

Sesión del día 24 de marzo de 1930.

PRESIDENCIA DR. PI SUÑER

La Profilaxis de la Tuberculosis en la primera infancia y la vacunación antituberculosa de Calmette-Guérin (B. C. G.)

•POR EL DR. LUIS SAYÉ

Examinando la cuestión en su aspecto rigurosamente científico, aun no sabemos hoy qué límites ha de darse a la tuberculosis en la primera infancia como causa de muerte. Los elementos del problema han variado recientemente por las investigaciones bacteriológicas efectuadas preferentemente por la Escuela Francesa. Veamos cómo se plantea hoy la cuestión. El niño puede ser tuberculoso en el primer año de vida por haber nacido con el germen virulento o con formas virulentas de ultravirus tuberculoso, por haber vivido desde su nacimiento, o más tarde, en contacto con un tuberculoso y sufrir una infección exógena, o por haber ingerido leche de un animal tuberculoso.

Los datos actuales referentes al problema de la herencia nos permiten decir que, si bien es cierto que el número de casos de niños que nacen con el germen ácido-resistente es más crecido de lo que se creía hace unos años, es de todas formas mínimo y hasta hoy son únicamente conocidos casos en los que concurren dos circunstancias: la gravedad del proceso de la madre — portadora casi siempre de procesos generalizados — y la muerte del niño en las primeras semanas con alguna rarísima excepción (caso de Monckeberg). No es, por lo tanto, este tipo de proceso derivado de la madre el que representa un hecho nuevo, sino el haberse comprobado que, análogamente a lo que sucede con los animales de experimentación, el ultravirus es capaz de atravesar la placenta y llegar al niño produciendo dos grupos de procesos; o bien da lugar a formas de intoxicación progresiva e irreparable — el síndrome de desnutrición progresiva de Couvelaire — o bien representa solamente una crisis transitoria o tal vez ni esto, un caso sencillo de parasitismo que posiblemente tendría como consecuencia exaltar temporalmente las defensas del niño contra la tuberculosis. El ultravirus tendría una acción vacunante, pero no sin que se puede dejar de admitir que sea responsable de la inferioridad real de los hijos de madres gravemente tuberculosas como ya había visto Landouzy y ha demostrado la investigación clínica reciente. La madre, pues, representa la posibilidad de dos formas de tuberculosis infantil; la que resulta de la transmisión excepcional del germen que ha llegado al ciclo completo en su evolución y la que deriva del paso del ultravirus que o es causa de la muerte o representa una crisis en la que la asociación bacteriana puede representar un papel decisivo y conducir a cuadros sépticos o a un estado de desnutrición más o menos grave. Ni unos casos ni otros presentan características clínicas bastantes precisas para que pueda hacerse en vida el diagnóstico con exactitud en la gran mayoría de los casos. Lo que complica la cuestión profiláctica es que, así como la herencia del germen resulta de casos con características de gravedad por parte de la madre, el ultravirus puede ser causa de muerte en casos en que la madre tiene formas por demás benignas o clínicamente ya curadas. Un primer núcleo de casos de muerte directamente e indirectamente atribuibles a la tuberculosis resulta de estos hechos. Todo hace preveer que es reducido, pero debemos decir que en el momento actual es prácticamente incontrolable.

El contagio; la infección exógena. Las observaciones clásicas y las de estos últimos años que nosotros hemos podido comprobar constantemente en nuestro *Servicio* demuestran que en la práctica el niño tuberculoso resulta de un contagio adquirido después del nacimiento. Los cuadros clínicos clásicos, las formas generalizadas son bien conocidas, así como las

localizadas con episodios generalizados terminales, pero, con todo, es doloroso decir que en nuestras estadísticas el número de casos calificados como tales es escasísimo y todo hace preveer el número crecidísimo de niños que mueren tuberculosos. Pero al lado de estas formas clásicas las investigaciones más recientes nos han demostrado que la tuberculosis es en parte responsable de la muerte de buen número de infantes en otra forma. La infección primitiva es muchas veces un episodio tan silencioso clínicamente como anatómicamente grave. Sorprende comprobar que niños de pecho esten eliminando días y días báculos por el excremento sin tener síntomas clínicos importantes y que sean portadores de pequeñas cavernas tuberculosas pulmonares como son los nódulos primitivos en un 20 % de casos sin que la sintomatología clínica lo deje entrever. ¿Son realmente estas formas complicadas anatómicamente realmente indiferentes? ¿Qué parte corresponde al tejido tuberculoso, no bastante "agresivo" para difundirse por la vía bronquial o sanguínea para dar lugar a la tisis, en la producción de los procesos infectivos agudos y rápidamente mortales de la primera infancia? El tiempo lo aclarará, pero digamos desde ahora que en la mesa de autopsias en niños y adultos se comprueba que el tejido tuberculoso es un núcleo que inferioriza la resistencia de toda la zona próxima al mismo que es excepcionalmente receptiva a las infecciones diversas, y por eso se comprueba el hecho que un antiguo tuberculoso al tener una grippe la localiza cerca de la antigua lesión como lo demuestra la radiografía y un recién nacido, al morir de una broncopneumonia, lo hace al entorno del tejido que daba báculos o que venía difícilmente una pequeña destrucción abierta a un bronquio. La infección tuberculosa como tal produce indirectamente buen número de casos de muerte.

¿Quién puede anticipar entre nosotros algo de la significación de la tuberculosis bovina en la mortalidad de nuestros infantes? Todo está por hacer y felizmente ya se inicia una acción en este sentido por los técnicos municipales. Digamos que, a pesar de la costumbre que existe entre nosotros de hervir la leche, no en todos los casos se hace y las cifras que demuestran lo que representa este tipo de infección en los países en que se ha estudiado y que hacen decir a Cobert que el 7 % de los casos de muerte por tuberculosis en Inglaterra son debidos a la infección bovina y precisamente en los primeros años de la vida son una buena prueba de que buen número de casos que se califican de "enteritis" deben corresponder a las formas de lesiones que conducen a la antigua "tuberculosis abdominal" y a lo que hoy calificamos de tuberculosis septicémica con predominio de signos intestinales y peritoneales.

Estas son las razones por las que con los mejores elementos siempre es difícil, prácticamente imposible, definir la extensión real del daño tuberculoso en la infancia, pero podemos sacar alguna conclusión con respecto a lo que pasa entre nosotros por documentos estadísticos y otros hechos.

Mi distinguido amigo el Doctor Salvat nos ha expuesto los fallos de nuestra estadística. Digamos que resultan de una suma de factores que pueden enmendarse en parte y rápidamente. En primer lugar, la misma evaluación basada en los óbitos está hecha sin que los términos del problema sean exactos, al referirse a datos obtenidos de censos retrasados, etc., a parte de que carecemos de "estadísticas" en el verdadero sentido de la palabra. Además, raramente las ideas que hemos expuesto, por recientes como son, tienen expresión en la práctica médica. Por desgracia en medicina entre un hecho nuevo adquirido y su conocimiento con realidad en la práctica, han de pasar a menudo de 10 a 15 años... Pero otros hechos nos permiten juzgar con suficiente exactitud sobre la cuestión.

Greenwood y Wolf, maestros en estadística han demostrado que en general se debe admitir que mortalidad general y mortalidad por tuberculosis en la infancia se relacionan estrechamente y sobre todo en países en los que el índice de mortalidad infantil general es muy elevado. Este ha de ser con toda probabilidad nuestro caso. Lo que no puede negarse es que en todo el mundo existe una proporción constante entre frecuencia de tuberculosis del adulto y del niño. Cuanto más infectado está el adulto, más la padece el niño y entre nosotros se reúnen no solamente las condiciones que resultan del número de nuevas infecciones que se producen en el adulto, y, por lo tanto, el número elevado de nuevos sembradores de la infección que se produce cada año, además, el que resulta de que el diagnóstico de la enfermedad bacilar se hace en la gran mayoría de los casos tarde, dos o tres meses, en promedio des-

pués de haber empezado, o sea, sin que se haya tomado en todo este tiempo ninguna medida profiláctica y que, una vez hecho el diagnóstico, el número de casos que pueden ser atendidos en las debidas condiciones es reducidísimo, y, por lo tanto, la fase contagiosa para la familia y para la colectividad de cada tuberculoso es entre nosotros más prolongada que la de los que habitan en países en los que la lucha antituberculosa está debidamente organizada, donde se puede diagnosticar y tratar precozmente y durante el tiempo que sea necesario la gran mayoría de casos de tuberculosis.

Véase el caso de Gerona, capital que nosotros denunciarnos en el Congreso de Médicos de Lengua Catalana de Tarragona y que hoy nos señala de nuevo el Dr. Manuel Salvat, en que el número crecidísimo de tuberculosos corresponde la cifra más alta de tuberculosis infantil de toda Cataluña. Había de ser así!

Todo nos autoriza á creer que entre nosotros el problema de la tuberculosis infantil es especialmente grave. Véase, además, el número de casos calificados en nuestras estadísticas como casos de meningitis simple, que es 10 y 15 veces más grande que el de meningitis tuberculosa, el número extremado de enfermedades del aparato respiratorio no tuberculosas, etc. Es necesario que los elementos directores de las futuras campañas para el mejoramiento de la Asistencia Pública tengan siempre presente en el espíritu este problema y se dispongan a usar de los mejores medios para combatirlos.

