctica es irrealizable, la aplicacion sobre el torax i el abdómen de grandes compresas, o mejor la envoltura del enfermo en sábanas imbibidas en agua a 10°; estas compresas i envolturas frias se cambian, segun sea la intensidad de la fiebre, cada cinco, diez o quince minutos hasta completar el número de cinco a seis.

2. *Tratamiento por la antipirina.* (Método de Richard Lesay, de Lille).—Este método, segun una comunicacion del autor, es el único que hasta aquí haya conseguido parar la viruela en el curso de su evolucion, que resguarda al paciente de las horribles cicatrices que teme tanto como la muerte, que disminuye de seguro el contagio, ya que razonablemente es de suponer que los jérmenes transmisibles sean menos virulentos i que su número esté en razon directa con la cantidad de costras, i que, por fin, abrevia considerablemente la enfermedad, debilita o suprime sus accidentes secundarios i parece no presentar ningun peligro.

ASISTENCIA DEL ENFERMO

La habitacion del varioloso deberá ser espaciosa i de fácil ventilacion. Debiendo ser aislado el enfermo lo mas perfectamente posible, conviene que haya otra habitacion contigua para las personas encargadas de cuidarlo.

Deberá practicarse, tan pronto como sea posible, la vacunacion o revacunacion profiláctica de las personas a cuyo cuidado esté el varioloso; así tambien, deberá ésta hacerse estensiva a todas las personas que por uno u otro motivo esten cerca de los asistentes del enfermo.

El personal asistente cuidará de usar delantal amplio, cerrado i con mangas engaretadas, que se quitará cuando salga de la habitacion del enfermo; asimismo cuidará de hacerse un lavado desinfectante de las manos, cada vez que toque las ropas del varioloso o salga de su habitacion.

Se dará al varioloso una alimentacion líquida: dos o tres tazas de buen caldo i otras tantas tazas de leche en las veinticuatro horas, a las que se puede agregar yemas de huevo, jugo de carne, somatosa o tropon.

SEGUNDA PARTE

DE LA DEFENSA ANTI-VARIÓLICA

¿Cómo se combate la epidemia?

PROFILAXIA

Una epidemia de viruela se combate haciendo prácticas las cuatro medidas sanitarias siguientes:

1. Denuncia médica obligatoria de la existencia de todo caso de viruela;
2. Aislamiento del enfermo en su propia habitación, si dispone de recursos suficientes para ser atendido por su cuenta, u hospitalización, en caso contrario;
3. Desinfección del enfermo i sus asistentes, como también de la habitación con todo su contenido, i
4. Vacunación i revacunación de la población.

1.—DENUNCIA MÉDICA OBLIGATORIA

Esta medida sanitaria, que tiene por objeto circunscribir el contagio i evitar así su difusión, existe entre nos-

otros: los médicos están obligados, bajo sancion de multa, a comunicar al Consejo Superior de Higiene Pública la asistencia de todo caso de viruela, como asimismo, la de otras enfermedades infecto-contajiosas.

2.—AISLAMIENTO U HOSPITALIZACION

Se aísla u hospitaliza al varioloso porque, residiendo en su cuerpo el contajio, constituye un peligro cierto para el resto de los habitantes de una casa, como asimismo para las personas que se le ponen en contacto. Si se trata de viruela discreta, la incomunicacion durará, a lo ménos, dos semanas; de cuatro a seis o más, si de viruela confluyente. El personal asistente debe participar de la incomunicacion, a ménos que se someta a éste a una desinfeccion escrupulosa.

3.—DESINFECCION

La desinfeccion, que corre a cargo de establecimientos *ad-hoc*, tiene por fin destruir el contajio varioloso en el piso i las murallas de la habitacion i en los muebles u objetos que la guarnecen, como tambien en las ropas i todo otro objeto que haya estado en contacto inmediato o mediato con el paciente. Es, pues, la desinfeccion una operacion de suma importancia, que está destinada a extinguir completamente los focos de contajio.

Desconocido aún el agente específico de la viruela, sólo en los resultados de la esperiencia práctica i en su analogía con otras enfermedades trasmisibles se basan los procedimientos de desinfeccion hoi en uno; pero, no obstante, ofrecen un medio seguro de impedir la propagacion de la enfermedad.

Si bien es cierto que la viruela puede ser trasmitada antes de la aparicion de la erupcion, en el período de in-

vasion i aún en el período de incubacion, la desinfeccion no puede principiár mas allá del lecho del enfermo: se cuidará de mantener limpia la piel del varioloso i de evitar por medio de unciones banales que las descamaciones de la epidermis i las secreciones de la erupcion, una vez secas, floten en el aire. En estos cuidados, que son tan del agrado del paciente i una eficaz ayuda para la destruccion de los jérmenes infecciosos, se agrega con ventaja un desinfectante al aceite o a la vaselina que se usa para las unciones (ácido bórico, ácido fénico o ácido salicílico); i ácido fénico, hipoclorito de sodio o sublimado, al agua de las lociones o baños suministrados al paciente.

La erupcion de las mucosas puede contaminar sus secreciones: la de la boca i la de las narices pueden hacerlo con los esputos, que será necesario desinfectar. Las evacuaciones orgánicas no contienen probablemente el contagio, pero es fácil su contaminacion por los jérmenes infecciosos contenidos en la piel. Unos i otros serán mezclados con una lechada de cal viva, cuidando de desinfectar minuciosamente los recipientes.

Si el pelo está largo i la erupcion del cuero cabelludo es abundante, será necesario cortarlo, cuidando de humedecerlo préviamente con un soluto de sublimado i de recibirlo en un paño imbibido de igual desinfectante, para quemarlo inmediatamente despues.

Todas las ropas u objetos del enfermo o su habitacion, que se puedan lavar, serán sumerjidos en una disolucion de jabon negro, de sulfato de cobre o de sublimado; i se guardarán en bolsas impermeables o en cajas las que no se puedan lavar, para encomendar en momento oportuno al desinfectorio público su desinfeccion definitiva.

Para evitar un posible transporte del jérmen contagioso por medio de las moscas u otros insectos, que introduciéndose a la habitacion del varioloso pueden vehicular el contagio, se ha propuesto colocar rejillas en las venta-

nas. Es bueno colocar tambien en la puerta de entrada i salida de la habitacion, para la limpieza del calzado, un trapo imbibido en un soluto de sublimado.

Podrá hacerse el barrido húmedo de la habitacion por medio de paños imbibidos en sublimado.

El enfermo, para poder abandonar su habitacion, deberá tomar previamente tres o mas baños jabonosos. Abandonada ésta, se procederá a su desinfeccion i a la de su contenido, cuidando de hacerlo por medio de los procedimientos adecuados en todos los objetos que exigen una penetracion profunda.

4.—VACUNACION

La vaca i el caballo están sujetos a cierta enfermedad cuya erupcion es en todo semejante a la de la viruela: el *cow-pox* i el *horse-pox*, que pueden por contacto directo transmitirse al hombre. La observacion científica llevó a JENNER a descubrir i a demostrar que los individuos así atacados se preservaban de la viruela. Así surgió la vacunacion anti-variólica, i vino a arrebatarse centenares de vidas a una de las mas mortíferas plagas que por entonces asolaba a la humanidad.

Las estadísticas patentizan, mejor que toda argumentacion, los beneficios de la vacunacion preventiva contra la viruela: en Suecia, para no citar aquí mas que un solo ejemplo, en el período de 1750 a 1801, la viruela determina una muerte entre 364 defunciones; ahora, desde la introduccion de la vacuna, la estadística acusa una muerte por cada 5 535 defunciones.

¿Qué medidas profilácticas e hijiénicas jenerales se hace necesario tomar ante una epidemia de viruela? Ante todo, es innecesario adoptar otras medidas que no sean las tendentes a remover toda causa de insalubridad, ya que se cuenta con el gran poder profiláctico de la vacu-

nacion anti-variólica. Debe aplicarse, pero con todo rigor, las reglas de higiene jeneral, redoblando los cuidados relativos a:

a) Atender al riego i barrido cotidiano de la vía pública;

b) Vijilar la limpieza de las habitaciones;

c) Vijilar el funcionamiento i la limpieza de los desagües de toda naturaleza (acéquias, baños, cocinas, escusados, etc.)

d) Vijilar especialmente los cuarteles, los establecimientos penales i los de instruccion, las fábricas i demas locales destinados a la poblacion obrera e industrial i al comercio en jeneral;

e) Atender al regular alejamiento i a la completa incineracion de las basuras i los desperdicios de toda naturaleza, cualesquiera que sea su procedencia;

f) Disponer se practique una desinfeccion extraordinaria en los locales contemplados en la letra d;

g) Disponer asimismo se practique una desinfeccion extraordinaria en los conventillos, las ciudadelas i, en jeneral, en todo local destinado a habitacion de la poblacion obrera e industrial;

h) Vijilar atenta i cotidianamente la pureza del agua potable que sirve para el abastecimiento de la poblacion;

i) Restrinjir, en lo posible, las aglomeraciones humanas;

j) Levantar *hospitales barracas*, con departamento especial para convalescientes, cuya instalacion debe hacerse lo mas lejos del radio poblado, i

k) Poner en estricta vijencia medidas de policia mortuoria (honras, acompañamientos, inhumaciones, exhumaciones, etc.)

V.—¿Cómo se procede en la desinfección anti-variólica?

Se entiende por desinfección todo procedimiento que mate los agentes patógenos (causantes de enfermedades), o que los haga inofensivos.

La desinfección anti-variólica debe guiarse por analogía con la de otras enfermedades transmisibles. Se sabe, por ejemplo, que la vacuna es destruida en corto tiempo por una temperatura de 54° sobre 0, que el anhídrido sulfuroso produce los mismos efectos i que es muy sensible a los solutos jermicidas ordinarios: luego, se puede suponer razonablemente que el agente patógeno de la viruela, cualquiera que él sea, debe ser destruido o convertido en inofensivo por los mismos procedimientos de desinfección que se emplea contra los microbios que engendran esporas, como los de la difteria, de la tuberculosis, del cólera asiático i de la fiebre tifoidea. En la práctica, esta hipótesis resulta exacta.

