

CAPITULO V

VACUNA

HISTORIA.—La vacuna es una enfermedad inoculable que parece primitiva en el caballo y en el buey, y que confiere al hombre la inmunidad contra la viruela.

Desde 1721 no se empleaba en Europa como preservativo de la viruela más que la viruela misma, y la práctica de la variolización era general en Europa á fines del siglo XVIII. Sin embargo, en 1768 Sutton y Fewster hicieron conocer á la Sociedad de Medicina de Tornbury hechos de inmunidad contra la viruela en individuos atacados de cow-pox. Constituía también una creencia entre los campesinos del condado de Gloucester, que los vaqueros y las vaqueras que habían contraído, cuidando á las vacas, una enfermedad pustulosa frecuente entonces en la ubre de estos animales, se libraban de las epidemias de viruela. Jenner, médico inoculador en esta región, pudo observar una vaquera en cuya mano existían pústulas en plena evolución; la inoculación, practicada á un niño de ocho años en el brazo, produjo pústulas semejantes (Mayo de 1796), y dos meses más tarde fracasó un ensayo de variolización sobre el mismo niño.

La historia científica de la vacuna data de 1798, época en que fué publicado este descubrimiento. La práctica de la vacunación se esparció muy pronto, y en 1802 era conocida ya fuera de Europa; á Francia fué importada por Auber y Woodville. Aceptada primero sin controversia, salvo en los países musulmanes, ha encontrado ulteriormente detractores, y algunos hechos de contagio de sífilis, de septicemia y de erisipela, han dado algunas armas á los antivacunadores. Sin embargo, la vacunación se ha hecho obligatoria en muchos estados europeos: de una parte los peligros raros, pero incontestables, de la vacunación de brazo á brazo (vacuna humana ó jennericiana) y la degeneración de la vacuna jennericiana; y de otra, la necesidad de poseer grandes cantidades de vacuna para satisfacer las exigencias de las leyes obligatorias, han conducido á la creación de centros de producción intensiva (institutos de vacunación) y han sustituido poco á poco la vacunación animal á la jennericiana. Este movimiento se acentúa en Francia desde hace algunos años, y esta última vacunación es hoy día la única admitida en la práctica militar (21 Noviembre 1888) (1).

ETIOLOGÍA.—Orígenes.—La vacuna del hombre deriva de la vaca (cow-pox) ó del caballo (horse-pox). En estas dos especies es espontánea, ó al me-

(1) Al hacer la historia de la vacunación, merece citarse la filantrópica expedición organizada en el reinado de Carlos IV (1803) para llevar la vacuna á las posesiones españolas de América. Los niños conducidos á bordo, fueron sucesivamente vacunados para conservar, durante la travesía, la vacuna de brazo á brazo.—(N. del T.).

nos puede desarrollarse sin que medie una inoculación aparente, tal vez por simple contagio; pero cuando aparece en un establo, ataca un gran número de vacas, porque la mano de las gentes encargadas de ordeñarlas inocula la enfermedad á la ubre.

En la vaca es una enfermedad con manifestaciones, sobre todo, locales; por el contrario, en el caballo tiene siempre una resonancia bastante grave sobre el estado general. ¿A cuál de estas dos especies pertenece propiamente la enfermedad? Jenner y Loy habían visto en el horse-pox la enfermedad primitiva, y admitían que las vacas no sufrían la infección más que secundariamente; el hecho en sí tiene poca importancia; pero lo cierto es que se han visto numerosas epidemias de cow-pox independientes de todo contagio de origen equino.