¿Cuales son estos medios? Puede en realidad plantearse esta campaña con esperanzas de éxito inmediato, y de hacerla, debería de ser el móvil de los iniciadores de la misma el sentimiento de un deber social. Organizar la campaña contra la tuberculosis infantil es salvar en seguida centenares y miles de vidas y preparar nuevas generaciones en condiciones bien diferentes de las nuestras ante el problema de la tuberculosis. Nos autorizan a afirmarlo así los resultados obtenidos en los pueblos en que el problema ha sido planteado debidamente y sobre todo el estudio del descenso de mortalidad por tuberculosis infantil en los que disponen de los elementos debidos para combatir la tuberculosis de adulto, hasta el punto que hoy podemos decir que el niño se tuberculiza con igual facilidad que manifiesta los beneficios de una organización debida: sigue siendo el reactivo más sensible en cuanto a la tuberculosis; en bien o en mal. Examinemos en que forma se ha de plantear el problema profiláctico de la tuberculosis en la primera infancia.

Los medios de que se dispone son dos, directos e indirectos; los enunciaremos y examinaremos en detalle.

Profilaxis contra la tuberculosis infantil.

Medios directos.—I. Vacunación antituberculosa con el B. C. G. II. Organización en las Maternidades para aislamiento de los recién nacidos de madres tuberculosas, observación de los mismos y distribución mediante la organización de la colocación familiar del recién nacido. III. Dispensarios antituberculosos donde se atienda al problema y se haga el diagnóstico y en lo posible el tratamiento y se dé la orientación del mismo. IV. Sección dentro de los Dispensarios de Puericultura en que se haga el diagnóstico de la tuberculosis infantil por todos los medios y se oriente el tratamiento. V. Organización de obra de la colocación familiar del recién nacido. VI. Creación de los centros auxiliares de la vacunación antituberculosa i de la obra de colocación familiar del recién nacido. VII. Creación de hospitales para niños tuberculosos.

Medios indirectos.—Organización de la lucha antituberculosa del adulto. II. Organización de la profilaxis antituberculosa prenatal. Salas de embarazadas en las Maternidades donde se disponga constantemente de la colaboración de un fisiólogo para tratar en forma adecuada a la embarazada tuberculosa. III. Organización de la lucha contra la mortalidad infantil. IV. Enseñanza de la profilaxis antituberculosa a enfermeras, comadronas y futuras madres.

Métodos directos. La vacunación antituberculosa. — Hasta que Calmette y su colaborador Guerin descubrieron la vacuna que lleva el nombre BCG no hemos podido disponer de una vacuna

inocua y eficaz contra la tuberculosis. Todos los autores que han utilizado vacunas muertas han fracasado porque se ha demostrado, experimentalmente y en clínica humana, su ineficacia, al no corresponder a lo que exige de elemento *vivo* la vacuna antituberculosa. La vacuna de Behring, que es la única apreciable en este sentido y que también es una vacuna *viva*, no ha sido utilizada en la práctica humana después de las experiencias hechas en los animales y seguidas de buenos resultados, porque los gérmenes que eliminaban los animales vacunados eran virulentos, y, por lo tanto, cada animal vacunado era un sembrador más de gérmenes.

Calmette y Guérin han conseguido éxito por haber logrado preparar la vacuna después de conocer el mecanismo íntimo de la inmunidad antituberculosa. Análogamente a lo que había dicho Marfan, al señalar que el niño portador de la "escrófula" hace formas pulmonares, atenuadas si llega a presentarlas, la experimentación demostró que una pequeña infección determinaba una inmunidad que persistía en tanto los gérmenes inoculados eran vivos. La inmunidad era el resultado del parasitismo, contrariamente a lo que se produce en otras enfermedades, en que el mecanismo de inmunidad es diferente, difteria, tifus, y análogamente a lo que pasa con la sífilis y el paludismo y otras enfermedades a protozoarios. La epidemiología revela otro hecho que lo creemos demostrativo del mecanismo íntimo de la inmunidad antituberculosa. Es sabido que la infección primitiva se produce en el hombre en la infancia y en una gran mayoría de casos en la segunda infancia, y que es debida principalmente a una infección discreta. Pues bien, es también la segunda infancia la edad de morbilidad y mortalidad mínima por tuberculosis. ¿No es razonable relacionar los dos hechos y aceptar que esta mayor resistencia resulta de la primera infección inmunizante generalmente discreta y tanto más cuando con gran frecuencia puede comprobarse en estas edades que la enfermedad grave resulta de infecciones masivas?

El hecho positivo es que hoy la observación ha comprobado el principio que orientó a Calmette, el acierto del cual ha sido obtener un cultivo de un bacilo bovino que reuniese estas condiciones llegando hasta obtener un virus con caracteres hereditariamente fijados, como en el caso del virus anticarbuncoso de Pasteur, y aplicarlo antes que el niño haya contraído la infección virulenta, creándose a poco de haber nacido, la pequeña infección inmunizante.

¿La vacuna Calmette ha dado sus pruebas en forma que sea legítimo ponerla en primer lugar entre los medios discretos de usar en una campaña contra la tuberculosis infantil? Sin duda alguna. Solo basta examinar la evolución que ha seguido la cuestión en estos seis años desde la comunicación inicial de Calmette en junio de 1924 a la Academia de Medicina de París para comprender que nos encontramos delante de un hecho de la mayor trascendencia. El ensayo en masa hecho en Francia en progresión acelerada y donde se llega ahora a vacunar dos de cada diez niños que nacen y se ha llegado a una cifra de 9.000 vacunaciones al mes, en cantidad total superior a 250.000, el ensayo de Rumanía, uno de los que más nos interesa porque tiene muchos puntos de contacto con la situación nuestra y en los que la amplitud de la prueba ha permitido en tres años notar enseguida el beneficio enorme que representa, el hecho de que cuanto más ha sido aplicada y cuanto más tiempo ha transcurrido, más ha podido observarse que el niño vacunado es muy otro ante la tuberculosis, la atención prestada por los organismos más vigilantes en todo cuanto representa avance en higiene pública, por las grandes compañías de seguros americanas que han ofrecido a los hombres más autorizados de su país financiar la aplicación más extensa de la misma, son pruebas de que la actitud de los elementos dirigentes de la Sanidad Pública es cada vez más definida y favorable de la vacunación. Pero hemo de citar el por qué tiene tan especial relieve la conclusión deducida de los exámenes de los documentos de que se disponía en octubre de 1928, cuando la Sociedad de Naciones convocó una Comisión para el estudio de los mismos, constituida por clínicos, bacteriólogos y veterinarios. Nosotros formábamos parte de la Comisión de clínicos y podemos decir, que a pesar de la actitud de reserva, en los primeros momentos, de elementos del mayor valor y que examinaron los hechos con toda objetividad, al concluir la reunión, cuando después de tres días de discusión, se estudiaron los aspectos más diversos del problema, el acuerdo fué unánime, y se resolvió que los datos en cuestión autorizaban a afirmar la inocuidad y la eficacia de la vacunación con el BCG (1).

(1) Al iniciarse, en Febrero de este año, un ensayo de vacunación con el BCG en Lübeck, se ha producido una infección en masa de todos los niños, enfermando en gran número y muriendo una tercera parte de los enfermos. Los profesores

Resumiremos lo que resulta de las investigaciones que tenemos hechas sobre la cuestión.

Desde el mes de Noviembre de 1924 hast esta fecha hemos vacunado 1028 niños. En este trabajo sólo nos referimos a los que lo fueron antes del día 30 de abril de 1928 y que tenían en la misma fecha de 1929 de uno a cuatro años y medio. Los otros, los que hemos vacunado hasta hace un año son objeto de un nuevo estudio en preparación. Los que serán objeto de análisis hoy son en número de 346 de los cuales un 10 % fueron vacunados en la Clínica de Obstetricia de la Facultad de Medicina del Dr. Nubiola y en la Clínica de partos de la Quinta de Salud "La Alianza" del Dr. Casanovas y Camps; los otros han sido vacunados a domicilio por nuestras enfermeras o por el médico que ha pedido la vacuna. 332 niños han sido vacunados por la vía bucal en los diez primeros días de vida y los otros 14 por la vía subcutánea. Los resultados que hemos obtenido han sido comparados con los de otro grupo de niños de 0 a 4 años no vacunados pertenecientes en gran mayoría a familias visitadas en el Servicio de Asistencia. Los niños vacunados han sido examinados por nosotros mismos o por nuestros colaboradores por lo menos dos veces al año (2). Los niños del grupo testigo han sido examinados en el curso de los últimos seis meses antes de cerrar el resumen estadístico al que nos referimos en esta ponencia.

Técnica de la vacunación.—En los casos de vacunación por vía digestiva hemos seguido la norma clásica, suministrando la vacuna mezclada con leche de la madre u otra esterilizada en los 10 primeros días de la vida, en tres dosis con un día de intervalo, el segundo, cuarto y sexto o el tercero, quinto y séptimo, etc. En los niños vacunados por vía subcutánea hemos empleado como prueba intracutánea tuberculina antigua de Koch al 1 por 5.000, inyectando dos décimas de centímetro cúbico. Así lo hemos hecho hasta el año 1927; a partir de este año, hemos seguido otra técnica que es la que recomendamos, por creer que permite excluir la infección bacilar con más seguridad que empleando la dosis anterior; hacemos ahora con cuatro días de intervalo la inyección intracutánea con 1/10 de c. c. de la solución de tuberculina antigua de Koch al 1 por mil; si la reacción examinada a las 24 y las 48 horas es negativa, hacemos a los cuatro días otra prueba con una décima de la solución al 1 por 100 y si examinada en la misma forma es negativa, hacemos la prueba con una décima de centímetro cúbico de la solución al 1 por 10; inyectamos, pues, una décima de milígramo, un milígramo y diez miligramos. Esta técnica que no nos ha producido nunca reacción importante alguna nos ha permitido obtener reacciones positivas en casos en que las soluciones al 1 por 1.000 y al 1 por 100 han sido negativas, lo que quiere decir que a veces se ha de llegar en los niños a esta concentración para hacer un diagnóstico exacto. Haciéndolo así, no hemos visto ningún absceso consecutivamente al uso de la vacuna por la vía subcutánea aun empleando para vacunar dosis de un cuarto de milígramo que representa 10 y 20 veces más que la que generalmente se utiliza por otros autores; y que obtienen un porcentaje importante de abscesos, lo que nos permite creer que empleando esta dosis u otras más bajas, el absceso consecutivo a la vacunación por la vía cutánea tiene la significación de un fenómeno de Koch y que representa, por lo tanto, que se ha vacunado a un infectado; con todo y que no se produzcan trastornos importantes en ningún caso conocido hasta ahora. Como la producción de abscesos repre-

Bruno Lange, del Instituto Robert Koch, de Berlin, y Luis Lange, del Reichgesundheitsamt, han hecho una encuesta oficial respecto las causas de lo ocurrido, y Bruno Lange ha publicado en "Die Medicinische Wet", del 31 de Mayo de 1930 el resultado de esta información. "Nada de lo que ha ocurrido en Lübeck es imputable a la vacuna BCG como a tal", dice con estas palabras y en síntesis.