DESINFECTANTES

Como en cualesquiera otra desinfección, los procedimientos empleados en la desinfección anti-variólica son químicos i mecánicos.

A. D. químicos.—Para esta desinfección, las sales minerales suministran el sublimado corrosivo i el sulfato de cobre; los álcalis, el hidróxido de calcio (lechada de cal) los cuerpos de la serie aromática, el ácido carbónico (ácido fénico), el cresol i el lisol; los cuerpos alójenos, el cloruro de cal. Se emplea también el jabón de potasa i el aldehído fórnico (ormalina).

Fuera de la formalina, los desinfectantes químicos ya

enumerados se emplean, según los casos, en solutos fuertes i en solutos débiles.

Solutos fuertes.—El sublimado corrosivo al 1 por 1,000, o sea un gramo de sublimado corrosivo por litro de agua, cuidando de adicionarle 5 gramos de sal comun; esta combinacion doble, que es casi tan activa como el oxicia-nuro de mercurio i no da precipitados con los carbonatos alcalinos, se debe recomendar en primer término por su mui enérgico poder desinfectante i basta para la mayor parte de los casos. El sulfato de cobre, el ácido fénico, el cresol, el lisol i el cloruro de cal al 5%, es decir, 50 gramos de cualquiera de estas sustancias por litro de agua. Aunque ataca a los metales mucho ménos que las sales del mercurio, el sulfato de cobre no supera al sublimado corrosivo, pues agrega éste a un poder jermicida mayor la cualidad de no teñir i de cotizarse en plaza a un precio mucho menor. El cloruro de cal, que debe tener un olor a cloro mui pronunciado i guardarse en frascos bien cerrados, sólo tiene propiedades desinfectantes cuando está preparado recientemente. La lechada de cal (20 por 100) se prepara con cal de buena calidad, que se apaga agregándole, poco a poco, la mitad de su peso en agua; i una vez apagada la cal, se coloca el polvo así obtenido en un recipiente cuidadosamente cerrado, que se coloca, a su vez, en un lugar seco. Ahora, como 1 kiló-gramo de cal que ha absorbido 500 gramos de agua para apagarse adquiere un volúmen de 2 litros 200 gramos, bastará diluirla en el doble de su volúmen de agua, o sea 4 litros 400 gramos, para obtener una lechada de cal, mas o ménos, al 20%. El jabon de potasa (5 por 100) se emplea en disolucion hirviente.

Solutos débiles.—En éstos, la proporcion se reduce al $\frac{1}{2}$ por 1000 para el sublimado corrosivo i al 2% para el sulfato de cobre, ácido fénico, cresol, lisol i cloruro de cal. La lechada de cal se usa al 7%

B. D. mecánicos.—De dos órdenes son los medios mecánicos, o sea sin accion de ajente químico alguno, que existen para alejar o hacer inofensivos los jérmenes patójenos:

a) aquellos que sirven para alejar o hacer inofensivos los microbios sin causarles perjuicio alguno, i

b) aquellos que, por contrario, sirven para matarlos.

Existe, como fácilmente se comprende, medios de transicion entre unos i otros.

a) Los *medios mecánicos para alejar o hacer inofensivos los microbios* sin causarles perjuicio alguno, son varios, a saber:

1) La *sedimentacion de los microbios de una habitacion*, que se hace dejando en reposo su contenido en aire por medio del cierre—tan hermético como sea posible—de toda comunicacion con el exterior, para que—al cabo de doce horas i depositados en el suelo los microbios—puedan ser alejados por el barrido;

2) El *barrido* o la *limpieza*, que, cuando procede, será siempre húmeda, nunca seca, porque de esta manera se evita que el polvo mas fino se incorpore al aire para depositarse de nuevo o para ser aspirado por los pulmones;

3) El *lavado jabonoso*, que disuelve la mugre i saponifica (disuelve) las grasas, dando así libre acceso a los disinfecantes para que puedan obrar los microbios;

4) La *frotacion* o la *estragadura* con pedazos de pan del tamaño de media mano (ESMARCH) o con esponjas húmedas (CROMBERG), que retira el polvo a la vez que los microbios adheridos en paredes, tapices, muebles, etc., dejándolos casi libres de jérmenes;

5) La *cal*, el *papel*, la *pintura* i el *barniz*, de que tambien se hace uso con este objeto, que fijan los microbios que aún se mantienen adheridos, condenándolos a una muete segura aunque lenta, i

6) El *enterramiento*, que es uno de los medios que tiene

mas amplia aceptacion, pero sí en terrenos incultos, a fin de evitar las consecuencias de su impurificacion.

b) Los *medios mecánicos para matar los microbios*, son los que sigue: *deseccacion, luz solar i calor* (seco i húmedo).

Siempre que se pueda i teniendo presente que la mejor desinfeccion la proporciona el fuego vivo, se incinerarán los objetos de ninguno o poco valor.

Como la muerte de los microbios sin esporas sobreviene mas o ménos a los 80° i esa temperatura se obtiene fácilmente en cualquier hornillo, puede emplearse en estas desinfecciones el calor seco.

El agua hirviente es uno de los mejores desinfectantes: no soportan su accion las esporas patójenas mas resistentes, las que sucumben en pocos minutos.

PROCEDIMIENTOS DE DESINFECCION

Es en el lecho del enfermo i en el local que habita donde principia la accion de los diversos procedimientos de desinfeccion anti-variólica.

a) *Enfermo*.—Es mui importante mantener la piel del varioloso limpia i, por decirlo así, barnizada con una sustancia oleosa o grasa, para impedir que tanto la descamacion de la epidermis como el contenido de las pústulas se incorporen i floten en el aire. Esta parte del tratamiento médico de un varioloso, contribuye de manera mui eficaz a la destruccion de los jérmenes infecciosos que se encuentran en la superficie de la piel.

En el varioloso se presentan como complicaciones frecuentes los abcesos i las úlceras de la piel, que por dar lugar a desprendimientos de trozos de piel i a largas supuraciones, obligan a una desinfeccion o incineracion escrupulosa de estos productos por contener el principio infeccioso de la enfermedad.

La erupcion de las mucosas de la nariz i de la boca—

que aparece frecuentemente—puede contaminar los esputos; i las excreciones humanas—orina i deyecciones—son de fácil contaminacion por los jérmenes que se encuentran en la superficie de la piel.

Conviene, para su cuidadosa desinfeccion, recibir tanto las secreciones i los apósitos como las excreciones del varioloso en vasijas que contengan el líquido desinfectante (cualquier soluto fuerte, siendo preferible el de sublimado corrosivo). Antes de botarlos, deberán estos productos permanecer totalmente en contacto con el líquido desinfectante un tiempo que fluctuará alrededor de dos horas dejando de ajitar de cuando en cuando el contenido del recipiente.

Las aguas sucias—compréndase tambien el agua que procede de los baños que se dan al enfermo—deben desinfectarse con una lechada de cal fuerte o con un soluto fuerte de cloruro de cal, debiendo mantenerse este contacto, ántes de botarlas, por lo ménos dos horas.

Merece atención particular el pelo de un varioloso: si es largo, ante una erupcion abundante del cuero cabelludo, conviene cortarlo, a cuyo efecto i teniendo en cuenta la necesidad de evitar que se incorporen en el aire los jérmenes infecciosos, hai que humedecerlo previamente i recibirlo en un paño imbibido en un soluto desinfectante fuerte para quemarlo inmediatamente des pues.

Las escupideras i los lavatorios deben lavarse con un soluto desinfectante fuerte cualquiera.

La ropa de lavar i de cama, como todas las prendas de vestir o susceptibles de lavarse que hayan estado en contacto con el enfermo o los jérmenes infecciosos, será reunida i atada en una tela imbibida en un soluto fuerte de sublimado corrosivo, para someterla en seguida a la accion del agua hirviendo o del vapor, o bien será puesta, inmediatamente i durante dos horas, en alguno de los

solutos desinfectantes fuertes, que deberá cubrirla completamente. La ropa puede en seguida entregarse al lavado, cuidando la persona que deba efectuarlo, ántes de someter la ropa al lavado con jabon de potasa, ponerla en agua hirviendo durante media hora. El agua que resulta de este lavado no es peligrosa. *No debe lavarse en agua corriente ninguna pieza de ropa que proceda de un varioloso.*

b) *Habitacion.*—No sólo los objetos que han estado en contacto directo con el varioloso i sus secreciones son susceptibles de difundirse los jérmenes infecciosos de la viruela, sino que desempeña en ello papel mui importante para que se pueda prescindir de desinfectarla, la pieza que ocupa el enfermo con todo su contenido.

La habitacion del varioloso, sobre todo en pueblos donde no haya servicio de desinfeccion pública, no debe contener sino lo estrictamente necesario, a cuyo efecto serán retiradas de ella—pero sí ántes del 4.º dia—las alfombras i cortinas, los tapices i cuadros, los muebles i demas objetos inútiles para los cuidados del enfermo.

Las manchas sobre estos objetos deberán lavarse inmediatamente con un soluto desinfectante fuerte, cuidando luego despues de esponerlos al sol durante algunos dias. Los objetos de cuero i de madera, cuadros u otros análogos, se limpian con paños imbibidos en un soluto desinfectante fuerte; en los objetos de metal se escluye el uso del sublimado corrosivo, i para los objetos felpudos, se humedecen éstos en alguno de los solutos desinfectantes fuertes i se colocan al sol.

La habitacion del varioloso será aireada varias veces en el dia, i se barre, por lo ménos, todos los dias, por medio del aserrin mojado en un soluto desinfectante fuerte, que se destruirá por el fuego tan pronto termine el barrido.

En la puerta de entrada a la habitacion del varioloso,

se coloca una tela imbibida en un soluto desinfectante fuerte, de preferencia el soluto de sublimado corrosivo al 1%. I., a fin de que las moscas u otros insectos que pueden llegar a ponerse en contacto con los productos secretados o escretados por el enfermo no puedan trasportar pegados en las patas o en la superficie del cuerpo los jérmes infecciosos de la viruela, se aconseja poner rejillas en las ventanas que les cierre esta vía de acceso a la habitacion del varioloso.