El horse-pox (*grease* de Jenner), á pesar de las descripciones de Loy (1802), y de Sacco (1809), fue confundida durante largo tiempo con otras enfermedades del pie del caballo (aguadura, arestin, gabarro, etc.); las investigaciones de Lafosse (1860) y de Bouley (1863), han permitido fijar su sintomatología exacta. Se trata de «una enfermedad eruptiva, que puede ocupar todas las partes del cuerpo ó concentrarse, sea en la parte inferior de los miembros, sea alrededor de las narices y de los labios, sea en las cavidades nasales ó en la boca», estas vesículas, que constituyen la erupción, llegan á su estado de desarrollo del octavo al noveno día. La inoculación del líquido á las vacas produce el cow-pox; á los niños les da una vacuna bien caracterizada, pero cuyos fenómenos inflamatorios son muy violentos. Recíprocamente, el cow-pox (Loy, Comisión Lionesa) y la vacuna humanizada (Depaul, Chauveau), inoculadas al caballo, producen el horse-pox.

El cow-pox natural es frecuente en ciertas regiones (Holstein, Würtemberg); algunos casos observados en Francia (Passy, Beaugency) han permitido fijar su historia.

Ataca, particularmente en los meses de Mayo y Junio, á las vacas que han parido, y cuyo parto data de menos de tres meses (Layet) (1); pero las terneras jóvenes (de dos á ocho meses) tienen una receptividad muy grande, y son las que sirven para el cultivo de la vacuna en los institutos de vacunación.

Las pústulas, en número de 10 á 20, ocupan los mamelones; son redondas ó prolongadas, y llegan á completo desarrollo al cabo de cinco ó seis días, con menor frecuencia á los ocho ó diez; se elevan las pústulas sobre una base indurada, y se rodean de una areola de color rojo más ó menos claro; tienen reflejo argentino, son aplastadas, á veces francamente ampollosas; su contenido fluye poco á poco por las escarificaciones. Comienza la desecación del undécimo al duodécimo día, dando origen á una costra morenuzca, cuya caída (tercera semana) deja al descubierto una cicatriz. La erupción se verifica las más veces por brotes sucesivos (Layet). La rotura de las pústulas, durante el acto de ordeñar, produce ulceraciones, que hacen perder su aspecto á la erupción, y que han dado origen á las más falsas interpretaciones, como en la epidemia de Hendon, en la que se creyó ver una enfermedad especial, la escarlatina de la vaca (Crookshank, véase el artículo ESCARLATINA).

(1) Layet, Traité pratique de vaccination animale.

BIBLIOTECA BIBLIOTECA BIBLIOTECA BIBLIOTECA BIBLIOTECA
FAC. DE MED. U. A. N. L. FAC. DE MED. U. A. N. L. FAC. DE MED. U. A. N. L. FAC. DE MED. U. A. N. L. FAC. DE MED. U. A. N. L.

El *cow-pox secundario* ó *inoculado*, ya provenga del horse-pox, ó ya del cow-pox primitivo, ó de la vacuna humanizada, se distingue por la regularidad de la erupción y por la umbilicación, «que es propia de toda vacuna transmitida» (Layet). En el primer caso (horse-pox), alcanza su pleno desarrollo en ocho días (Lafosse, Bouley, Peuch, Layet). En el segundo caso, su evolución más rápida tiende á la completa formación de pústulas, el quinto día (y aún más rápidamente durante los grandes calores). Cuando la inoculación ha sido practicada por picadura, la pústula es perfectamente redondeada, la zona linfógena (parte que contiene la linfa) es de un blanco mate y de bordes bien limpios; la umbilicación central es muy acentuada; una areola de color rojo vivo la rodea, se aprecia una induración subyacente bien manifiesta; al sexto día, la zona clara se enturbia un poco; al séptimo es amarilla y sensiblemente purulenta; al octavo, la pústula se deprime y se recubre en su centro de una costra negruzca; al décimo, la pústula es negra, casi enteramente costrosa y retraída. Hacia el décimoséptimo día caen las costras (Layet); sin embargo, por las transmisiones sucesivas, la evolución de las pústulas se acelera, y después de algunos años, las costras se caen al cabo de catorce días próximamente (Pfeiffer, Voigt). La erupción va acompañada siempre de una elevación ligera de la temperatura.