Se ha producido un error al preparar la emulsión bacteriana que se ha dado desde el primer día a los niños, infectada con gérmenes virulentos, y mis informaciones me autorizan a decir que las comprobaciones en animales con productos patológicos de los niños que han fallecido, han demostrado que la infección era debida a un germen humano, obteniéndose así en la forma más completa la prueba de que la vacuna BCG, de origen bovino, no puede ser la causa de lo que ha ocurrido que revela como es necesario el mayor rigor técnico en la preparación de las emulsiones. Una infección del tubo del BCG, un error de tubo preparando la emulsión con gérmenes virulentos ha sido la causa de todo esto. Ningún hecho experimental ni de clínica humana puede aducirse en forma irrefutable que contradiga la afirmación de Calmette y que fundamenta el método: la absoluta inocuidad de la raza bacteriana BCG que ha demostrado en todas las especies animales y en el hombre curtidades positivas inmunizantes contra la tuberculosis.

(2) La vacuna BCG ha sido preparada en el Laboratorio Municipal de los Doctores Domingo y Vidal. Buen número de los casos de esta estadística han sido vacunados con el Dr. Miralbel, Director de la Obra de la Lucha contra la mortáldad infantil o bajo su inspección. Debo de expresarle mi gratitud por su constante colaboración en este estudio, lo mismo que a los médicos y auxiliares voluntarios del Servicio de Asistencia, a la señorita Ferret, enfermera que realizó el trabajo a domicilio, al señor Costa, radiólogo, y a todos los médicos que han querido ayudarnos favoreciéndonos con sus informes de la evolución seguida por los niños vacunados.

senta algo desconocido y que tal vez, de seguirse produciendo—con la difusión que tendrá la vacunación cutánea—tuviera lugar algún día importancia especial, por considerarse como fracaso de la vacunación casos en que ha sido hecha no siguiendo el principio fundamental de la misma, es necesario premunirse, dar la vacuna antes que se produzca la infección virulenta. Hasta 1927 empleábamos la solución al 1 por 5.000 para el diagnóstico de alergia; actualmente lo hacemos con la solución al 1 por mil.

Las condiciones sociales de los dos grupos estudiados consideradas en conjunto son muy parecidas; la proporción de niños que han crecido en ambiente desfavorable por malas condiciones higiénicas es de 76 por 100, y la de los niños que viven en las más pésimas condiciones 52 por 100. Si bien un gran número de los niños vacunados fueron amamantados, este hecho, en el medio en que hemos trabajado preferentemente, no tiene un valor especial porque incluye la lactancia mixta que se hace prematuramente y en condiciones en general bien malas.

Hemos dividido los niños vacunados en dos grupos:

A) Niños en contacto bacilífero.

B) Niños que han nacido en ambiente aparentemente sano.

Los niños del grupo testigo han sido repartidos igualmente en dos grupos; C los que han estado expuestos al contagio constante, de 1 a 4 años y medio, y D niños de 0 a 4 años examinados en el Servicio durante los años 1924, 1925, 1926 y 1927, pertenecientes a familias de las que no hemos tenido conocimiento de antecedentes tuberculosos en el curso de los exámenes hechos a distintos miembros de la misma. En los grupos A y C hemos distinguido otros dos subgrupos, M y P.

El grupo M comprende: a) Los niños de madres afectas de tuberculosis grave con brotes evolutivos durante el embarazo y que no han estado separados de su madre antes de la vacunación o durante la misma y que después de ésta han seguido viviendo íntimamente; b) los niños de padre afecto gravemente y que han vivido con él en contacto íntimo desde su nacimiento; c) los niños que han vivido en contacto con un enfermo, pariente u otro muy contagioso; d) los niños expuestos a contagios múltiples, estando a lo menos uno de los contagiantes gravemente enfermo o muy bacilífero. Este grupo comprende, pues, todos los casos de contagio masivo. Las formas clínicas en estos casos han sido las exudativas (neumonía, bronconeumonía, pleuroneumonía caseosa), las formas fibro caseosas evolutivas, las formas fibrosas en ulceración y espectoración muy bacilífera, granulía crónica, etc.

El grupo P comprende los niños que han vivido en contacto con enfermos (padre, madre, hermano o toda otra persona) afectados de:

a) tuberculosis fibrosa o fibrocaseosa de evolución lenta con eliminación bacilífera intermitente o muy débil; b) las formas septicémicas benignas, lesiones ganglionares, óseas, cutáneas, etc.; c) procesos tuberculosos malignos o no desde su principio tratados con buenos resultados por los métodos usuales de higiene, colapsoterapia, quimioterapia, con eliminación inconstante discreta o nula de bacilos. Este grupo comprende, pues, los casos en que el contagio ha sido probablemente menos importante, paucibacilar.

Según sean los resultados obtenidos, los hemos clasificado en diferentes grupos:

1. Los niños fallecidos a consecuencia de una afección tuberculosa, la naturaleza de la cual ha sido comprobada por la autopsia o afirmada por los síntomas clínicos y los exámenes complementarios.

2. Los niños fallecidos de enfermedades probablemente tuberculosas, pero en los que no se ha podido obtener ni durante la vida ni en la autopsia la confirmación de la etiología tuberculosa.

3. Los niños fallecidos de afecciones evidentemente no tuberculosas.

En el grupo de morbilidad por tuberculosis admitidos:

a) Los procesos tuberculosos graves; las formas gangliopulmonares neumónicas y las tuberculosis generalizadas.

b) Los procesos neumónicos de mediana gravedad; formas de infiltración primaria de tipo difuso, llamadas por los alemanes epituberculosis y por los franceses esplenoneumonías curables; procesos secundarios de Ranke en su fase inicial, formas generalizadas atenuadas, bacilemias discretas, la adenopatía tráqueo-bronquial complicada con fenómenos inflamatorios al pulmón o a la pleura, la pleuritis exudativa, la adenopatía tráqueo-bronquial de tipo gigante, etc., los procesos

tuberculosos benignos; casos de adenopatía tráqueo bronquial de tipo discreto con fenómenos tóxicos o funcionales moderados; el síndrome primario en su fase de regresión adelantada; los procesos mediastino-cisurales o mediastino-pulmonares en regresión adelantada.

4. Los niños afectados de enfermedades no tuberculosas.

5. Los niños sanos en los que distinguimos:

a) Los que tienen el peso normal o ligeramente inferior al normal y que están o han estado afectados de afecciones benignas sin influencia sobre la curva de peso, los designaremos por +.

b) Los niños de peso normal o ligeramente superior que sólo tienen indisposiciones ligeras, los designaremos ++.

c) Los niños de peso normal o netamente superior al normal que no han estado nunca enfermos, los designaremos con los signos +++.

La proporción de casos de contagio masivo o paucibacilar está invertida en los dos grupos A y C. Por esta razón, podremos calcular nuestros resultados, basándonos en grupos parciales muy análogos, comparando los vacunados expuestos a contagios masivos con los no vacunados expuestos igualmente a contagios masivos, etc.

Examinaremos después los resultados obtenidos en ambiente tuberculoso considerando en conjunto y haremos la comparación de los datos obtenidos con otros de niños no vacunados también en ambiente tuberculoso.

Reparto de los niños vacunados A:

Hemos vacunado los niños que han nacido:

1ro. Del 6 de noviembre de 1924 al 30 de abril de 1925;

2do. Del 30 de abril de 1925 al 30 de abril de 1926;

3ro. Del 30 de abril de 1926 al 30 de abril de 1927;

4to. Del 30 de abril de 1927 al 30 de abril de 1928.