VI.—¿Qué es la vacuna?

La vacuna es la enfermedad que se provoca artificialmente en el hombre con el objeto de preservarlo de la viruela. I al acto de inocular el virus preservativo de esta enfermedad—sea que provenga del *cow-pox* o del *horse-pox*, o sea de la viruela de la vaca o de la viruela del caballo—se llama *vacunacion*. La vacuna confiere, respecto de la viruela, una inmunidad que comienza ocho dias despues de la vacunacion i dura de siete a ocho años.

¿Es una misma enfermedad la viruela i la vacuna, o son dos afecciones diferentes? Es ésta una cuestion que ha sido mui controvertida: creen unos que la vacuna i la viruela no son sino dos formas de una misma enfermedad; i creen otros que la viruela i la vacuna son dos enfermedades diferentes. «Aunque se noten, decía JENNER, algunas diferencias entre la viruela i el *cow-pox*, desde diversos puntos de vista, son idénticas en realidad estas dos afecciones. El *cow-pox* no es un antídoto; es la sustitucion de una especie maligna de viruela por otra especie mas benigna; es la sustitucion de la viruela del hombre por la viruela de la vaca». Sea de ello lo que

fuere, es lo cierto que, así como un primer ataque de viruela *preserva* casi siempre de ataques ulteriores, *la vacuna preserva de la viruela*.

Otro medio de preservar al hombre de la viruela es el de la *variolizacion*, que—basado en el hecho ya observado, desde la mas remota antigüedad, por los chinos i los indúes, de que la viruela inoculada es de ordinario menos grave que la viruela natural—consiste en inocular en la piel de un individuo que no haya aún sufrido la viruela o en friccionarle una herida de la piel con el contenido de una vesícula o de una pústula variolosa, siendo de notar que la evolucion de esta viruela inoculada es mas benigna si se inocular con material procedente de uno de estos casos de viruela producidos artificialmente.

Este modo de prevenirse de la viruela, que, para su tiempo, marcó un progreso enorme en el terreno de la higiene profiláctica, tiene dos graves inconvenientes: esponer al individuo a los riesgos de una viruela grave, i esponer al contagio a cuantos le rodeaban, toda vez que la contajiosidad de la viruela inoculada es idéntica a la de la viruela natural.

Es sabido que, desde tiempo inmemorial, ya se practicaba la variolizacion en la China, el Tibet, la Persia, la Arabia, la India, donde su aplicacion estaba reservada a los brahmanes, i la Circasia i la Jeorjía, cuyos habitantes la estimaban como un medio de conservar la belleza de sus mujeres. La variolizacion fué introducida en 1673 a Constantinopla por EMMANUEL TIMONI. La esposa de un embajador de Inglaterra en Constantinopla, señora WORTHLY MONTAGNE, que tuvo el valor de hacer inocular en 1717 a un hijo suyo, la introdujo en Inglaterra en 1721, siendo los hijos de la familia real de los primeros en someterse a ella. Desde Inglaterra, i a despecho de numerosa i mui apasionada oposicion, se jeneralizó

rapidamente por todos los países de Europa, pasando en seguida a América.

Se observó que con la variolización se creaba focos artificiales de infección, que en mas de una vez fueron el punto de partida de epidemias graves, i se principió poco a poco a abandonar este procedimiento hasta que legalmente fué prohibido a fines del siglo XVIII en la mayor parte de los países europeos i sus colonias.

Fuó la práctica de la variolización la que condujo a JENNER al descubrimiento de la vacuna. Se había comprobado en Inglaterra i en Dinamarca que los individuos que contraían de las vacas la enfermedad llamada *cow-pox* (caracterizada por la presencia de pústulas en las ubres), gozaban de inmunidad, o sea que eran refractarios a la viruela. Esta observacion indujo al maestro de escuela JESLY (1774) en Inglaterra i a PLETT, que ejercía el mismo cargo en Holstein, a practicar algunas inoculaciones preventivas con la vacuna. EDUARDO JENNER, de Gloucester, reunió i estudió las observaciones dispersas i agregó las personales suyas, fruto de una investigacion metódica i de una crítica esperimental rigurosa, echando así las bases de un mas vasto edificio científico. Al efecto, sometió a la variolización, con éxito negativo, a personas que habían sufrido el *cow-pox*; i obtuvo igual éxito haciéndolas cohabitar con variolosos a personas en idénticas condiciones a las anteriores. Posteriormente, inoculó a un muchacho con linfa procedente de las pústula-vacunas de una joven empleada en una vaquería, i luego despues que hubo terminado la evolucion del proceso vacunal, lo sometió, tambien con éxito negativo, a la variolización. Mas adelante, comprobó que la linfa de las pústula-vacunas conserva todo su vigor aún despues de pasar por el organismo humano.

«Tan solo cuando hubo cerrado sin interrupcion alguna la cadena de la demostracion, dice el profesor DEHTO,

de Dorpat, publicó en 1798 sus observaciones i descubrimientos.»

¡Así dejaba JENNER conquistada para la ciencia una de sus mas hermosas pájinas: entregábale descubierta la vacuna anti-variólica!

«Difícilmente, agrega el profesor nombrado, habrá escitado nunca un descubrimiento médico la jeneral conmocion de alegría que produjo el de JENNER. En todas partes se comprobaron i confirmaron sus ideas, i en 1800, el número de personas inoculadas llegaba ya en Londres a 15,000. *La inoculacion preventiva de la viruela de JENNER ha recorrido una incesante carrera triunfal, hasta llegar a convertirse en un patrimonio comun de las naciones civilizadas, i la oposicion tenaz i la agitacion apasionada de los anti-vacunistas ha contribuido tan solo a que se discutiera i pusiera en claro la cuestion bajo todos sus aspectos de un modo mas acabado, i a que quedara comprobado de una manera incontrovertible el valor profiláctico real de la vacunacion.*»

En Chile, que tantas i tan devastadoras epidemias de viruela hubo de soportar desde los primeros tiempos del coloniaje, la variolizacion fué practicada la vez primera en 1765 por el padre hospitalario frai Pedro Manuel Chaparro, de la Orden de San Juan de Dios. Se pretende acordar al padre Chaparro, el carácter de inventor de la variolizacion, en Chile; pues, a consecuencia de las dificultades que ofrecian las comunicaciones, no había en el país—por esa época—noticias acerca de la existencia de tal procedimiento profiláctico de la viruela.

La primera vacunacion jenneriana la hizo en Chile el propio padre Chaparro el 8 de Octubre de 1805, con vacuna enviada por el virrei del Perú marques de SOBREMONTES. Es digno de notar que, desde el primer momento, la vacuna fué aceptada sin grandes dificultades, por

lo ménos entre las clase elevadas de la sociedad i entre los gobernantes.

En 1806, el gobernador del reino de Chile, MUÑOZ DE GUZMAN, designó una comision para la propaganda de la vacunacion j Jenneriana, la que debido a la actividad, el celo i la destreza desplegados, obtuvo el mas brillante éxito.

Con el arribo á Valparaiso (fines de Diciembre de 1807) i la llegada a Santiago (8 de Abril de 1808) de don Manuel JULIAN GRAJALES, que formaba parte de la espedicion que el Rei de España CÁRLOS IV envió a América para difundir la vacuna en sus dominios, la vacunacion anti-variólica por el procedimiento de JENNER tomó nuevo impulso merced a la actividad i demas relevantes cualidades del comisionado. Por decreto de 10 Octubre de 1808 se creó una Junta Central de Vacuna i Juntas provinciales, cuyos reglamentos fueron obra de GRAJALES.

ESTUDIO CLÍNICO DE LA VACUNA

¿En qué consiste la vacunacion? En inocular a la especie humana virus vacuno, o sea el líquido seroso, viscoso i amarillento recojido en el período eruptivo del *cow-pox*: cuando el virus vacuno que se emplea es cultivado en el hombre, la vacunacion es *humana*, i cuando procede directamente de la especie bovina, la vacunacion es *animal*.

El virus vacuno se puede inocular de varias maneras, siendo los dos procedimientos principales la *picadura* i la *incision* o *escarificacion*.

Las *pústulas preventivas*, provocadas en el hombre por la inoculacion del virus vacuno, tienen el desarrollo siguiente:

VACUNA NORMAL: *Incubacion*.—Dura tres días i no se revela por síntoma alguno.

Erupcion.—Empieza, hácia el tercero o el cuarto día,

por un enrojecimiento de la zona inmediata a la puntura o incision, i se produce una pequeña infiltracion, cuya forma varia segun sea el procedimiento empleado en la inoculacion (mancha conjestiva del dérmis); hácia el cuarto dia, la epidérmis se levanta, i la cúspide de la infiltracion toma la forma de vesícula, operándose en seguida un rápido aumento en sus dimensiones i una manifiesta depresion en su centro: á la mácula sucede la pápula, que pronto se trasforma en pústula. Hácia el quinto al sétimo dia, la vesícula adquiere la plenitud de sus dimensiones: consta de bordes netos, de un centro opaco *umbilicado*, una zona periférica, blanca i opalina, hinchada por la linfa (zona linfógena), la que dispuesta en compartimentos contiene un líquido trasparente, claro i viscoso, que se escurre por la puncion; i está rodeada de una aréola rojiza. Aparece, hácia el quinto día, una pequeña elevacion térmica febril, que es independiente del número de vesículas producidas por la inoculacion i de la intensidad del proceso local, i debe esta reaccion febril, que dura a lo mas dos dias i nunca llega mas allá de algunas décimas sobre 38°, ser considerada como una fiebre específica de infeccion debida tanto a la jermiacion del vírus vacunal en los puntos de su inoculacion como a su ingreso al torrente circulatorio.