La inoculación del horse-pox á la ternera no produce siempre un vacuna típica desde el principio; pero á la segunda transmisión adquiere la vacuna sus caracteres definitivos de evolución y de virulencia (Layet).

La inoculación de la vacuna humanizada á la ternera ó *retro-vacunación* (Woodville, Sacco, Bousquet, institutos alemanes de vacunación) produce vesículas, que llegan á su completo desarrollo del séptimo al décimo día.

La vacuna es inoculable y cultivable en la cabra (Bertin y Picq, Hervieux) (1), en el perro (Ferré, Hervieux), y en el asno y el conejo (Bard y Leclerc) (2). En cada una de estas especies, conserva la vacuna propiedades idénticas á las del cow-pox, lo que permite prever para el porvenir mayores facilidades de cultivo.

Receptividad del hombre.—Inmunidad.—Un número muy corto de sujetos son refractarios á la vacuna.

a) La *inmunidad natural* es inferior al 1 por 100: muchas estadísticas que arrojan una cifra más elevada, son erróneas, porque las tentativas de inoculación no han sido repetidas varias veces, y porque es común ver que la vacunación no se logra más que después de una segunda y tercera tentativa. Esta proporción va disminuyendo con los perfeccionamientos de la vacunación.

b) La inmunidad por *vacunación anterior*, es transitoria: difícil es fijar su duración, pues varía con los sujetos (y probablemente con la linfa empleada) con el modo de inoculación y la intensidad de la infección primera. A menudo es inferior á diez años, cifra aceptada en otro tiempo, pues en la población de las escuelas se han obtenido resultados en la proporción siguiente: 40 por 100 para los niños de seis á siete años; 42 por 100 para los de siete á ocho

(1) Bertin y Picq, Hervieux; Acad. de méd., 27 Mayo 1890.

(2) Bard y Leclerc, De la réceptivité du lapin pour la vaccine; Gaz. hebdomadaire, 14 Febrero 1890, número 7.

años; 43,5 por 100 de ocho á diez años, y 44,5 por 100 de los diez á los doce años (Layet). En la edad del servicio militar, la proporción de los éxitos es aún del 60 por 100 (Titéca), ó de 75 á 80 por 100 (Layet), ó de 82 á 84 por 100 (Pfeiffer). En Alemania, la totalidad de las revacunaciones de toda edad, ha dado hasta 94,2 por 100 (Meyer). Parece que la inmunidad adquirida se agota particularmente en los períodos de rápido desarrollo del cuerpo y de «renovación de los tejidos» (Layet), es decir, durante la infancia y la adolescencia.

c) La inmunidad por una *viruela* anterior no es definitiva, y se agota como la precedente (Jenner, Pecco y Thiele). La proporción de los éxitos de la vacunación en los que han padecido la viruela, es de 24 á 25 por 100.

DESCRIPCIÓN.—Nada particular se observa en los tres primeros días que siguen á la inoculación, á no ser, al principio, una ligera tumefacción roja, que desaparece rápidamente, alrededor de la picadura.

Al fin del tercer día se percibe al tacto una vesiculita papulosa y roja, que adquiere al quinto día, y más aún al sexto, el aspecto de una vesícula aplastada y transparente.

Al quinto día se distingue ya, en el centro, una pequeña *depresión umbilicada*, rodeada por una zona nacarada, *zona linfógena* (Layet); una *areola* rosácea, estrecha, rodea la vesícula; apenas existe una *pequeña induración* subyacente.

Al sexto día los caracteres adquieren más limpieza.

Al fin del séptimo día, ó al principio del octavo (período de madurez), la pústula de vacuna ha adquirido su completo desarrollo y su aspecto típico, el cual consiste en una vesícula más ó menos ancha, aplastada, con una depresión central bien marcada, de un color blanco, nacarado, más transparente en los bordes, con un reflejo azulado (d'Espine); el borde es prominente y destaca bien de la piel que le rodea; la pústula está rodeada de una areola roja más ó menos ancha, que aumenta en los días siguientes; si se incide la parte nacarada (zona linfógena), se ve salir el líquido claro, que fluye lentamente, sin que la pústula sufra una disminución notable (d'Espine).