En fecha 30 de abril de 1929, los que tenían de 4 a 4 años y medio, eran en número de..	6
los que tenían de 3 a 4 años eran en número de	86
los que tenían de 2 a 3 años eran en número de	100
los que tenían de 1 a 2 años, eran en número de	154
	<u>346</u>

CUADRO I

Clasificación de los casos estudiados según el tipo y el origen de contagio

NÚMERO TOTAL DE OBSERVACIONES	CONTAGIO	ORIGEN DEL CONTAGIO				TOTAL
		Madre	Padre	Celaterales u otros	Múltiple	
Niños vacunados. A. 255	Masivo M.	42	15	11	24	92 = 36,07
	Paucibacilar. P.	97	26	16	24	163 = 63,92
	Total	139	41	27	48	255
Niños del grupo testigo, C 239	Masivo M.	44	56	18	41	159 = 66,52
	Paucibacilar. P.	41	22	9	8	80 = 33,47
	Total	85	78	27	49	239
Niños vacunados sin contagio conocido. B 91	Número total de observaciones:					Niños vacunados 346
Niños no vacunados sin contagio conocido. D 84						Grupo testigo 323
Total 669						<u>669</u>

CUADRO IV. — ALERGIA

Niños vacunados. Resultados obtenidos según las edades y tipos de contagio (3)

CONTA- GIO	0-1 año			1-2 años		
	-	+	? +	-	+	? +
	Por 100	Por 100	Por 100	Por 100	Por 100	Por 100
P.....	26 = 59'09	14 = 31'81	4 = 9'09	34 = 53'12	21 = 32'81	9 = 14'06
M.....	23 = 46'93	22 = 44'89	4 = 8'16	12 = 30'76	26 = 66'66	1 = 2'56
B.....	11 = 57'89	7 = 36'84	1 = 5'26	11 = 64'70	4 = 23'52	2 = 11'76

CONTA- GIO	2-3 años			3-4 años		
	-	+	? +	-	+	? +
	Por 100	Por 100	Por 100			
P.....	11 = 39'28	13 = 46'42	4 = 14'28	2	2	4
M.....	5 = 26'31	14 = 73'68	>	3	4	1
B.....	4	1	>	2	>	>

Resulta de estos datos, que en los niños en contacto con tuberculosos la proporción de reacciones positivas aumentó con la edad y varía según que los contactos sean paucibacilares o masivos, siendo más pequeños durante el segundo año en los niños que viven sin contagio conocido. En el cuadro V hemos resumido la totalidad de los resultados según sea la clase de contagio.

CUADRO V. — ALERGIA

Niños vacunados. Resultados obtenidos según los tipos de contagio. Cifras totales.

CONTAGIO	NÚMERO DE OBSERVA- CIONES	-	+	? +
		Por 100	Por 100	Por 100
Masivo	144	73 = 50'69	50 = 34'72	21 = 14'58
Paucibacilar	115	43 = 37'39	66 = 57'39	6 = 5'21
B. (Sin contagio conocido)	43	28 = 65'11	12 = 27'90	3 = 6'97

En el cuadro VI hemos resumido los resultados obtenidos, resumiendo las reacciones positivas y las débilmente positivas en los niños expuestos al contagio.

CUADRO VI. — ALERGIA

Niños vacunados. Resultados obtenidos según los tipos de contagio. Cifras totales.

CONTAGIO	NÚMERO DE OBSERVACIONES	-	+
		Por 100	Por 100
Masivo	144	73 = 50'69	71 = 49,30
Paucibacilar	115	43 = 37'39	72 = 62,60
B. (Sin contagio conocido)	43	28 = 65'11	15 = 34,88

Demuestran estas cifras que existen diferencias muy importantes en el número de reacciones positivas en los tres grupos. Precisa observar que los niños no expuestos a un contagio cono-

(3) Las reacciones las hemos calificado: positivas, negativas y débilmente positivas; éstas las hemos señalado ? +

cido han dado un 34,88. % de reacciones positivas. No es, pues, dudoso que, además de la alergia debida al B. C. G. (que parece más lábil que la que es debida al bacilo virulento) el contagio ejerce una influencia decisiva en la aparición y persistencia de las reacciones positivas. En esta serie de observaciones sólo hemos podido comprobar excepcionalmente que reacciones positivas se vuelvan negativas, mientras que en el grupo sin contagios se observa este hecho con cierta frecuencia.

En el cuadro VII resumimos los datos de la reacción alérgica en los dos grupos de vacunados y no vacunados según la clase de contagio y la edad.

CUADRO VII. — ALERGIA

Porcentajes obtenidos en los niños vacunados y no vacunados, según la edad y el tipo de contagio (v=vacunados; t=testigos)

CONTAGIO	0-1 año						1 año			
	-		+		? +		-		+	
	v.	t.	v.	t.	v.	t.	v.	t.	v.	t.
Paucibacilar	59,09	7,14	31,31	85,71	9,09	7,14	53,12	12,00	32,81	84,02
Masivo	46,93	15,62	44,89	75,00	8,16	9,37	30,76	8,55	60,66	91,42

CONTAGIO	2 años		2-3 años					
	? +		-		+		? +	
	v.	t.	v.	t.	v.	t.	v.	t.
Paucibacilar	14,06	4,00	39,28	5,26	46,42	94,73	14,28	»
Masivo	2,56	»	26,31	3,57	73,68	92,85	»	3,57

Se deduce de estas cifras que en ambiente paucibacilar existen diferencias considerables entre el número de reacciones positivas en el curso del primero, segundo y tercer año. En los casos con contagio masivo la diferencia es sobremanera manifiesta en el curso del primer año y es menos importante en el curso del segundo y del tercero. El cuadro VIII reúne los resultados positivos y las reacciones débilmente positivas.

CUADRO VIII. — ALERGIA

Niños vacunados y no vacunados. Porcentajes obtenidos. Cifras totales

CONTAGIO	-		+	
	v.	t.	v.	t.
Paucibacilar	59,09	10,28	40,90	89,70
Masivo	37,39	8,18	62,60	91,81

Podemos, pues, llegar a la conclusión de que la infección virulenta ejerce una gran influencia sobre la producción de la alergia en los niños vacunados y según que el contagio sea paucibacilar

o masivo. Las reacciones positivas aumentan en los vacunados proporcionalmente con la edad, pero no llegan a tener la proporción que se observa en los niños no vacunados en ambiente tuberculoso. El niño vacunado expuesto al contagio manifiesta más tarde que el no vacunado la reacción positiva, y este retardo se manifiesta ya en el curso del primer año.

Resultados del estudio radiográfico.

Para este estudio hemos hecho exclusión de todos los casos patológicos graves y de los que han sido examinados en el curso de la convalecencia de enfermedades respiratorias a evolución grave, o de la gripe, o *coqueluche*. La proporción de los que hemos observado, según la clase de contagio y el número de radiografías estudiado ha sido la siguiente:

Contagio	Niños vacunados				Niños no vacunados			
	M.	P.	B.	Tot.	M.	P.	B.	Tot.
Número de observaciones	36	61	32	129	58	41	25	124
Número de radiografías	77	95	32	20x	66	45	25	136

Niños vacunados: Las imágenes radiológicas en los niños vacunados han sido: los nódulos finos, las sombras localizadas y la asociación de estos dos elementos. La proporción en que hemos observado estos elementos en las diferentes regiones ha sido representada en cifras en el esquema fig. 1.

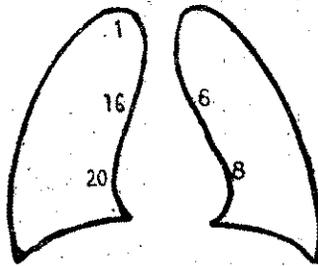


Fig. 1

Sólo hemos comprobado excepcionalmente en los niños vacunados una sombra análoga a la que interpretamos como debida a los fenómenos exudativos difusos que acompañan algunas veces la infección primitiva, y, además, hemos observado una imagen mediastino-pulmonar, dos mediastino cisurales, una pleuritis del *sinus* y una infiltración localizada. En un caso sin contagio conocido hemos comprobado la imagen de regresión adelantada de un síndrome primario. Exceptuando este caso, en todos los demás la imagen ha sido solamente mediastínica y las sombras eran mínimas en volumen y en número. El cuadro IX resume las imágenes radiográficas observadas, según las diferentes clases de contagio y en las distintas edades en los vacunados y en los no vacunados.

Niños vacunados: Entre los niños vacunados de menos de un año y que viven en ambiente paucibacilar, la proporción de los casos en los que se comprueban las imágenes nodulares en la región hilar central e hiliobronquial baja ha sido sensiblemente la misma. En el segundo año el número de los que tienen imágenes nodulares es mayor; en el tercero, más reducido y es muy escaso en los de 4 años; tampoco hemos observado ningún caso con sombras en esta edad.

CUADRO IX

CONTAGIO	EDAD	NÓDULOS		SOMBRA		NÓDULOS Y SOMBRAS		SÍNDROME PRIMARIO EXUDATIVO		S. PRIMARIO EN REGRESIÓN INICIAL		S. PRIMARIO EN REGRESIÓN AVANZADA		IMAGEN MEDIASTINO-CISURAL		IMAGEN MEDIASTINO PULMONAR		INFILTRACIÓN LOCALIZADA		ADENOPATÍA VOLUMINOSA		SIN ELEMENTOS ANORMALES	
		v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.	v.	f.
M.	0-6 meses.	1		2	2	2	1							1								2	
	6-12 —	5	3	5	2	5	1	1	1					1	3	1	3	1			1		
	1-2 años	6	6	4	3	13		1	5	2	1			1	3								
	2-3 —	12	4	1	5	7	1		2			1		1	3	2							
	3-4 —	9	4		1		3					1(2)			4								
		53	17	12	13	27	6	1	8		2		2	3	11	1	5	1			1	2	
P.	0-6 meses	2		6																	1	2	
	6-12 —	12	3	3	3	2																	
	1-2 años	20	4	11	3	9	2	1	1														
	2-3 —	13	6	3	6	6	1		1					1		3							
	3-4 —	6	3	1	1	2						1			1	1						1	
		53	16	24	13	17	5	1	2			1		1	4						1	3	
B.	0-6 meses.	3		2																	1		
	6-12 —	2		3																	1		
	1-2 años	4	1	3		3								2							1		
	2-3 —	2	2	3	9	1			2							3							
	3-4 —	1		1	3	1				1				1	1								
		12	3	12	12	4	1		2	1				3	4						3		

En los niños con ambiente *masivo* durante los dos primeros años la proporción de imágenes de nódulos y de sombras ha sido casi idéntica. En el curso del tercer año, las asociaciones de nódulos y de sombras son más frecuentes. Exceptuando los casos patológicos, hemos notado en cuatro niños, en el parénquima, un nódulo aislado y tres o cuatro nódulos aparentemente calcificados. En ambiente sin contagio conocido no hemos comprobado durante el primer año ningún

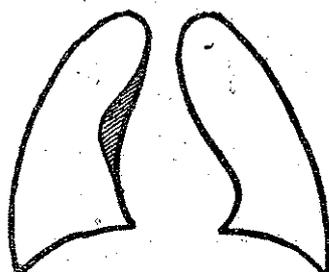


Fig. 7

caso de asociación de imagen nodular con sombras, sino solamente algunas imágenes nodulares o sombras discretas y aisladas: En el curso del tercer año algunos raros casos de sombras hiliares. En el cuarto año solamente imágenes nodulares o sombras aisladas y en un caso la asociación de estos elementos.