Supuracion.—Hácia el fin del octavo dia, la pústula aumenta de volúmen i pierde su umbilicacion; la zona linfógena crece en altura i se pone turbia, i la aréola periférica se conjestiona aun mas. Se observa, del octavo al noveno dia, una segunda elevacion febril, cuya desaparicion tiene lugar al décimo dia; coincide con esta reaccion febril un infarto (hinchazon) de los ganglios correspondientes. Durante este período, la linfa se convierte en pus, i la vesícula se trasforma en pústula, alcanzando ésta todos los caractéres que la distinguen: de cinco a siete milímetros de ancho, de un blanco lijeramente azu-

lado, rodeada de una aréola eritematosa, de color rojo encendido i mas o ménos estendida, deprimida en su centro i terminada por bordes duros, salientes, mas elevados que el resto de la superficie.

Deseccacion.—Comienza, hácia el undécimo dia, a desecarse la pústula: los síntomas inflamatorios se atenuan; su reflejo plateado se altera, se vuelve moreno; la aréola eritematosa se estrecha, palidece i se torna amarillenta; i, en fin, del duodécimo al décimo sexto dia, la pústula se seca i se trasforma en una costra morena, que se desprende próximamente al vijésimo dia de la inoculacion vacunal, dejando en su sitio una *cicatriz cutánea indeleble* (cicatriz lejítima), que de rojiza al principio se vuelve más tarde completamente blanca.

La inmunidad para la viruela, que queda plenamente adquirida al noveno dia de practicada la inoculacion, persiste en *pleno vigor* de siete a ocho años.

VACUNAS ANORMALES: *Falsa-vacuna* o vacunoide.—En esta modalidad, la erupcion empieza precozmente, hácia el fin del primer dia; es atenuada, incompleta i de corta duracion, i no presenta umbilicacion ni aréola eritematosa. Confiere inmunidad esta vacuna?—Ello es aun objeto de discusion.

Vacuna-latente.—Se caracteriza esta modalidad por la lentitud del período de incubacion, susceptible de prolongarse hasta veinte i treinta dias. Confiere inmunidad.

Vacuna jeneralizada.—Esta modalidad de vacuna reconoce un doble orijen: se debe a veces a inoculaciones accidentales en sitios desprovistos de epidermis del vírus vacuno inoculado, i otras a evolucion espontánea por jeneralizacion del vírus; a la primera variedad se le llama *auto-inoculacion vacunal*, i *jeneralizacion vacunal* a la segunda.

La jeneralizacion vacunal está caracterizada por la aparicion simultánea, en diversas rejiones del cuerpo,

particularmente en los brazos, el cuello, la cara i el cráneo, de pequeñas pústulas esféricas, que evolucionan con rapidez i pueden, si son confluentes, acompañarse de fenómenos jenerales graves. Se esplica esta jeneralizacion de la vacuna admitiendo que, independientemente de la accion local en el sitio de la inoculacion del virus vacuno, la vacuna obra, ademas, sobre toda la economía, toda vez que absorbida por los vasos linfáticos en el punto inoculado, es trasportada al torrente circulatorio i difundida en la economía.

La auto-inoculacion vacunal es frecuente en los individuos afectos de dermatosis crónicas, comienza por la rejion inoculada i evoluciona por brotes sucesivos. La auto-inoculacion aparece de ordinario pasado el noveno dia.

El diagnóstico de vacuna jeneralizada, a falta de conmemorativo, puede ser mui difícil, ya que la erupcion tiene gran analogía con la de la viruela; sin embargo, la ausencia de síntomas jenerales graves, lo corto del período de incubacion, la ausencia de anjina i, sobre todo, la presencia de la vacuna, son factores suficientes para establecer el diagnóstico diferencial.

DERMATOSIS VACUNALES.—Las dermatosis vacunales, analogas a las observadas en el curso de las diversas infecciones, aparecen en el período de supuracion, cesan rápidamente, sin causar trastorno en el estado jeneral, i se presontan en forma mui variable, a saber:

<i>Erupciones maculosas</i> = rosolas	{	eritematosa,
		morbiliforme,
		rubeólica,
		escarlatiniforme i
		urticada.

Erupciones máculo-papulosas = roseola papulosa.

Erupciones papulosas—líquen.

Erupciones vesiculosas—miliar, eczema, herpes e impétigo.

Erupciones flictenoideas—pénfigo.

Erupciones hemorrágicas—púrpura.

En jeneral, las dermatosis vacunales no ofrecen ningun otro carácter clínico especial que el nacer bajo la influencia de la vacuna; su pronóstico es mui benigno i su tratamiento, profiláctico principalmente.

INFECCIONES SECUNDARIAS.—Pueden ser clasificadas en dos grupos: *a*) infecciones comunes, i *b*) infecciones específicas.

a) Entre las primeras, o sea en las infecciones comunes, se indica la *erisipela*, el *impétigo*, el *ectima*, la *gangrena cutánea*, diversas *dermitis*, la *vacuna ulcerosa* i los *adeno-flemones*. Estas verdaderas complicaciones de la vacuna, tan frecuentes en otros tiempos, han sido desterradas de la práctica de la vacunacion anti-variólica por los modernos procedimientos de preparacion i de conservacion del virus vacuno i por la sustitucion de la vacunacion jenneriana, o sea de brazo a brazo, por la vacunacion animal.

b) Entre las infecciones específicas atribuidas a la vacuna, se cuenta la *tuberculosis* i la *sífilis*.

La trasmision de la tuberculosis por la vacuna es un hecho clínico combatido en la actualidad en forma que no deja lugar a duda. Hé aquí las razones que se aducen en contra:

1) Porque en las numerosas investigaciones que se han hecho no se ha encontrado jamas el bacilo de Koch (bacilo de la tuberculosis) en la linfa vacuna, ni aun en la recojida de individuos declarados tuberculosos;

2.) Porque está suficientemente demostrado que el contajo de la tuberculosis no se puede producir por inoculacion vacunal; i

3.) Porque la tuberculosis, aunque comun a la especie bovina, se desarrolla en ésta por lo jeneral en la edad adulta.

El contajio de la sífilis por la vacunacion de brazo a brazo es a la fecha un recuerdo histórico. Nacida de la vacunacion jenneriana, la inoculacion de la sífilis, como la de otras afecciones tan peligrosas como élla, hizo necesario buscar otra fuente de produccion del vírue vacuno, comprendido que fué el peligro que presentaba la vacunacion de brazo a brazo: de aquí nació el procedimiento de la vacunacion animal.

Ahora bien, ¿puede la vacuna animal trasmitir la sífilis?—Nó; la sífilis es una enfermedad propia sólo del hombre i del mono, de manera que la actual fuente vaccínijena—la ternera—está exenta de élla.

PREPARACION I CONSERVACION DEL VIRUS VACUNO EN CHILE .

Con relacion a los procedimientos en práctica en nuestro país, para la preparacion i conservacion del virus vacuno, nos permitimos insertar a continuacion una descripcion que debemos al doctor don Amable Caballero, cuyo carácter de Inspector de Vacuna reviste a ésta de suficiente autoridad.

«El fluido se obtiene, o mejor dicho, si puedo espresarme así, se siembra, cosecha i prepara en el Instituto de Vacuna Animal, bajo la inmediata i esmerada atencion del doctor don Mamerto CÁDIZ, jefe de la Seccion de Seroterapia del Instituto de Hijiene, cuyo solo nombre es una garantía de la bondad del producto [que nos entrega. Lo acompañan en sus delicadas tareas el doctor don Alfredo COMMENTZ i nueve empleados que forman un personal mui práctico i de reconocida competencia.

«Elejido i numerado el terreno i recojidas las obser-

vaciones i datos que formaron su protocolo, se coloca el animal en una mesa especial, donde se le inmoviliza, se le afeita completamente un costado hasta la línea media del vientre; se hace un lavado jabonoso, una prolija desinfección i un nuevo lavado con agua cocida. En la piel así preparada se practican escarificaciones de diez centímetros de largo, distantes seis centímetros unas de otras i formando hilera horizontal; debajo de esta hilera se forma otra, cuyas escarificaciones alternan con las de la anterior i así de seguida hasta ocupar toda la rejion; en las escarificaciones se coloca fluido vacuno reservado de la cosecha precedente. El ternero está ya vacunado.

«Se le retira de la mesa de operacion, se cubre la parte vacunada con un limpio paño mui bien aplanchado, que se sujeta por medio de amarras i se le lleva al establo donde es objeto de toda atencion i cuidados, vijilando su alimentacion i haciendo observaciones termométricas diarias.

«Cuando las pústulas han llegado a su completo desarrollo, se cuentan i toman diversos datos que completan el protocolo que corresponde a este ternero i se procede a la cosecha.

«Para esto vuelve el animal a la mesa que sirvió para vacunarle, i valiéndose del instrumental apropiado; en riguroso estado de asepsia, se recoge por raspaje el producto coleccionado en las pústulas.

«Terminada la recolección del fluido vienen dos operaciones distintas: una con el fluido mismo i la otra con el animal que lo produjo.

«Me ocuparé primero de esta última, por ser ella de grande importancia i por ser tambien la que decide la utilizacion o rechazo del virus recojido.

«El animal se lleva a una sala especial, donde se le mata inmediatamente i se le hace una prolija autopsia. Si ésta deja ver algun órgano lesionado por cualquier en-

fermedad infecciosa o no, la cosecha *no se emplea*, se pierde.

«Llamo especialmente la atención a este punto, porque es necesario que los médicos i el público en general sepan que el animal se mata siempre i que únicamente se utilizan las cosechas de los animales que, despues de autopsiados, resultan completamente sanos.

Estamos seguros que despues de esta esplicacion, que es el reflejo fiel de lo que se hace en el Instituto de Vacuna Animal, no habrá persona alguna que abrigue la mas remota sospecha respecto a la calidad del fluido así obtenido.

«En cuanto a su virulencia, o sea, su fuerza o poder para producir éxito favorable en la vacunacion, no tengo para qué ocuparme de ella, ya que son del dominio público sus excelentes resultados.

«Ahora, terminada la autopsia i seguros ya de la buena calidad del virus, se entra a su preparacion.

«A medida que se ha ido estrayéndolo de las pústulas, se va colocando en un mortero donde se le adiciona un poco de glicerina pura de SARG esterilizada i se le tritura; en seguida se le pasa por el aparato LATAPIE, con el objeto de reducirlo a una masa bien uniforme, i, en fin, se le agrega cierta cantidad mas de glicerina con el doble propósito de dejarlo en la consistencia necesaria i de que se conserve mejor.