Al fin del octavo día, la pústula aumenta rápidamente de volumen, pero pierde su transparencia, se enturbia; la umbilicación se agranda, la areola de color rojo vivo se ha extendido; la induración subpustulosa es más acentuada y más difusa; este es el período de supuración (Layet).

En el noveno día aumenta la reacción inflamatoria local, la piel circunvecina está hinchada y distendida; la zona linfógena se halla abollada, irregular, y la depresión central agrandada. Se comprueba frecuentemente la *tumefacción de los ganglios* de la axila.

Durante el décimo y el undécimo día, la reacción se atenúa; la porción central forma un principio de costra; el resto de la pústula se marchita, se hace irregular y amarillenta; la areola es de un rojo menos vivo.

El décimosegundo y el décimotercero día, la transformación en costra es completa. La costra negruzca se endurece poco á poco y cae al cabo de tres ó cuatro semanas. Queda una cicatriz como marca de hierro candente ó punteada, indeleble, que pigmentada y morena al principio, palidece después y se vuelve blanca.

A veces la vacuna influye sobre el estado general hacia el séptimo día; los

BIBLIOTECA BIBLIOTECA BIBLIOTECA BIBLIOTECA BIBLIOTECA
FAC. DE MED. U. A. N. L. FAC. DE MED. U. A. N. L. FAC. DE MED. U. A. N. L. FAC. DE MED. U. A. N. L. FAC. DE MED. U. A. N. L.

trastornos se limitan á un ligero malestar y agitación nocturna; rara vez, aparte de las complicaciones, se observa cefalea, náuseas y diarrea; con frecuencia el malestar es nulo.

La *fiebre vaccínica*, manifestación inconstante, comienza lo más á menudo del cuarto al sexto día (Peiper) (1), entre las cuarenta y cinco y ciento sesenta y cuatro horas (Jacksh) (2). El descenso de temperatura indicado por Jacksh en los tres ó cuatro días primeros, es raro; asciende aquella progresivamente (fiebre remitente de grandes oscilaciones) hasta el octavo día, en que alcanza su máximum (38°,2 á 40°). Las más veces la subida no llega á ser más que de algunas décimas de grado; el pulso y la respiración están ligeramente acelerados; la fiebre dura de dos y medio á cuatro días; después termina por lisis.

La orina, que á menudo es más abundante en el período de incubación, disminuye después del descenso de la temperatura; no contiene albúmina ni acetona, pero la cantidad de urea se halla aumentada durante la fiebre. Por lo demás, no hay relación alguna entre la edad del niño, su constitución, el número y el desarrollo de las pústulas y la intensidad ó duración de la fiebre.

Variaciones, anomalías. — *a)* La *vacuna retardada* (vacuna latente) puede tardar en manifestarse hasta el séptimo, décimo ó décimocuarto día; si se revacuna al niño, en un plazo máximo de ocho á diez días, ocurre que las pústulas de las dos series de inoculaciones se desarrollan simultáneamente; este retraso se observa sobre todo con el cow-pox artificial (d'Espine, Layet).

La evolución de las pústulas resulta, por el contrario, *acelerada* en el estío, y al séptimo día la transformación purulenta es ya completa.

b) La inmunidad puede obtenerse sin *manifestación cutánea*, cuando se practica la inoculación subcutánea; pero la fiebre, el malestar y el infarto ganglionar son más frecuentes (Layet).

c) La *falsa vacuna* resulta de la inoculación á un organismo en estado de inmunidad incompleta; la resistencia de los tejidos á la impregnación vaccínica se manifiesta por una inflamación muy viva (fenómeno de fagocitosis) y por el aborto de la pústula (Layet). Sobre la picadura aparece muy rápidamente, desde el segundo día, un grano puntiagudo, cónico, que tiene, ó no, sobrepuesta, una vesico-pústula amarillenta y no se umbilica, y que provoca una viva comezón; algunas veces, en el adulto, reviste el elemento un aspecto fongoso, algo hemorrágico, y se recubre de una costra dura y negra.