Hemos estudiado 23 series de 3 a 4 radiografías de niños expuestos al contagio masivo, 21 correspondientes a los de contagio paucibacilar y 5 sin contagio conocido. En todos los grupos

hemos observado una proporción análoga de imágenes persistentes y que han involucionado hasta el tipo nodular. En 12 casos hemos comprobado una sombra en la región hiliar central derecha que creemos debida a los fenómenos exudativos periadenopáticos de alguna intensidad (10 casos tenían de 6 a 18 meses. En los casos observados, la proporción del contagio era: 1 de contagio masivo, 5 sin contagio conocido y 6 paucibacilar. Hemos vuelto a encontrar esta imagen seis meses después de la vacunación por vía subcutánea en un niño que antes de la vacunación no presentaba ningún signo radiográfico anormal. Los fenómenos observados en los dos grupos M y P ofrecen analogías y diferencias interesantes.

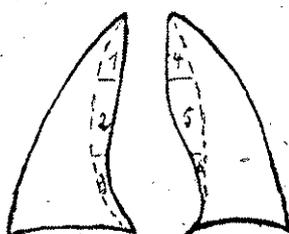


Fig. 2

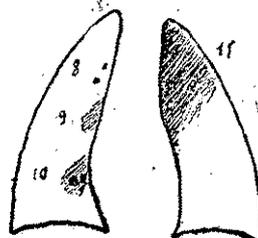


Fig. 3

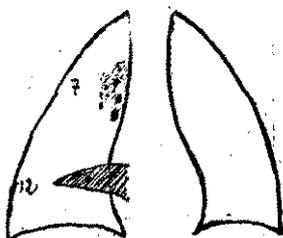


Fig. 4

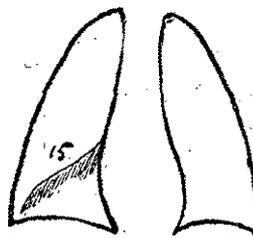


Fig. 5

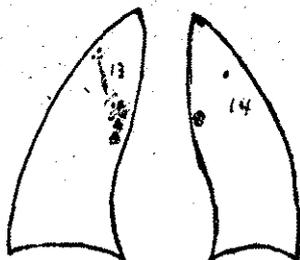


Fig. 6

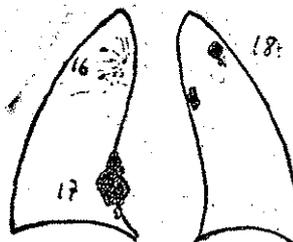


Fig. 7

Nomenclatura adoptada i topografía de las imágenes radiográficas observadas en los niños no vacunados y vacunados

Fig. 2.—1, 2, 3, 4, 5, 6, región mediastínica: 1-4 alta; 2-5 central; 3-6 hilio-bronquial.

Fig. 3.—8, imagen nodular; 9, sombra; 10, nódulos i sombras; 11, sombra de tipo exudativo difuso.

Fig. 4.—7, imagen mediastino-pulmonar (perihiliar); 12, imagen mediastino-cisural.

Fig. 5.—15, imagen mediastino-cisural.

Fig. 6.—13, Síndrome primario en regresión inicial; 14, síndrome primario en reabsorción adelantada.

Fig. 7.—16, Infiltración residual localizada; 17, adenopatía mediastínica voluminosa; 18, síndrome primario voluminoso en regresión adelantada.

Analogías. La localización mediastínica en la gran mayoría de casos de la imagen observada, su extensión muy limitada, su ciclo evolutivo que permite distinguir una fase de imágenes nodulares y de sombras en los seis primeros meses y una imagen practicamente idéntica regresiva en los dos grupos en el cuarto año.

Diferencias. El número más crecido de imágenes de sombra en los casos desde seis meses hasta el fin del tercer año, tomando el aspecto nodular con gran frecuencia al cuarto año.

En resumen: en el grupo M, los fenómenos exudativos periganglionares, aunque muy discretos, son más limpios y aparecen más precozmente. (En los niños sin contagio conocido las imágenes radioscópicas son poco numerosas para que podamos deducir conclusiones).

¿Estas imágenes tienen alguna relación con la alergia? De las 24 radiografías, el 42 % son de niños que reaccionan a la tuberculina. Si examinamos cuales son las imágenes que hemos observado con más frecuencia en los casos que han reaccionado positivamente a la tuberculina deducimos que es la asociación de nódulos y de sombras hiliares en los medios de contagio masivo y paucibacilar. En ambiente paucibacilar, los nódulos aislados se encuentran en proporción casi igual a los casos con alergia positiva y negativa. En los niños expuestos a contagios masivos, las imágenes nodulares coinciden con gran frecuencia con la reacción positiva. Admitiendo que las reacciones positivas son debidas en buena parte de casos a la infección virulenta, puede admitirse que la imagen más frecuente de las reacciones al contagio es la asociación de nódulos y de sombras en el niño vacunado mientras que la impregnación con el B. C. G. determina generalmente fenómenos más discretos con imágenes nodulares o sombras aisladas o la imagen que hemos descrito antes localizada a la región hilar central.

El examen radiográfico de los niños vacunados en los distintos medios permite comprobar en los de los primeros meses ciertas sombras anormales de localización casi exclusivamente mediastínica y que resultan de fenómenos exudativos o de adenopatías mínimas. Estos fenómenos se atenúan al final del primer año y son sustituidos por imágenes de tipo nodular en el curso del tercero o cuarto año. Una porción importante de estas imágenes han sido observadas en niños que no reaccionan a la tuberculina.

Niños no vacunados.— Si se examinan los niños del grupo testigo, según los diferentes tipos de contagio, masivo o paucibacilar, comprobamos que apesar de que la imagen que observamos con más frecuencia sea el nódulo y la sombra mediastínica en los niños expuestos a contagios masivos se encuentra ya muy pronto un número relativamente importante de imágenes de procesos de mediana gravedad que disminuyen en número hacia el cuarto año. En el grupo paucibacilar hemos observado imágenes de alguna gravedad (síndrome primario, etc.) en un 20 % de casos y en los contagios masivos en el 43,9 %. La forma exudativa del síndrome primario ha sido comprobada en los casos de contagio masivo en el 12 % de casos y entre los de contagio paucibacilar en el 4 %. Interesa hacer constar que las imágenes comprobadas en los casos sin contagio conocido son muy análogas a las que hemos comprobado en las mismas edades en los niños expuestos a los contagios masivos, lo que hace suponer que probablemente los procesos que hemos observado en estos casos resultan de contagios masivos extrafamiliares.

Las diferencias entre los vacunados y los no vacunados son bien evidentes, sea cual sea el grupo estudiado.

En los casos de contagio masivo entre los vacunados, la proporción que hemos observado de imágenes reveladoras de procesos de mediana gravedad es de 7,79 %, mientras que en los no vacunados es de 43 %. Las diferencias relativas a la evolución de la tuberculosis en los dos grupos será estudiada más adelante.

En los casos de contagio paucibacilar se han comprobado en el grupo de no vacunados imágenes de procesos de mediana gravedad en el 20 % de casos y en los vacunados un sólo caso (1,05 %). En los niños vacunados sin contagio conocido únicamente hemos comprobado un caso (3 %) en el curso del cuarto año, mientras que en el grupo testigo s de 38 %.

Los niños vacunados y expuestos a los contagios masivos presentan en número, calidad y tipo evolutivo, procesos mucho más benignos que los no vacunados expuestos al mismo tipo de contagio y de la misma edad. En ambiente paucibacilar, los niños vacunados parecen insensibles a la infección virulenta y en todo caso reaccionan solamente en forma muy discreta y habitualmente muy bé-

nigna. Los niños sin contagio conocido y vacunados no demuestran sino muy raramente imágenes patológicas, mientras que en los no vacunados estas imágenes revelan con frecuencia lesiones graves.

Morbilidad

1.—Enfermedades no tuberculosas.

Hemos comprobado enfermedades no tuberculosas en 14 niños vacunados. En ambiente de contagio *masivo*, tres casos de raquitismo y uno de bronquiectasia. En ambiente paucibacilar, 3 casos de raquitismo, uno de gastroenteritis crónica, uno de bronquiectasia, y uno de corticalitis neumocócica. El caso de bronquiectasia y dos de raquitismo se han producido en niños heredoléticos. Estudiando en su conjunto la patología no tuberculosa del niño vacunado, hemos comprobado que las enfermedades más frecuentes, las del aparato respiratorio y digestivo, son generalmente benignas. Hemos comprobado 10 casos de *coqueluche*, 16 de sarampión, 15 de gripe, 12 de amigdalitis, 4 de otitis, uno de mastoiditis, 6 de enfermedades cutáneas diversas (piodermitis, eczema) y algunos casos aislados de difteria, roseola, enfermedad congénita del corazón, laringitis estridulosa, vómitos acetónicos, etc.

En los niños no vacunados en ambiente tuberculoso, la patología no tuberculosa será estudiada en un trabajo futuro, pero podemos ya anticipar que es más frecuente y las afecciones son más graves que en los vacunados.

2.—Enfermedades tuberculosas.