«Falta sólomente envasarlo. En láminas de vidrio i tambien en pequeños tubos, préviamente esterilizados, se coloca en pequeñas cantidades; estas laminas o placas se tapan con otra semejante i se pegan i cierran con parafina para evitar el contacto del aire, se las envuelve en papel metálico, que las priva de la luz i rodeadas de algodón se las pone en cajitas de lata que llevan una faja de papel que la cierra herméticamente i tiene el número que correspondió al ternero que lo produjo; todavía se le

coloca otro papel que tiene impresas las instrucciones para su uso i que sirve, ademas, de última envoltura.

«En resúmen, por la manera como se procede a la vacunacion de los terneros, a la cosecha i preparacion del fluído i hasta a su envase i presentacion, i mui principalmente por la escrupulosa autopsia que se hace al animal, podemos asegurar que tenemos un producto de primera calidad i de poderosa virulencia, así lo atestiguan por una parte el hecho de que jamas se presenta accidente alguno; i, por ctra, el éxito obtenido en primeras vacunaciones i tambien en revacunaciones, cuyos porcentajes están mui por encima de los alcanzados con fluídos estranjeros».

Vamos a resumir este bosquejo sanitario en las siguientes

CONCLUSIONES

I. La viruela es una enfermedad infecto-contajiosa «*perfecta i absolutamente evitable*».

II. Un primer ataque de viruela hace al individuo que lo ha sufrido—salvo mui raras escepciones—refractario a un segundo ataque, es decir, le confiere inmunidad para la viruela.

III. Igual proteccion se obtiene con la inoculacion de la vacuna anti-variólica: *la vacuna es el único preservativo de la viruela*. La inmunidad adquirida por la vacuna contra la viruela, principia ocho dias despues de la vacunacion i dura de siete a ocho años.

Son necesarias, por lo ménos, dos inoculaciones que hayan dado un *buen trote* para obtener de ellas un resultado positivo. Cuando la primera vacunacion fracasa, debe ésta repetirse inmediatamente, porque a falta de receptividad del organismo humano para la vacuna, puede ello provenir de la calidad del vírus vacuno o bien de una vacunacion practicada en forma defectuosa.

IV. Después de pasados ocho años de la primera vacunación anti-variólica, es necesario hacer una segunda (revacunación). Cuando una revacunación fracasa, puede confiarse en que aun persiste la inmunidad adquirida por la inoculación primitiva.

V. Si la inoculación de linfa humana (vacunación Jenneriana o de brazo a brazo) está ligada a peligros contra la salud i vida de quien la recibe (sífilis i otras afecciones tan peligrosas como ésta), *la inoculación de la linfa animal no presenta, en absoluto, estos inconvenientes*, ya que no se entrega al público sin haber ántes constatado por la autopsia un perfecto estado de salud en los animales de que proviene.

VI. La vacunación anti-variólica de un grupo de individuos ataja los peligros de una epidemia de viruela.

VII. La profilaxia de la viruela exige el aislamiento o la hospitalización obligatoria del varioloso, la desinfección obligatoria de los sitios infestados i la vacunación o revacunación anti-variólica también obligatorias.

VIII. Para los efectos del aislamiento u hospitalización de los variolosos, debe crearse hospitales especiales para enfermedades infecciosas.

La viruela se ha hecho endémica en el país, causando los mayores estragos; i, aunque se sabe ya científicamente que la mejor medida sanitaria para combatirla es la vacunación, no tenemos todavía una lei que la haga efectiva.

Justo es reconocer, sin embargo, que, aunque tardíamente, no ha faltado en esta materia la acción de la colectividad, traducida en un reciente proyecto de lei sobre *vacunación obligatoria*, el cual ha sido combatido en nombre de la libertad i el derecho individual. No pensamos como los impugnadores, i, por el contrario, aun suponiéndolos noblemente inspirados, creemos sofística su impugnación al aludido proyecto. El argumento

referido va abiertamente contra los intereses jenerales de la colectividad, va contra el derecho de vida i salud del hombre, que es el primero que deben resguardar los Poderes Públicos i contemplar las leyes. Es lójico, entón-ces, que de aquel derecho i de este deber, que coexisten, se deribe el principio de reciprocidad fundamental que regula i armoniza las relaciones entre el individuo i el Estado; i que, en consecuencia, así como el derecho a la vida implica para el ciudadano el deber de sostenerla con el fruto de su trabajo, su derecho a la salud supone tambien la obligacion de aceptar i obedecer estrictamente las leyes o disposiciones gubernativas de fines sanitarios. Por su parte, el Estado, si goza del derecho de exigir del ciudadano el estricto cumplimiento de las leyes, tiene, en cambio, la sagrada obligacion de velar porque no falten a éste los medios de desenvolver sus enerjías i de sus-traerse de las influencias morbosas de cada momento. «La libertad del hombre, dice JUSTINIANO, acaba donde empieza el derecho de otro hombre»; i ¿con cuánta mayor justicia no podríamos decir que el derecho i la libertad del individuo terminan donde principian los de la colectividad?...

Creemos, pues, que sería una lei sabia i justa la de la vacunacion obligatoria, si, como pueblo civilizado, quere-mos tener a raya en sus progresos a la viruela, verdade-ro lunar de nuestra cultura.

APENDICE

Instrucciones para la práctica de la desinfeccion,

ADOPTADAS POR EL

Consejo Superior de Higiene Pública de Francia

PRIMERA PARTE

Nociones jenerales sobre las enfermedades que necesitan desinfeccion i sobre los procedimientos para obtenerla

DEFINICION

I.—La desinfeccion tiene por objeto destruir los jérmenes de las enfermedades trasmisibles o volverlos inofensivos. Sin ella las otras medidas de la profilaxia son insuficientes.

I.—ENFERMEDADES QUE NECESITAN LA DESINFECCION

2.—Las enfermedades para las cuales la desinfeccion debe ser practicada, segun los términos del decreto del 10 de Febrero de 1903 i conforme a las prescripciones de los artículos 4.º, 5.º i 7.º de la lei del 15 de Febrero de 1902 son las siguientes:

- 1.º La fiebre tifoidea,
- 2.º El tífus exantemático,
- 3.º La viruela i varicela,
- 4.º La escarlatina,
- 5.º El sarampion,
- 6.º La difteria,
- 7.º El sudor miliar,
- 8.º El cólera i las enfermedades coleriformes,
- 9.º La peste bubónica,
- 10.º La fiebre amarilla,
- 11.º La desinteria,
- 12.º Las infecciones puerperales i la oftalmía de los recién nacidos, cuando los cuidados del parto no se han llenado,

13.º La meningitis cerebro-espinal epidémica,

14.º La tuberculosis pulmonar,

15.º La coqueluche,

16.º La influenza,

17.º La neumonía i la bronco-neumonía,

18.º La erisipela,

19.º Las paperas,

20.º La lepra,

21.º La tiña i

22.º La conjuntivitis purulenta i la oftalmía granulosa.

3.—En el caso de las trece primeras enfermedades, la desinfeccion es obligatoria, tanto para la administracion sanitaria que la practica como para sus propios intereses. En el caso de las otras enfermedades, la administracion sanitaria está obligada a proceder a la desinfeccion, toda vez que sus principales intereses lo requieran.

II.—MODO DE TRASMISION DE LAS ENFERMEDADES CONTAJIOSAS

4.—Las enfermedades que se acaban de enumerar pueden ser transmitidas en múltiples condiciones.

La trasmision puede hacerse de una manera directa por contajio inmediato del enfermo al hombre sano; o de una manera indirecta, i en este último caso el jérmen tiene necesidad de un vehículo: por ejemplo el agua trasmite el bacilo tífico, los vestidos trasportan el jérmen de la viruela, etc.

1.º *Trasmision por las deyecciones de los enfermos, por ciertos productos de secrecion, por la sangre infecta.*

a) Enfermedades transmitidas por las materias fecales:

Fiebre tifoidea (deyecciones, orinas i esputos);

Disenteria (deyecciones), i

Cólera i enfermedades coleriformes (deyecciones i materias vomitadas).

b) Enfermedades transmitidas por las vías respiratorias (espectoracion, esputos, etc):

Escarlatina (secreciones de la nariz i garganta; los fragmentos de epidermis, cuando la piel se descama, pueden tambien transmitir la enfermedad);

Sarampion (materias secretadas por los ojos, la nariz, la trasbo ca, los bronquios, etc.);

Difteria (falsas membranas, vulgarmente llamadas pieles; secrecion de la nariz, de la garganta, etc.);

Puede ser el sudor miliar (mucosidades, secreciones);

Peste neumónica (esputos i secreciones nasales);
Meninjitis cerebro-espinal epidémica (mucosidades, bucal i nasal);
Tuberculosis pulmonar (esputos secos y partículas húmedas lanzadas por la tos; algunas veces materias fecales i productos de supuración);

Coqueluche (productos de expectoracion), i

Influenza (productos de expectoracion).

c) Enfermedades trasmitidas por las secreciones, supuraciones y descamaciones):

Viruela (productos de las pústulas, i sobre todo costras desecadas);

Escarlatina (fragmentos de epidermis cuando la piel se deseca (ver igualmente arriba);

Peste bubónica (materias provenientes de las pústulas ulceradas o gangrenadas i de los bubones (ver igualmente arriba);

Infeccion puerperal (secreciones vaginales, pus, lóquios);

Oftalmia purulenta de los recién nacidos (pus proveniente de los ojos del niño);

Erisipela (serosidad i partículas de epidermis desprendidas de la parte inflamada);

Tiña (partículas epidérmicas del cuero cabelludo), i

Conjuntivitis purulentas i oftalmia granulosa (secreciones oculares).

d) Enfermedades trasmitidas por la sangre infectada del enfermo (trasportada por pequeños animales i parásitos):

Peste (ratas i pulgas);

Fiebre amarilla (mosquitos);

Tifus exantemático (pulgas, chinches, etc.);

Lepra (pulgas, arañas, etc.) i

Talvez el sudor miliar (pulgas).