La falsa vacuna puede *conservar su virulencia* y transmitir á otro individuo la verdadera vacuna, lo que indica bien claro que se trata de una reacción independiente de sus cualidades propias (Layet).

La pústula vacuna puede ser también modificada por impurezas de la linfa, por haber sido rascada, por los traumatismos que, sin constituir una complicación, aumentan los fenómenos inflamatorios, alteran los caracteres de la vesícula y producen un retraso en la cicatrización; también se han designado, erróneamente, estos casos con el nombre de falsa vacunación. Ellos sirven de transición con los accidentes que vamos á estudiar ahora.

(1) Peiper, *Zeitsch. f. klin. Med.*, 1890, vol. xxii, núms. 1 y 2.

(2) Jaksch, *Ueber den klinische Verlauf der Schutzpocken*; *Jahrb. f. Kinderh.*, vol. xxviii, fasc. 3 et 4, 1888.

COMPLICACIONES. — Reconocen éstas varios orígenes; en efecto, ora son debidas á un modo de reacción especial del sujeto respecto de la vacuna; ora resultan del estado diatéxico ó morboso anterior; ó ya, por último, son debidas á una infección secundaria.

1.º *Complicaciones referentes á una reacción idiosincrásica del vacunado.* — Las erupciones descritas con el nombre de vaccínides van comprendidas en esta categoría; se presentan con el aspecto de *roseola*, *miliar*, *escarlatinoide*, de elementos *eritemato-papuloso* (líquen vacuno), de *urticaria*, y de *vacuna generalizada*.

a) La *roseola* y la *miliar* aparecen del octavo al undécimo día, es decir, después de la impregnación completa; la *roseola* que es la más frecuente, comienza de ordinario por los brazos, alrededor de las pústulas de vacuna y en la cara, generalizándose después en algunas horas, á todo el cuerpo; á veces es general de súbito. Es morbiliforme ó roseoliforme de pequeños elementos; la hemos visto formada por pequeñas pápulas muy finas, como ciertas erupciones debidas al sudor; siempre es apirética y *sin enantema*. La *miliar* es mucho más rara; tiene una marcha más lenta (d'Espine y Picot).

b) La *vacuna generalizada* por infección general ó de origen interno, es rara (Moulinet, Padiou, Besnier, Dauchez, Lacour) se observa particularmente en la inoculación del horse-pox (Bouley, Warlomont); la vacuna humana y el cow-pox la producen también, pero en general, tan solo en los niños vacunados por primera vez. A veces se trata de sujetos sanos, pero también ocurre con frecuencia que son enfermos atacados de *dermatosis* más ó menos extensas (eczema, impétigo); la irritación cutánea que ocasionan éstas, atrae las manifestaciones eruptivas de la vacuna, hecho que se observa también en la viruela.

Las vesículas, aparecen indistintamente sobre todos los puntos del cuerpo: son *contemporáneas de las pústulas del brazo* ó las preceden, lo que las distingue de las pústulas de auto-inoculación (1). Su evolución va acompañada de fiebre más ó menos intensa, pero generalmente benigna; cuando la erupción es abundante, la fiebre se eleva á 40° y aun más, y el niño sucumbe víctima de accidentes infecciosos con degeneraciones viscerales (Gaucher). Con menor frecuencia adquiere la vacuna el *tipo hemorrágico*, las pústulas se ennegrecen y se rodean de una costra escarlatinoide; las hemorragias, sobre todo las epistaxis, pueden ser mortales (Bergeron, Burlureaux, Chambard-Hénon).