Niños vacunados expuestos a contagios masivos.—Seis niños expuestos al contagio tuberculoso masivo desde su nacimiento han tenido procesos tuberculosos. Todos han tenido las primeras manifestaciones clínicas en los dos años primeros y todos reaccionaron positivamente a la tuberculina excepto un sólo caso. Otro se volvió alérgico cinco meses después de la aparición de los primeros signos clínicos. Dos eran casos de mediana gravedad, uno tenía una forma atenuada (espinas ventosas) y otro un proceso neumónico también bacilar. Esta última observación es por demás interesante.

Observación 266.—Contagio masivo por su tía desde su nacimiento; heredo-lues. Reacción tuberculina negativa a 5 meses y positiva a 8 y 13 meses. A 11 meses indicios de pleuropneumonia en la base izquierda con fiebre, etc. La radiografía permite distinguir una masa en la base con un espacio claro con nivel horizontal en la región bronquial, en la región retrocardíaca. Al mismo lado se distingue una exudación pleurítica en forma de lámina hasta el vértice; al lado opuesto a la región hiliobronquial baja una sombra difusa y nodular. El examen del contenido gástrico demostró, por inoculación, la existencia de báculo de Koch virulento para el cobayo. Separando al niño de su tía, sin someter el enfermo a ninguna medicación especial, a parte de la natural revulsión y tónicos, el proceso se reabsorbió totalmente en tres meses manteniéndose la curación clínica hasta los tres años en que ha tenido un episodio neumónico breve que también se ha reabsorbido totalmente permitiendo ver en la región hiliobronquial izquierda algunos nódulos calcificados.

El caso de espina ventosa curó también espontáneamente hasta el punto que a los tres años y medio no se distingue ningún hecho anormal ni en la región anteriormente enferma ni en el tórax con todo y haber tenido un proceso medistino-cisural neumónico bien manifiesto en el momento de la aparición de la espina ventosa.

Los otros casos eran adenopatías tráqueo-bronquiales, de los cuales tres evolucionaron favorablemente y el otro persistía a los 12 meses.

Niños no vacunados con contagio masivo.—La distribución de los casos patológicos en los dos grupos, vacunados y no vacunados, según las edades, con los porcentajes respectivos, han sido indicados en el cuadro X.

CUADRO X. — MORBILIDAD
Niños vacunados y no vacunados en medio de contagio masivo

	0-1 año		1-2 años	
	v.	f.	v.	f.
Número de observaciones	92	159	61	95
	Por 100	Por 100	Por 100	Por 100
Procesos tuberculosos graves	>	3- 1,88	>	3- 3,22
Procesos tuberculosos de mediana gravedad	1-1,08	10- 6,28	1-1,65	13-15,97
Procesos tuberculosos benignos	2-2,17	9- 5,66	2-3,27	2- 2,15
Total	3-3,26	22-13,85	3-4,91	18-19,35

	2-3 años		3-4 años	
	v.	f.	v.	f.
Número de observaciones	35	52	2	26
		Por 100		Por 100
Procesos tuberculosos graves	>	2- 3,84	>	2- 7,69
Procesos tuberculosos de mediana gravedad	>	3- 5,76	>	9-34,61
Procesos tuberculosos benignos	>	15-28,84	>	12-46,15
Total	>	20-38,46	>	23-88,46

Se desprende de estas cifras: 1.º Que entre los vacunados expuestos al contagio masivo no hemos comprobado ningún caso de enfermedad grave; 2.º que las formas de tuberculosis de mediana gravedad o benignas son muy raras en los vacunados y las hemos observado únicamente en el primero y segundo año, mientras que en el grupo testimonio la frecuencia de los procesos graves, de mediana gravedad y benignos aumentan progresivamente con la edad y se observan con mucha más frecuencia.

Niños vacunados expuestos a los contagios paucibacilares.—Siete niños han tenido procesos de naturaleza tuberculosa y todos durante los dos primeros años. Cuatro reaccionaron positiva-

CUADRO XI. — MORBILIDAD
Niños vacunados y no vacunados en contagio paucibacilar

	0-1 año		1-2 años	
	v.	f.	v.	f.
Número de observaciones	163	80	91	55
	Por 100	Por 100	Por 100	Por 100
Procesos tuberculosos graves	>	>	>	1- 1,81
Procesos tuberculosos de mediana gravedad	>	3-3,75	1-1,09	2- 3,63
Procesos tuberculosos benignos	2-1,22	3-3,75	3-3,29	9-16,36
Total	2-1,22	6-7,50	4-4,39	12-21,81

	2-3 años		3-4 años	
	v.	f.	v.	f.
Número de observaciones	40	39	3	28
	Por 100	Por 100		Por 100
Procesos tuberculosos graves	>	>	>	2- 7,14
Procesos tuberculosos de mediana gravedad	>	2- 5,12	>	7-25,07
Procesos tuberculosos benignos	1-2,5	7-17,94	>	18-64,28
Total	1-2,5	9-23,07	>	27-96,42

mente a la tuberculina, pero en uno la alergia era inconstante y en el otro apareció tarde. Pudimos comprobar un proceso de mediana gravedad, una forma de infección primitiva de tipo exudativo difuso que evolucionó favorablemente más rápidamente y en forma más completa que en los casos del grupo testimonio; los otros han sido procesos benignos, adenopatías tráqueo-bronquiales discretas evolucionando en forma muy favorable.

Niños no vacunados expuestos a los contagios paucibacilares.—En el cuadro XI hemos reunido los datos de los niños vacunados y no vacunados y hemos hecho el reparto de las formas según las edades.

Estos datos demuestran: 1°. Que entre los vacunados no hemos comprobado ningún caso de tuberculosis grave. En el grupo testigo los hemos observado en el segundo y cuarto año. 2°. Entre los niños vacunados los procesos de mediana gravedad y benignos han sido observados únicamente en los dos primeros años, mientras que en los no vacunados son frecuentes incluso en el cuarto año. 3°. En los vacunados, los procesos, además de ser benignos, son muy raros, mientras que se observan en número crecido en los no vacunados.

Niños vacunados sin contagio conocido.—Un sólo niño de este grupo ha tenido en el curso del primer año trastornos digestivos crónicos y durante el cuarto año ha tenido signos intratorácicos de infección tuberculosa primitiva en estado de regresión adelantada.

CUADRO XII. — MORBILIDAD

Niños vacunados y no vacunados sin contagio conocido

Número de observaciones	0-1 año		1-2 años	
	91 v.	84 f.	40 v.	75 f.
	Por 100	Por 100		Por 100
Procesos tuberculosos graves	>	1-1,19	>	3-4,00
Procesos tuberculosos de mediana gravedad	1-1,09	1-1,19	>	3-4,00
Procesos tuberculosos benignos	>	1-1,19	>	6-8,00
Total	1-1,09	3-3,57	>	12-16,00

Número de observaciones	2-3 años		3-4 años	
	17 v.	48 f.	1 v.	33 f.
		Por 100		Por 100
Procesos tuberculosos graves	>	1-2,08	>	>
Procesos tuberculosos de mediana gravedad	>	5-10,41	>	4-12,12
Procesos tuberculosos benignos	>	2-4,16	>	4-12,12
Total	>	8-16,66	>	8-24,24

El cuadro XII indica el número de casos de tuberculosis observados entre los vacunados de este grupo y su distribución por edades.

Estas cifras tienen un interés considerable. Insistiremos más adelante sobre la cuestión, pero ya desde ahora podemos deducir la conclusión siguiente: hemos observado en los niños vacunados algunos raros casos de tuberculosis, pero bien distintos por el número, forma y evolución de los que se observan en los niños no vacunados. En los vacunados hemos comprobado algunos casos en los que las reacciones tuberculínicas han sido negativas, han evolucionado más rápidamente y en forma favorable. Las diferencias en el número, la proporción según la edad y las formas clínicas de la enfermedad son considerables en los dos grupos de vacunados y no vacunados y bien manifiestas en favor de los vacunados.

Mortalidad (3)

Niños vacunados y no vacunados con contagio masivo.—En el cuadro XIII hemos indicado el número de casos observados, los diagnósticos y su distribución por edades. Por lo que toca a los vacunados, resulta de estas cifras que no hemos observado ningún caso de mortalidad por tuberculosis sino durante los dos primeros años y esta mortalidad ha sido débil durante el primer año y aun más durante el segundo. Las seis defunciones por tuberculosis que hemos comprobado se han producido en niños en contacto con los padres tuberculosos (cinco con la madre y uno con el padre) sin que se tomara ninguna precaución después de la vacunación.

CUADRO XIII. — MORTALIDAD

Niños vacunados y no vacunados en medio de contagio masivo

Número de observaciones	0-1 año		1-2 años	
	92 v.	159 f.	61 v.	93 f.
	Por 100	Por 100	Por 100	Por 100
Tuberculosis	6- 5,45	23-14,46	1-1,63	5- 5,37
Tuberculosis probable	6- 6,52	14- 8,80	1-1,63	5- 5,37
Otras causas de muerte	10-10,86	6- 3,77	3-4,91	3- 3,22
Total	21-22,82	43-27,04	5-8,19	13-13,97

Número de observaciones	2-3 años		3-4 años	
	35 v.	52 f.	2 v.	26 f.
		Por 100		Por 100
Tuberculosis	»	2-3,84	»	1-3,84
Tuberculosis probable	»	3-5,76	»	1-3,8e
Otras causas de muerte	»	»	»	»
Total	»	5-9,61	»	2-7,69

Cinco de estos casos de defunción han ocurrido en el curso del primer año y uno tan sólo a los catorce meses. Los diagnósticos han sido: formas ganglio-pulmonares y otras veces tuberculosis generalizada. En los casos considerados como probablemente tuberculosos, se trataba de niños contagiados por la madre en cuatro casos de contagios múltiples y en dos de contagio por colaterales. Todos han fallecido en el curso del primer año, excepto uno que falleció a los diez y seis meses. Los diagnósticos han sido: alteraciones gastrointestinales de origen toxituberculoso; síndrome de desnutrición progresiva; bronconeumonía; formas septicémicas. Tres han fallecido en el curso de los tres primeros meses, dos de 3 a 6, seis de 6 a 12 y dos en el segundo año.