2.º *Trasmision por todo lo que ha podido ser ensuciado por los productos de secrecion i las deyecciones.*

Cuerpo del enfermo;

Sus vestidos (camisas) calzoncillos, pañuelos, etc.);

Sus objetos de tocador, i sus utensilios de comida (vasos de vidrio, tasas, cucharas, tenedores, cuchillos, servilletas etc.) sus juguetes. sus libros, sus lápices, etc;

Su cuarto i mobiliario de dormitorio (lecho, mesa de noche, cajas, tapiz, puertas, ventanas, etc.);

Letrinas que hayan sido ensuciadas por las deyecciones de los enfermos; cloacas o lugar cualquiera donde hayan sido arrojados los escrementos;

Aguas sucias provenientes de baños dados a los enfermos, cuando se laven los utensilios de su uso, su bacinica, del lavado del cuarto i de sus trapos; i sobre todo, aguas de los ríos, de las fuen-

tes i pozos que hayan sido infectados por infiltracion de estas aguas contaminadas; ciertos alimentos comidos crudos i que han sido mojados accidentalmente por el agua que contiene microbios patójenos; verduras, lechugas, ensaladas, etc., i

- Ciertas mercaderías sucias con sangre (de los animales carbonosos).

3.^o *Trasmision por las personas.*

Los jérmenes pueden ser trasmitidos por las personas que han cuidado o visitado a los enfermos, por los que han manejado i trasportado los objetos sucios, si estas personas no han tomado las medidas de limpieza i desinfeccion. Pueden ser algunas veces por las cartas.

4.^o *Trasmision por ciertos animales.*

Para algunas afecciones, tales como la peste, la fiebre amarilla, el tífus exantemático i todas las varieaddes de lepra, etc., la enfermedad puede ser trasmitida por *ciertos animales*, tales como las ratas, los mosquitos, las pulgas, las arañas, etc.; las pulgas, las ratas de nuestros países, de la Europa central i setentrional no pican al hombre; las ratas de la India i del Ejipto, etc., de los navíos trasmiten la peste. Las moscas que mojando fácilmente su trompa i sus patas en los productos de las deyecciones o de expectoracion, juegan cierto papel en el trasporte de los jérmenes patójenos (tuberculosis, fiebre tifoidea, cólera, etc.).

III.—PROCEDIMIENTOS I APARATOS DE DESINFECCION

5.—La desinfeccion se practica:

A) Por la inmersion en el agua hirviendo;

B) Por medio de sustancias químicas, líquidas o gaseosas, i

C) Por la esposicion de los objetos contajados en una estufa, sea al vapor, sea por desprendimiento de gases antisépticos.

A) *Desinfeccion por inmersion en el agua hirviendo.*

6.—La inmersion en el agua hirviendo debe durar por lo ménos una hora. Se favorece la elevacion del punto de embullicion del agua, i por consiguiente la eficacia de su accion, adjuntándole un poco de carbonato de soda; se puede así desinfectar notablemente los objetos, trapos i utensilios que han servido a los enfermos.

B) *Desinfeccion por sustancias químicas.*

7.—Se debe buscar sobre todo entre los desinfectantes, los que poseen a la vez las cualidades siguientes: accion rápida i segura, manejo sin peligro, que no tenga ningun efecto destructivo sobre los objetos i de bajo costo.

8.—La desinfeccion puede ser practicada segun los casos por los agentes químicos siguientes:

1.º *Cresilol sódico* Solucion fuerte de 4%; solucion débil al 1%. Bajo todo punto de vista, su valor antiséptico es mui grande, al grado que puede bastar por sí solo i reemplazar a todos los otros;

2.º *Agua de Javel* diluida en agua al grado de obtener una solucion titulada a un grado cloromático por litro;

3.º *Lejías calientes* de cenizas de madera o de carbonato de soda;

4.º *Sulfato de cobre* a la dosis de 50 gramos por litro;

5.º *Cloruro de cal* frescamente preparado al 2%, es decir, 20 gramos de cloruro de cal por litro de agua;

6.º *Aldehído fórmico* a razon de 20 gramos de aldehído fórmico puro en un litro de agua;

7.º *Lejías de cal frescamente preparada* al 20%. Para tener la lejía de cal activa, se toma la cal de buena calidad, se le adjunta, poco a poco, la mitad de su peso de agua. Cuando está efectuado se vacía en un recipiente cerrado cuidadosamente i se pone en un lugar seco. Como un kilógramo de cal ha absorbido 500 gramos de agua para diluirse, ha adquirido un volúmen de 2 lit. 200, basta diluirlo en el volúmen doble de agua, o sean 4 lit. 400, para tener lechada próximamente al 20%.

8.º *El sublimado corrosivo* en solucion de 1 gramo por litro de agua adicionando 10 gramos de sal de comer, o 1 gramo de ácido tártrico, o 1 gramo de ácido clorhídrico. (No podrá ser empleado para la desinfeccion de los esputos, materias fecales i otros productos orgánicos).

9.º *La lejía de soda*, en solucion acuosa al 20% i colorada por alguna materia colorante.

Desinfeccion gaseosa.

Entre las sustancias químicas se puede utilizar, al estado gaseoso, para la desinfeccion, las siguientes:

1.º *El aldehído fórmico gaseoso*, obtenido por medio de un aparato autorizado oficialmente, i

2.º *Los vapores de ácido sulfuroso*, en los casos particulares i en determinadas condiciones por el Consejo Superior de Higiene.

Casos en los cuales los desinfectantes químicos pueden ser utilizados.

9.—Los usos para los cuales los desinfectantes químicos ya nombrados están recomendados, son los siguientes:

El cresilol sódico, para los productos de secrecion, la espectoracion i las deyecciones, i para el lavado del pavimento;

El agua de Javel:

Para la desinfeccion de los productos de secrecion, espectoracion i deyecciones;

Para el lavado de todas las ropas que han servido al enfermo;
Para los objetos i utensilios, i

Para las paredes, muros i pavimentos, etc.

Las lejías:

Para la desinfeccion de todas las ropas i utensilios que hayan servido al enfermo.

El sulfato de cobre i el cloruro de cal:

Para la desinfeccion de los productos de secrecion, espectoracion i las deyecciones.

El aldehído fórmico en solucion:

Para la desinfeccion de los trapos, vestidos, lavados, etc.

Para los objetos o utensilios que han servido al enfermo, i

Para las paredes, muros, pavimentos, etc.

La lechada del cal frescamente preparada:

Para la desinfeccion de los productos de secrecion, espectoracion i deyecciones, i

Para el blanqueo de las paredes no tapizadas, que, cuando es posible practicarlo, constituye un buen medio de desinfeccion.

El sublimado:

Para la desinfeccion de las paredes, murallas, suelo, muebles, etc.;

Para el lavado del cuerpo del enfermo, así como la cara i manos de las personas que le asisten o que lo visitan, i

Este producto, *no debe* ser empleado para la desinfeccion de los esputos, materias fecales u otros productos orgánicos.

El aldehído fórmico gaseoso:

Para la desinfeccion de las paredes, muros, pavimento.

La lejía de soda:

Para la desinfeccion de los esputos, los de los tuberculosos sobre todo.

De todos estos desinfectantes químicos, el mas simple, el mas activo i ménos costoso es el *resolol sódico del Codex*. Si no tuviera su olor fenicado sería el de recomendable en la mayor parte de los casos.

C) *Estufas.*

10.—La esposicion de los objetos contaminados en una estufa, sea de vapor, de agua o de desprendimientos de gases antisépticos, tales como el aldehído fórmico gaseoso, es el mejor, i el medio mas rápido de desinfeccion de los vestidos, ropas de cama, tapices, etc.

Los objetos manchados de sangre, de pus, de materias fecales, etc., que se quieran someter a la accion de la estufa, deberán ser lavados previamente con un líquido antiséptico.

Las estufas de vapor no deben emplearse para la desinfeccion de pieles, ni objetos que esten forrados.

OBSERVACIONES GENERALES APLICABLES A LOS APARATOS

11.—Las estufas i los aparatos que sirven para el desprendimiento de los gases antisépticos (aldehído fórmico gaseoso u otro) no pueden ser puestos al servicio mas que cuando se ha recibido la autorizacion oficial, segun lo exige la lei del 15 de Febrero de 1902, i el decreto del 7 de Marzo de 1903; su funcionamiento debe ser rigurosamente, conforme a las condiciones especificadas en el certificado que para el objeto se estienda.

SEGUNDA PARTE

APLICACION

12.—*La desinfeccion debe practicarse desde que la enfermedad ha sido reconocida, durante toda su duracion; i despues del traslado del enfermo, bien sea por su curacion, o por su muerte.*

13.—*Deberes de la familia i del médico.*—Todo jefe de familia o director de establecimiento público o privado debe vijilar que la desinfeccion sea ejecutada.

El médico de cabecera tiene el deber de recordar esta obligacion a la familia, así como de prescribir los desinfectantes apropiados, i vijilar su empleo.

Los encargados públicos para el caso, tienen el deber de asegurar o controlar la aplicacion de estas medidas, con la ayuda de la familia, i conforme a las prescripciones anotadas en la lei del 15 de Febrero de 1902, i el decreto de 10 de Julio de 1906.

Es indispensable no omitir ningun medio para la desinfeccion.

I.—MEDIDAS QUE HAI QUE TOMAR DURANTE LA ENFERMEDAD

14.—La desinfeccion durante la enfermedad, debe ser, por así decirlo, continúa.

Debe conducirse:

1.º Sobre los productos mórbidos (secreciones, espectoraciones, deyecciones, etc.);

2.º Sobre los trapos, vestidos utensilios i pequeños objetos que haya usado el enfermo;

3.º Sobre el piso del cuarto i muebles que se hayan ensuciado directamente;

4.º Sobre el enfermo mismo i las personas que lo rodean, i

5.º En el caso de que se trate de enfermedades contagiosas deben destruirse los mosquitos, animalitos o insectos que puedan transmitir la enfermedad.

a) *Desinfeccion de los productos mórbidos:*

15.—Las deyecciones, vómitos i orinas de las personas atacadas de *fiebre tifoidea, de desintèria, de diarrea estival, del cólera i de las enfermedades coleriformes* deben recibirse en vasijas que tengan soluciones desinfectantes (solucion de cresilol sódico desinfectante).