2.º *Complicaciones enlazadas con un estado morboso anterior del vacunado.* —

a) La vacunación en un sujeto atacado de *sífilis grave* puede ser peligrosa; el mal estado general explica la formación de *escaras* que se forman á nivel de las inoculaciones (Balzer, Mauriac). Pero, por regla general, la sífilis no modifica la evolución de la vacuna.

b) En los enfermos de *dermatosis extensas* ó *tenaces* (sobre todo de *eczema*), la vacunación puede ser nociva por varios mecanismos, siendo los prin-

(1) Se describe con el nombre de *herpes vacciniformes*, de *vacuna sífiloide de los niños* una erupción de vesículas que recuerdan la vesícula de vacuna en el sexto día, la cual ocupa principalmente la región genital (vulva y escroto), la margen del ano, los dos tercios superiores del muslo, sobre todo en los pliegues de la piel; estas vesículas dejan después de su rotura, una pápula exulcerada y fluente, circular ó policíclica que se parece en absoluto á las sífilides papulo-erosivas. Esta dermatosis se observa en los niños de dos á cuatro meses.

principales: la *generalización* por infección general, de la que ya hemos hablado, y la *auto-inoculación*. Esta se produce directamente por el contacto de la parte desnuda con las pústulas, ó indirectamente por los dedos cargados de linfa. Del quinto al octavo día es cuando las condiciones son más favorables, pues se necesita que las pústulas sean ya bastante líquidas para romperse por los roces ó por la rascadura, y lo bastante recientes para que conserven su virulencia; sin embargo, la auto-inoculación sería posible aún, hasta en el décimo día (Damaschino).

Las pústulas supernumerarias se presentan por doquiera indistintamente; más á menudo en la cara, á veces en la vulva ó en el ano: su forma es, con frecuencia, irregular (por irregularidad de la superficie de inoculación); evolucionan aquéllas ora muy rápidamente, y llegan á la desecación casi al mismo tiempo que las pústulas primitivas, al décimotercero ó décimocuarto día (d'Espine), ora más lentamente (Dauchez). La fiebre es constante en los niños, va acompañada de vómitos y de accidentes nerviosos que cesan generalmente del décimosegundo al décimoquinto día. Cuando la dermatosis primitiva es muy extensa, la vacuna se generaliza y sume al sujeto en un estado muy grave (*vacuna generalizada por inoculación*).

El diagnóstico de estas erupciones no deja de ser algo difícil; cuando ocupan los orificios naturales (vulva, ano), simulan á las sífilides; en otras circunstancias, su abundancia es tal, que se cree tener á la vista una viruela (Dauchez).

c) La vacunación puede *agrar una dermatosis ó provocar su aparición* en un sujeto predispuesto; así es como se ha visto manifestarse el eczema ó instalarse definitivamente después de la primera vacunación (Dauchez, d'Espine). De donde deriva la siguiente conclusión práctica: que en un sujeto atacado de eczema es preciso, antes de vacunar, aguardar la atenuación ó la desaparición de los accidentes cutáneos; si la existencia de una epidemia de viruela obliga á practicar la inoculación, debe hacerse una sola picadura en cada brazo, y recubrir con cuidado la pústula. Hemos visto, no obstante, niños muy eczematosos, vacunados sin ninguna complicación; también se han citado casos de dermatosis mejoradas por la vacunación.

3.º *Infecciones secundarias.* — a) Se comprenden en esta clase los accidentes descritos con el nombre de *ectima*, *pénfigo* ó *impétigo*. Este último abarca cierto número de erupciones pustulosas, febriles, cuyos elementos varían entre el volumen de un guisante y el de una moneda de 50 céntimos, que ocupan especialmente la cara y miembros superiores, y después el tronco; son contagiosas aun para los sujetos no vacunados; se han visto también verdaderas epidemias de comarca. Estos hechos son frecuentes, sobre todo en Alemania, en las regiones en que se emplean pulpas conservadas desde mucho tiempo, y á veces alteradas (epidemias de Rugen, Eberfeld, Sidow, Duseldorf); pero el impétigo puede ser también ocasionado por impurezas de la linfa en el interior de la pústula, linfa que aparece con estrías blanquecinas purulentas. Cuando se inoculan simultáneamente la linfa pura y este producto purulento, se obtiene una vacuna un poco anómala, no umbilicada, con una zona inflamatoria intensa, y que deja tras de sí una ulceración superficial de fondo lívido. Si se inocula solo la materia blanquecina, no se obtiene pústula vacuna,