Trece niños han fallecido de otras enfermedades; 10 en el curso del primer año (6 de 0 a tres meses; uno de 3 a 6 meses; 3 de seis a doce meses) y 3 en el curso del segundo año. Los diagnósticos han sido: gastroenteritis aguda y crónica en 8 casos, atrepsia en 1, y también, en un caso bronconeumonía, heredo-lues, sarampión y fiebre tifoidea. Entre los no vacunados la proporción

(3) El diagnóstico de los casos mortales se ha obtenido: a) por comprobaciones de autopsia; b) por los resultados de exámenes hechos en el Dispensario; c) por los exámenes hechos en el domicilio por los médicos del Dispensario; d) al obtener la historia clínica de enfermos examinados en el Dispensario o de individuos de familias observadas por nosotros, en las que ha habido uno o más tuberculosos. En los dos grupos, vacunados y testigos, hemos considerado como de naturaleza "probablemente tuberculosa" los que han sido calificados por el médico de familia como fallecidos de "meningitis", si el médico no ha hecho ninguna referencia respecto a la naturaleza de la misma, admitiendo otro origen; e) por las indicaciones hechas por el médico de familia o por la institución maternal u hospitalaria. 76 por 100 de los casos descritos han sido clasificados según los datos a, b, c, d y e.

de los casos mortales ha sido la siguiente: una sexta parte en los tres meses primeros, dos sextas partes de tres a seis meses y una mitad de seis a doce meses. La proporción entre todos los casos observados de 0 a 4 años ha sido: una tercera parte, formas localizadas; y dos terceras partes, formas generalizadas. El mayor número de casos se ha observado en el primer año y lo más corrientemente por contagio materno; pero las otras fuentes de contagio han sido también importantes y especialmente el padre. La mortalidad por tuberculosis ha subido a cifras elevadas en el curso del segundo y tercer año y ha disminuído en el cuarto.

La mortalidad por otras enfermedades en los niños en contagio masivo *no vacunados* ha sido poco crecida. Hemos comprobado seis casos en el curso del primer año, tres durante el segundo y el tercero, y ninguno en el cuarto, lo que prueba el predominio considerable de la mortalidad por tuberculosis en este ambiente.

Comparando los dos grupos, se deduce: 1.º Nosotros no hemos comprobado casos de defunción en los vacunados más que en los dos primeros años de vida, mientras que el grupo testigo sigue teniendo una mortalidad considerable en el tercero y cuarto año. 2.º La mortalidad por tuberculosis *comprobada* durante el primer año de vida es muy débil en los vacunados (casi la tercera parte de la que se observa en los no vacunados) y el número de casos que admitimos como *probablemente tuberculosos* muy comparable en los dos grupos, es favorable a los vacunados. De uno a dos años la mortalidad general entre los vacunados es mínima, sobre todo por tuberculosis y representa una quinta parte de la del grupo testigo. Esta mortalidad general es aún más reducida entre los vacunados y durante el tercer año de vida no hemos comprobado ningún caso de tuberculosis en el grupo testimonio, siendo una prueba que, aun en las condiciones más desfavorables de la experiencia, el niño que ha sufrido la acción de la infección virulenta y masiva al propio tiempo que la vacunación o tal vez anteriormente se defiende mejor de la enfermedad tuberculosa.

Mortalidad de los niños vacunados y no vacunados en ambiente paucibacilar.—El cuadro XIV resume los datos correspondientes a este grupo según la forma clínica y la clase de contagio.

CUADRO XIV. — MORTALIDAD

Niños vacunados y no vacunados en medio paucibacilar

Número de observaciones . . .	0-1 año		1-2 años	
	163 v.	80 f.	91 v.	55 f.
Tuberculosis	Por 100	Por 100	Por 100	Por 100
»	»	1 - 1,25	»	»
Tuberculosis probable	2 - 1,22	9 - 11,25	»	2 - 3,63
Otras causas	13 - 7,97	5 - 6,25	5 - 5,49	1 - 1,81
Mortalidad general	15 - 9,20	15 - 18,75	5 - 5,49	3 - 5,45
Número de observaciones . . .	2-3 años		3-4 años	
	40 v.	39 f.	3 v.	28 f.
Tuberculosis	»	Por 100	»	»
»	»	2 - 5,12	»	»
Tuberculosis probable	»	»	»	»
Otras causas	»	1 - 2,56	1	»
Mortalidad general	»	3 - 7,69	1	»

En los niños *vacunados* hemos observado: 1.º La mortalidad de origen probablemente tuberculoso se ha observado únicamente en el primer año de vida y en proporción ínfima. 2.º La

mortalidad por otras enfermedades es también muy baja. Los diagnósticos han sido: formas generalizadas de tuberculosis y, para los casos no tuberculosos, siete casos de bronconeumonía, uno de bronquitis capilar, cuatro de gastroenteritis aguda, uno de amigdalitis maligna, traumatismo, meningitis no tuberculosa y raquitismo, sarampión y difteria. El caso de defunción a tres años y medio se refiere a una niña que falleció después de una intervención quirúrgica por adenitis cervical. Entre los 21 casos, uno había estado expuesto al contagio de los colaterales, uno del padre, dos por distintos colaterales y 17 por la madre. Examinaremos más adelante la sinificación de estos hechos.

Entre los niños *no vacunados* hemos observado procesos tuberculosos o probablemente tuberculosos hasta los 3 años en número progresivamente decreciente. Los diagnósticos han sido: en el primer año, 8 formas generalizadas y 2 localizadas. Las causas de defunción por otras enfermedades han sido: enfermedades respiratorias agudas, 4; afecciones digestivas, 2; y atrepsia.

De la comparación entre vacunados y no vacunados se deduce: 1°. En los niños vacunados ha habido un número de casos muy reducido de tuberculosis y únicamente durante el primer año. 2°. En los no vacunados el número de casos de defunción por tuberculosis ha sido sobre todo importante en el primer año y reducido en el segundo y tercero. La mortalidad general en los vacunados es en el primer año la mitad de la de los no vacunados, igual en el segundo y nula en el tercero, pudiéndose considerar como excepcional el caso de defunción en el cuarto año.

Mortalidad de los niños vacunados sin contagio conocido.—Hemos comprobado 9 casos de defunción de 0 a 2 años; en uno de estos casos no hemos podido obtener datos precisos sobre la causa de la defunción y lo consideramos como "probablemente tuberculoso". Se trataba de un niño prematuro separado de la madre tísica desde su nacimiento y amamantado por una nodriza; a los dos meses había ganado 2 quilos y tenía una erupción cutánea que supusimos de origen intestinal. La reacción de Mantoux había sido positiva y la defunción se produjo en el curso del quinto mes por trastornos gastrointestinales. Los otros 8 niños fallecieron durante el primer año, 4 de 0 a tres meses, 2 de tres a seis meses y 2 de seis a doce meses. Uno murió a los catorce meses, de bronquitis capilar. Los diagnósticos han sido: 3 casos de gastroenteritis, 2 de bronconeumonía, 2 de difteria, 1 de bronquitis capilar, y 1, probablemente tuberculoso.

Las condiciones de nuestra observación no nos han permitido todavía comparar estas cifras con las de mortalidad por tuberculosis sin contagio conocido de niños que viven en idénticas condiciones. En el cuadro XV hemos reunido todas las cifras correspondientes a la mortalidad de los grupos estudiados, que hemos representado en el esquema que sigue:

Mortalidad en los niños vacunados y no vacunados según el tipo de contagio

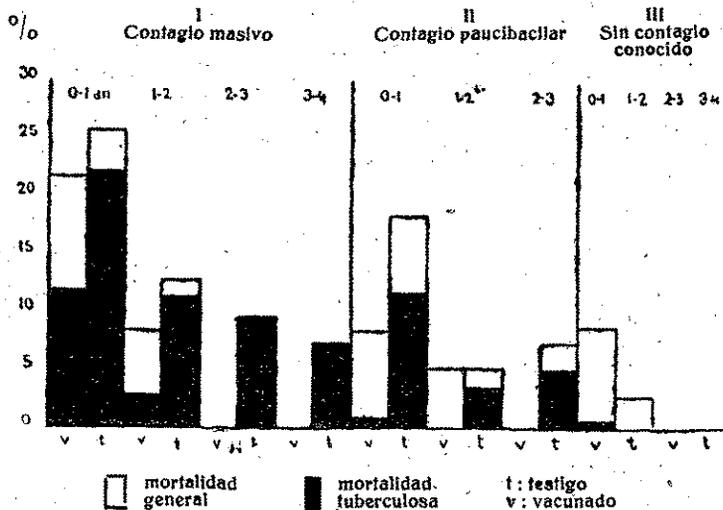


Fig. 11

Se deduce de esta comparación que está bien justificada la división en grupos tal como hemos hecho nosotros, siendo bien demostrativas en este aspecto las cifras de mortalidad. En ambiente de contagio *masivo y paucibacilar*, los vacunados han fallecido sólo en los dos primeros años, con la única excepción ya señalada en los cuadros XIV y XV, mientras que en el grupo testigo se ha producido un número bastante importante durante el tercero. Durante el primer año, los vacunados en ambiente de contagio masivo tienen una cifra de mortalidad general ligeramente inferior y la mortalidad por tuberculosis está reducida a la mitad. En los casos de contagio paucibacilar, las dos cifras de mortalidad por tuberculosis y de mortalidad general son muy diferentes en los vacunados y en los testigos, siendo ínfima la mortalidad por tuberculosis y la mitad de la mortalidad general en los vacunados. La influencia de la vacunación sobre la mortalidad por tuberculosis es evidente en ambiente de contagio masivo y permite evitar la enfermedad, habitualmente tan grave en la primera infancia. En ambiente paucibacilar, en los no vacunados ha de señalarse el hecho de que la mortalidad general y la proporción de casos de defunción por tuberculosis son muy análogas a los del grupo de contagios masivos. La vacunación parece ejercer la mayor eficacia sobre las formas de infección que se producen en ambiente paucibacilar en el curso del primer año de vida y que, como hemos visto, en nuestros casos, resultan en gran mayoría de origen materno. ¿Se trata de formas que no conocemos bien aún, debidas a infecciones trasplacentarias? Nosotros hemos de señalar el hecho, sorprendente en clínica, de comprobar el número tan importante de niños fallecidos, hijos de madres afectadas de ligeras lesiones apicales u otras que admitimos como productoras de infecciones paucibacilares, tan frecuentes en el ambiente en que hemos recogido la gran mayoría de nuestras observaciones y en las que la eficacia de la vacunación aparece tan evidente.