Los productos así desinfectados, dos o tres horas despues, se arrojarán a las letrinas, o se enterrarán lejos de las fuentes o pozos de agua potable.

Los *esputos* (tuberculosos, neumónicos, influenza infecciosa, fiebre tifoidea, peste, etc.), las *falsas membranas i secreciones* de la trasboca (difteria, escarlatina, sarampion) serán recojidas en las escupideras u otros objetos apropiados, llenos hasta la mitad de la solucion de cresilol o de soda del comercio. Las escupideras i su contenido serán desinfectados en soluciones desinfectantes o en el agua hirviendo.

Las materias segregadas por las pústulas ulceradas o gangrenadas i de los bubones, en los casos de *peste*, las costras de la *vìruela*, las películas de la escarlatina, deben ser destruidas por el fuego, esterilizadas por el agua hirviendo, o mantenidas en una fuerte solucion desinfectante hasta que estén completamente impregnadas.

b) *Desinfeccion de los trapos, vestidos, utensilios i objetos pequeños que haya usado el enfermo:*

16.—Los trapos, tales como las camisas, ropa de cama, secamanos, pañuelos, etc., que hayan estado en contacto con el enfermo, deben, si no se pueden someterlos inmediatamente a la desinfeccion, envolverse en trapos mojados de solucion de cresilol.

Para desinfectarlos se pueden colocar en un recipiente que contenga solucion débil de cresilol, o hacerlos hervir, por lo ménos una hora, en una solucion de carbonato de soda o fuertemente jabonados. Los trapos deberán permanecer durante doce horas, por lo ménos, en la solucion desinfectante despues que sean lavados en agua pura.

Los trapos que no sirven de todo deberán ser quemados o colocados en soluciones desinfectantes.

Cuando los baños frios o tibios sean empleados como medio de

tratamiento el agua puede ensuciarse con los productos del mismo enfermo, i en este caso, lanzada al suelo, pueden constituir por sí misma un medio peligroso de contagio.

Se deberá por consiguiente desinfectar el agua que haya servido para este uso, adicionándole el cresilol en la proporcion del 1%.

Las bañeras serán vaciadas de tal modo que el agua, aún desinfectada, no pueda mezclarse con la de las fuentes o de los pozos.

17.—Los vestidos mojados o contaminados deben ser envueltos del mismo modo que se ha dicho en el número anterior.

Los vestidos de lana o de algodón serán desinfectados en la estufa al vapor o en vapores antisépticos.

Los uniformes, los vestidos de cuero o de caucho, los sombreros de seda, cásquetes, vestidos adornados con telas delicadas como seda, plumas, tul, etc., deben ser de preferencia sometidos a la accion del aldehído fórmico gaseoso por medio de aparatos autorizados i segun las condiciones dadas para esta autorizacion.

18.—Los útiles de cocina, tenedores, tasas, vasos, cucharas, etc., deberán ser colocados en soluciones desinfectantes, o en agua hirviendo.

Los pequeños objetos de uso personal como libros, juguetes, lápices, navaja i sobre todo los billetes de banco o de valor, que haya contaminado el enfermo, se someterán al aldehído fórmico por medio de aparatos, i segun las condiciones dadas por esta autorizacion.

Los objetos que no tengan ningun valor deberán ser quemados cada vez que se pueda.

Los alimentos que han permanecido en el cuarto del enfermo, no serán consumidos, sino despues de que sufran una nueva coccion.

c) Desinfeccion del piso del cuarto i muebles que se hayan ensuciado directamente:

19.—El piso, las aldabas de las puertas del cuarto de los enfermos, los muebles, serán limpiados por los ménos una vez al dia con un trapo humedecido con solucion fuerte de cresilol. Las basuras barridas serán lanzadas al fuego.

Si los productos mórbidos, tales como los esputos, vómitos, orinas, sangre, etc.; han ensuciado los objetos, se lavarán con la misma solucion, cuidando de frotarlos con trapos mojados con dicha solucion.

d) Desinfeccion del cuerpo de los enfermos i de las personas que lo rodean:

20.—El médico vijilará la desinfeccion del cuerpo del enfermo ensuciado por las deyecciones.

Los trapos o algodones empleados deberán colocarse una hora en una solucion antiséptica o quemarlos.

Los convalecientes de *viruela*, *escarlatina*, *difteria*, *sarampion*, deben, ántes de dedicarse a su vida ordinaria, los niños ántes de ir a la escuela, bañarse con jabon, o al ménos sufrir lociones jabonosas i jenerales. Estos lavados deberán hacerse tambien al cuero cabelludo i a la barba.

Despues de estos lavados, los enfermos tendrán cuidado de vestirse con ropas que no se hayan usado durante la enfermedad, a ménos que no hayan sido desinfectadas préviamente.

21.—Las personas que cuiden a los enfermos, i todas las que hayan podido infectarse con su contacto, deberán lavarse con solucion antiséptica las manos i la cara al salir del cuarto.

Deberán ponerse un camison al entrar i se lo quitarán ántes de salir, colocándolos en solucion antiséptica.

Débase evitar comer en el cuarto del enfermo; se lavarán las manos con solucion desinfectante antes de hacerlo.

c) *Destruccion de los insectos i demas animalitos:*

22.—Se esforzará en destruir los insectos (moscas, mosquitos, pulgas, etc.) i los pequeños animales (ratas, ratones) en caso de *fiebre tifoïda*, *disenteria*, *cólera*, *peste*, *fiebre amarilla*, *tifus exantemático*, *lepra*. *sudor miliar* (Núm. 4,4.º), por todos los medios que se pueda. El empleo de gases asfixiantes, como el ácido sulfuroso, solo o en combinacion, sólo se pueden usar en locales cerrados. No existe hasta ahora un procedimientto que permita por si solo, asegurar la completa destruccion de estos animales; pero es necesario emplear todos aquellos que sean prácticamente usables.

II.—MEDIDAS QUE HAI QUE TOMAR DESPUES DEL TPASLADO DE LOS CURADOS

23.—La desinfeccion despues del traslado de los curados o muertos, debe dirigirse en primer lugar a los diferentes puntos que se han enumerado a propósito de la desinfeccion durante la enfermedad, bajo las letras *a* i *e* (números 15 a 22), i que deben necesariamente ser el objeto de medidas que pudiéramos llamar complementarias; i ademias en las condiciones que se anotarán bajo la letra *f* (números 24 a 31).

Sobre los colchones, almohadas i demas ropa de cama;

Sobre las paredes del cuarto (muros, piso, ventanas, puertas, etc.) i sobre el mobiliario (cama, mesa de noche, roperos, bañiles, etc.);

Sobre las letrinas, cloacas, sentinas que hayan sido contaminadas, i

Los canales, regaderas, baños de fuentes i pozos que han sido ensuciados directamente.

f) *Desinfeccion de los colchones, almohadas i demas ropas de cama:*

24.—Los colchones, almohadas i demas ropa de cama pueden desinfectadas, esponiéndolas a la estufa, o a los vapores antisépticos en cuarto cerrado, por los procedimientos anotados arriba.

Se evitará al ménos parcialmente, ensuciar las ropas, i facilitar la desinfeccion ulterior, colocando bajo el enfermo una tela o papel impermeable (*cólera, fiebre tifoidea, etc.*).

25.—Los colchones, almohadas i demas ropa de cama deben ser desinfectado en *block*, i serán envueltos, para el transporte en un trapo mojado de una solucion desinfectante. Antes de someterlas a la estufa, en caso de que esten manchadas de sangre, materias fecales, pus, etc., deberán someterse al lavado mecánico con una solucion desinfectante. Sin esta precaucion, las ropas quedarán manchadas.

26.—Si la desinfeccion por la estufa no puede ser fácilmente practicada, se procederá de la manera siguiente:

Las sábanas serán colocadas en una solucion de jabon blando, preparado con un cuarto de kilógramo de jabon por 10 litros de agua, i que despues de 2 horas de contacto se llevará a la ebullicion; se les renovarán de modo de desalojar todo el aire contenido en los pliegues de la tela; se les hace hervir, habiéndolas tapado previamente.

Los colchones i almohadas deberán deshacerse i colocarlos en soluciones desinfectantes. Los forros serán puestos en lejía. La lana, el erin i la pluma serán desinfectados por el lavado en una solucion fuerte de cresílo; la accion de este baño desinfectante es lenta, el crin o la lana se les tendrá doce horas por lo ménos, en el curso de los cuales serán ajitados para desalojar el aire contenido en su espesor; serán enseguida sumerjidas durante una o dos horas en agua pura.

Si existe un espacio libre en la proximidad de la habitacion, (corral, jardin, etc., etc.) se le incinerará despues de rociados al petróleo. bajo reserva de las disposiciones referidas en el número 34, para la destruccion de los objetos movibles.

A menudo se necesitará trasportar asientos, etc, etc., fuertemente impregnados de líquidos diarreicos, etc., cuya destruccion por el fuego presentaría dificultades, el procedimiento mas seguro consiste en desinfectarlos a la estufa.

g) *Desinfeccion de las paredes i del mobiliario del cuarto:*

27.—Despues del transporte del enfermo al Hospital, de su cambio de domicilio, de su curacion o de su muerte, la desinfeccion

del cuarto i de los lugares donde ha permanecido es indispensable.

La desinfeccion de los locales puede ser practicada, sea por el desprendimiento de un gas antiséptico, sea por el lavado de las paredes i de los objetos por medio de un líquido antiséptico.

Es deseable que el cuarto permanezca cerrado durante dos o tres horas por lo ménos antes de someterlo a la desinfeccion, a fin de asegurar, por el reposo del aire, la caída de todo el polvo que se encuentra en suspension.

Desinfeccion por el desprendimiento de gases antisépticos.

28.—Se recurrirá a la desinfeccion del domicilio por un gas antiséptico, como el aldehído fórmico cuando los locales puedan cerrarse herméticamente.