sino una vesícula que se vacía y forma una costra, rodeándose después de nuevas vesículas. Pourquier atribuye esta alteración de la linfa á un microbio que él ha podido aislar y que parece proviene del agua empleada en la limpieza de los animales. Protze lo achaca al *trichophyton tonsurans*, que es frecuente en los animales. La afección cura generalmente muy pronto, sin embargo, á veces es mortal (8 muertos entre 342 enfermos).

b) Al lado de estos hechos, deben colocarse cierto número de accidentes mal clasificados, *vacunas ulcerosas, en forma de chancro, inflamadas*; también estas proceden por epidemias, pero más á menudo son debidas á la vacuna de brazo á brazo muy antigua; es preciso admitir que se había formado ya pus en la pústula vaccinógena y que su inoculación ha alterado ó infectado la picadura; en una misma serie de vacunados, no todos son invadidos, y lo que es más particular, todas las pústulas de un mismo individuo no resultan infectadas (Commenge). Se puede explicar este hecho por la mezcla desigual é inconstante del pus con la linfa vacuna.

Descansan las ulceraciones sobre una base indurada; á veces ocasionan fiebre y diarrea en los niños de pecho. Simulan al chancro sífilítico hasta el punto de inducir á error; se las distinguirá merced á los caracteres siguientes: son múltiples, lo que es raro en el sífiloma vacuno; son en general, mucho más anchas y más ulcerosas, más supurantes que el chancro; no se recubren de costras; son cortadas á pico ó excavadas en forma de embudo con una profundidad de 3 á 5 milímetros; el fondo es anfractuoso, desigual, gris ó amarillento, pálido; se apoyan sobre una base de consistencia pastosa verdaderamente inflamatoria; están rodeadas por una ancha areola roja; dan origen á múltiples y dolorosas adenopatías; en fin, la incubación es mucho más corta que la del accidente inicial de la sífilis, pues están ya constituídas al octavo ó duodécimo día (Fournier, Leloir). Su curación es muy lenta (uno ó dos meses) y dejan una cicatriz irregular y deforme.

c) Otras veces la tendencia ulcerosa es menos marcada, dominan los accidentes inflamatorios; se observan *dermitis* y *linfangitis* caracterizadas por la rubicundez, la tumefacción y la tensión de la piel alrededor de las pústulas y en una extensión más ó menos grande; la pústula más ó menos ulcerada, deja fluír un líquido seroso.

d) En un grado más intenso y más grave, la infección se manifiesta por *abscesos* y *flegmones difusos* que á menudo ocasionan la muerte, cuando se complican con verdadera *septicemia* (epidemias de san Quirino, de Asprières).

e) La *erisipela* vacuna puede ser *precoz* ó *tardía*. En el primer caso, se manifiesta veinticuatro horas por lo menos, después de la inoculación; la infección ha sido producida por la misma picadura que ha introducido el estreptococo en la piel. La *erisipela tardía* comienza del séptimo al décimo día, es debida á la suciedad del sujeto y menos á menudo á una inoculación tardía por la lanceta, cuando el sujeto sirve á su vez de vaccinógeno. Cuando la *erisipela* permanece *localizada* alrededor de la pústula, dura de cinco á siete días y cura las más veces. Cuando se *generaliza* y se hace ambulante, resulta mortal lo más á menudo (67,3 por 100, según Rauffuss).

Todos estos accidentes pueden evitarse mediante el empleo de la linfa fresca recogida precisamente en el día de la madurez (quinto para la ternera, sépti-