Cualquiera que sea el procedimiento empleado para la desinfeccion por el aldehído fórmico gaseoso, varias condiciones deben cumplirse para obtener resultados satisfactorios:

1.º Los objetos susceptibles de ser desinfectados por este gas deben ser dispuestos de tal manera que su superficie sea espuesta anchamente a su accion.

La cama i los muebles pegados a la pared, serán separados.

2.º Todas las precauciones deben ser tomadas para que el lugar donde se está haciendo la desinfeccion permanezca herméticamente cerrado durante toda la operacion. Si no se puede cerrar completamente el local, es necesario renunciar a la desinfeccion por el aldehído i recurrir al lavado.

Todas las hendiduras de las puertas i ventanas serán acuñadas con algodón o papel que se quemará enseguida.

Las bocas de los caloríferos, los orificios que sirven para la ventilacion, los agujeros practicados en la chimenea para el paso de los gases suministrados para los aparatos de calentamiento, etc., todas las aberturas cualquiera que sean en las murallas (tubos acústicos, orificios para el paso de los hilos de los timbres eléctricos, etc.) deben ser buscados i cuidadosamente tapados.

Todas estas operaciones necesitan ser ejecutadas con el mayor cuidado.

Antes de retirarse del cuarto los operarios, se quitarán los vestidos de trabajo. Se lavarán las manos i la cara con solucion débil de cresilol o de sublimado al milésimo, antes de salir del cuarto. Cerrarán la puerta i tapanán todos los agujeros con algodón.

Las desinfecciones serán efectuadas con ayuda de aparatos autorizados para la desinfeccion por gases antisépticos.

Las condiciones del funcionamiento del aparato formójelelo, la dosis que se debe emplear i la duracion de la operacion, deben ser rigurosamente sujetas a la autorizacion oficial anotada.

Cuando el tiempo indicado en la autorizacion oficial sea cum-

plido, serán abiertas rápidamente las puertas i las ventanas, para airear el cuarto activamente-

Desinfeccion por lavado.

29.—Se emplearán los lavados con unas de las soluciones indicadas (N.º 8), cuando los locales no puedan cerrarse herméticamente, o que estén muy sucios i no puedan quedar largo tiempo cerrados.

El piso, paredes, puertas i ventanas pintadas con aceite o tapizadas con papel, serán lavados con las mismas soluciones. Los desinfectadores harán uso de dos vasijas, una con líquido desinfectante i otra con agua pura destinada a lavar.

La aplicación de la solución desinfectante debe ser precedida, para los lugares pintados, de un lavado con solución alcalina.

Los lavados antisépticos se ejecutan con la mano metódicamente. Después de haber pasado el trapo, la brocha de mano o el pincel, de arriba a abajo, sobre una parte de la pared, se lava con agua pura, después se moja de nuevo con el líquido desinfectante, i se pasa a la superficie vecina.

Los muros blanqueados con cal, serán blanqueados de nuevo con lechada de cal frescamente preparada.

Los lugares tapizados con papel, serán desinfectados con vapores de aldehído fórmico en las condiciones indicadas para cada aparato i para cada sistema, por el Consejo Superior de Higiene Pública.

El suelo i las paredes de las casas pobres del campo deben ser frotadas abundantemente con solución fuerte de cresilol.

Se debe tener cuidado de verter líquido desinfectante en todos los rincones, para impregnar profundamente el aire del cuarto.

Los muebles (camas, cajas, mesas, etc.), los espejos i todos los objetos que deban ser tratados con cuidado, i evitar que se mojen mucho, serán frotados con un trapo humedecido con solución débil de cresilol.

h) Desinfeccion de las letrinas, cloacas' etc.

30.—Como es de temer, en los casos de *fiebre tifoidea*, *disenteria* i *sobre todo del cólera* o de *enfermedades coleriformes*, que las letrinas se hayan ensuciado por las deyecciones, será siempre prudente aplicarles las medidas de desinfección indicadas para los cuartos de los enfermos.

La desinfección de las cloacas no tiene utilidad mas que en los casos en que las materias coléricas, tíficas o disentéricas hayan sido proyectadas recientemente. Es siempre difícil de realizarla i muy incierta.

Un medio recomendable consiste en echar cantidades considerables de lechada de cal (próximamente cinco litros de lechada de

cal al 20% por metro cúbico) i tratar de obtener un frotamiento íntimo de la masa, removiéndola con un gran lienzo.

En todo caso es necesario verter aceite de piedra a razon de un kilogramo por metro superficial de foso.

i) Desinfeccion de los canales, regaderas, pozos, etc.

31.—Los canales, regaderas, pozos, etc., serán abundantemente mojados con solución fuerte de cresilol al 4%.

Cuando se cree que un pozo de agua potable haya sido contaminado se podrá desinfectar de la manera siguiente:

Se verterá en el pozo una cantidad de permanganato de cal o de potasa suficiente para colorar fuertemente el agua de rosado. Esta cantidad debe ser calculada, segun el volúmen de agua que contiene el pozo en el momento de la operacion, sobre la base de 10 gramos de permanganato por metro cúbico de agua. El permanganato deberá ser disueltó previamente i echársele al estado de solución.

Despues de esta operacion, se deja en contacto durante veinticuatro horas, se saca el agua hasta que salga completamente incolora.

Si despues se observa que el poso no puede sustraerse a nuevas contaminaciones, es preferible, cuando las condiciones locales lo permiten, condenar este pozo i construir otro que esté ménos espuesto.

III.—PRESCRIPCIONES ESPECIALES PARA LOS DESINFECTADORES

32.—Los ajentes del servicio público de desinfeccion, sea que intervengan durante la enfermedad, sea despues de ellá, deberán sujetarse a las instrucciones que preceden i las prescripnas anotadas.

33.—Cuando tengan que practicar la desinfeccion a domicilio del enfermo, llevarán en cajas los objetos, sustancias desinfectantes i demas aparatos que necesiten.

Al llegar al domicilio del enfermo, prepararán las soluciones que vayan a necesitar. Se pondrán su delantal i un gorro, i se mojarán las manos en un líquido antiséptico.

Si sucede que se haya descuidado la desinfeccion durante la enfermedad, i sobre todo con respecto a las materias arrojadas por el enfermo, se procederá conforme se ha dicho (núm. 15). Sería lo mismo si se tratase de trapos pequeños o vestidos que pudieran ser desinfectados allí mismo (núms. 16 i 17); así como los utensilios i demas objetos pequeños que haya usado el enfermo (núm. 18).

34.—Si hai objetos que se deban llevar a lugares especiales, los desinfectadores procederán a apartarlos i enfardarlos.

Se barrerá el suelo evitando levantar polvo, se le cubrirá con una gruesa tela mojada en una solucion antiséptica; sobre esta tela se reunirán los objetos que vayan a trasportar, i se procederá al enfardaje en sacos numerados.

Los objetos de poco valor se pondrán aparte; el material de curación, como vendas, gasa, algodón, etc., serán quemados cada vez que se pueda.

Los objetos mas grandes, tales como vestidos viejos, camisas usadas, muebles sin valor, etc., serán envueltos en telas mojadas i trasportadas afuera, si existe un espacio libre cerca de la habitacion (corredor, jardín, etc.). Estos objetos podrán incinerarse despues de ponerles petróleo. Se procederá en este caso conforme a las reglas fijadas por los artículos 19 i 20 del decreto de 10 de julio de 1906.

Siempre, antes de proceder a la destruccion de los objetos, los desinfectadores deberán pedir constancia escrita del propietario; si el propietario se negara a darla se dará parte inmediata al Juez, i se esperará la resolución de la autoridad competente, dichos objetos serán aislados.

35.—Si por cualquier razon las ropas de cama se deben desinfectar allí mismo, se procederá conforme se dijo en los números 24 i 25.

36.—Los desinfectadores procederán en seguida a la desinfeccion propiamente dicha, del local i sus dependencias, sea por desprendimiento de gases antisépticos o por el lavado (ver número 27, 28 i 29).

Para la desinfeccion por desprendimiento de gases anticépticos, se conformará a las prescripciones anunciadas en el número 28 de la presente instruccion.

Si hai lugar, se apartará lo que el jefe de servicio crea necesario para el análisis bacteriológico i químico; i controlar así la desinfeccion. Terminada la operacion, lo que se va a analizar, se colocará en recipiente especial para remitirlo al laboratorio de control.

37.—Para la desinfeccion por lavado, los desinfectadores se sujetarán a las precripciones anunciadas en los números 26 i 29 de la presente instruccion.

Procediendo igualmente si hai lugar:

En las condiciones previstas bajo el núm. 29, a la desinfeccion de las letrinas, cloacas, etc.; i

En las condiciones previstas bajo el núm. 31, a la desinfeccion de los canales, regaderas, pozos, etc.

38.—Cuando el trabajo esté terminado, los agentes se desinfectarán. Envolverán en un saco sus delantates, gorros, etc., i se la-

varán las manos i la cara con solucion de cresilol. Despues de haber sacado los sacos lavarán el interior de la caja con trapos mojado con solucion de cresilol.

39.—Transportados los objetos para sufrir la desinfeccion, se hará lo mas a menudo a la estufa por la accion del vapor o de un gas desinfectante.

Se pueden tratar por el vapor todos los objetos de lana, crin o plumas, de lino o de algodón; no se deben someter nunca a este medio los objetos de cuero, caucho, maderas pegadas, cola i tejidos delicados sin haberlos forrado ántes.

Los libros, sombreros de paja, cestos; objetos de cuero o caucho, no pueden soportar la accion del vapor, i entónces se desinfectarán por el lavado o poniéndolos en una estufa que desprenda gases antisépticos como el aldehído fórmico.

Las soluciones desinfectantes servirán tambien para el lavado de los tejidos i objetos mui manchados de sangre, de materias fecales, pus, que no se pueda quitar por la estufa: sin esta precaucion quedarán manchas indelebles.

Las condiciones del funcionamiento de las estufas, la duracion de la operacion, el grado de temperatura o la dosis de gas antiséptico que se emplee; deberán ser, como se ha dicho (núm. 11), rigurosamente las que la autoridad oficial determine.

(Instrucciones aprobadas el 18 de Febrero de 1907).