CUADRO XV. — MORTALIDAD

Niños vacunados y no vacunados. Porcentajes obtenidos según el tipo de contagio y la naturaleza del proceso observado

	0-1 año.					1-2 años.				
	M.		P.		B.	M.		P.		B.
Número de observaciones	92 v.	159 t.	165 v.	80 t.	91 v.	61 v.	95 t.	91 v.	55 t.	40 v.
Tuberculosis	5,43	14,46	>	1,25	>	1,65	5,57	>	>	>
Tuberculosis probable	6,52	8,80	1,22	11,25	1,09	1,65	5,37	>	3,63	>
Tuberculosis: cifra total.	11,95	23,27	1,22	12,50	1,09	3,27	10,75	>	3,63	>
Otras causas	10,86	3,77	7,97	6,26	8,79	4,91	3,22	5,49	1,81	2,5
Mortalidad general	22,82	27,04	9,20	18,75	9,89	8,19	13,97	5,49	5,45	2,5
	2-3 años					3-4 años				
	M.		P.		B.	M.		P.		B.
Número de observaciones	35 v.	52 t.	40 v.	59 t.	17 v.	2 v.	26 t.	3 v.	28 t.	1 v.
Tuberculosis	>	3,84	>	5,12	>	>	3,84	>	>	>
Tuberculosis probable	>	5,76	>	>	>	>	3,84	>	>	>
Tuberculosis: cifra total.	>	9,61	>	5,12	>	>	7,69	1	>	>
Otras causas	>	>	>	2,56	>	>	>	>	>	>
Mortalidad general	>	9,61	>	7,69	>	>	7,69	1-(1)	>	>

(1) No se ha calculado el porcentaje.

No conocemos aún suficientemente todos los factores que intervienen en la mortalidad por tuberculosis en los primeros años de vida y aun cuando el examen analítico del factor contagio sirva para explicar un gran número de hechos, otros, como el que hemos citado, quedan sin una expli-

cación segura. Por esto creemos, que, con todo y haber establecido las diferencias resultantes de los tipos diferentes de contagio, es conveniente hacer una comparación entre los dos grupos de vacunados y no vacunados expuestos al contagio considerado como tal, incluyendo globalmente las diferentes categorías del mismo. De esto resultan las cifras siguientes del cuadro XVI, que hemos representado gráficamente en la figura 12.

CUADRO XVI

Número de observaciones.	0-1 año.		1-2 años	
	255 v.	259 t	182 v.	148 t.
Tuberculosis	5- 1,96	24-10,04	1-0,65	5- 3,37
Tuberculosis probable.	8- 3,13	23- 9,62	1-0,65	7- 4,72
Tuberculosis: cifra total	13- 5,09	47-19,66	2-1,31	12- 8,10
Otras causas de muerte	23- 9,01	15- 6,27	8-5,26	4- 2,70
Mortalidad general	36-14,11	62-25,94	10-6,57	16-10,81

Número de observaciones.	2-3 años		3-4 años	
	75 v.	91 t	5 v	54 t.
Tuberculosis	>	Por 100 4-4,39	>	Por 100 >
Tuberculosis probable.	>	1-1,09	>	1-1,85
Tuberculosis: cifra total	>	5-5,49	>	>
Otras causas de muerte	>	1-1,09	1	>
Mortalidad general	>	6-6,59	1	1-1,85

Mortalidad de los niños vacunados y no vacunados expuestos al contagio tuberculoso

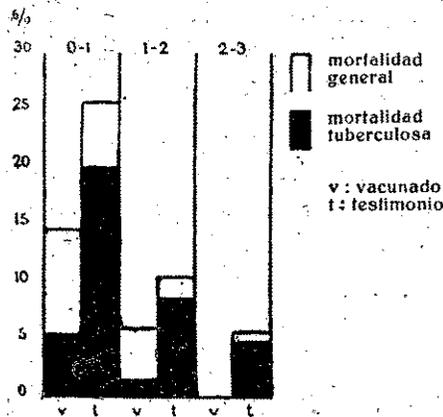


Fig. 12

Se deduce del examen de estas cifras: 1°. La mortalidad general de los vacunados en ambiente tuberculoso es netamente inferior, casi la mitad que la de los no vacunados en las mismas condiciones, y la mortalidad por tuberculosis es cuatro veces más baja. En el segundo año de vida, la vacunación reduce también la mortalidad general y la mortalidad por tuberculosis es la octava parte que la de los no vacunados; llegando a ser nula durante el tercero y cuarto año

entre los vacunados, mientras que continúa produciendo defunciones entre los no vacunados. *Estos resultados demuestran la influencia muy favorable de la vacunación sobre la mortalidad general y en forma tan evidente sobre la mortalidad por tuberculosis.*

Niños vacunados por la vía cutánea.— Hemos vacunado 14 niños; 2 en ambiente de contagio masivo, 11 de contagio paucibacilar y uno sin contagio conocido. Un niño ha sido vacunado a su nacimiento; los otros desde un mes hasta diez y ocho meses; las dosis empleadas han sido: 3 veces un miligramo, 5 medio miligramo y seis un cuarto de miligramo. Los tres niños que fueron inyectados con un miligramo y los cinco con medio, hicieron el abceso característico. Con la dosis de un cuarto de miligramo hemos observado únicamente en un caso la formación de abceso. (Recordemos que con la técnica que hemos descrito anteriormente para llegar al diagnóstico lo más seguro posible respecto a la existencia o no de la infección tuberculosa inyectando intracutáneamente hasta 10 miligramos de tuberculina, no hemos comprobado ningún caso de abceso entre los 30 que hemos vacunado en estos últimos meses y que no figuran en este trabajo). Todos los niños han resultado alérgicos a la tuberculina en el curso de la observación y en forma constante. Los resultados han sido: un caso de defunción por gastroenteritis a los ocho meses (niño con contagio paucibacilar). Un niño heredo-luético ha presentado signos de bronquiectasia. Los otros no han tenido ningún trastorno y su estado de salud lo hemos clasificado en la forma siguiente: 1 +, 5 ++, 6 +++. Estos resultados los hemos sumado a los de nuestra estadística global.

Revacunaciones.— Hemos revacunado 97 niños por vía digestiva, dando las mismas dosis que para la vacunación; 67 de doce a diez y ocho meses; 16 de diez y ocho a veinticuatro; 8 de veinticuatro a treinta meses, y 6 de treinta a treinta y seis meses. 20 de estos niños pertenecían al grupo sin contagio conocido; 50 al grupo P y 27 al grupo M. No hemos observado ningún trastorno consecutivo a la revacunación.

CUADRO XVII

CONTAGIO	NÚMERO DE OBSERVACIONES	SANOS
Masivo	92	56 = 60,86 %
Paucibacilar	163	129 = 79,14 —
Sin contagio conocido	91	73 = 80,21 —

Niños sanos.— Hemos comprobado la proporción siguiente de niños sanos en el conjunto de nuestra observación en los diferentes ambientes estudiados en los vacunados.

Hemos reunido en el cuadro que sigue (XVIII), los resultados obtenidos en el conjunto de nuestras observaciones según las clases de contagio.

CUADRO XVIII

Niños vacunados sanos

	0-1 año			1-2 años		
	M.	P.	B.	M.	P.	B.
Número de casos	56	129	73	56	129	73
Tipos de contagio	M.	P.	B.	M.	P.	B.
Resultado	+			++		
Número de observaciones	Por 100 8-14,28	Por 100 9-6,97	Por 100 3-4,10	Por 100 36-64,28	Por 100 64-49,61	Por 100 32-43,83
<hr/>						
				2-3 años		
Número de casos	56	129	73			
Tipos de contagio	M.	P.	B.			
Resultado	+++					
Número de observaciones	Por 100 12-21,49	Por 100 57-44,18	Por 100 38-32,05			

Resulta de estas cifras que la proporción de niños sanos, pero que tienen un peso ligeramente inferior al normal, es muy reducida (8 %); y el grupo de niños en el cual hemos observado con preferencia este hecho es el de "contagio masivo". Hemos comprobado, pues, que los niños vacunados aun contando con el medio en que hemos trabajado, se han desarrollado en condiciones muy buenas y óptimas en una proporción de un 92 %. Por lo que hace referencia a las observaciones hechas en el grupo testigo, hemos de advertir que han sido recogidas en general una sola vez en el curso de los seis meses anteriores a la formación de esta estadística, y es por esta razón por lo cual no podemos analizar el grupo testigo, como lo hemos hecho para los vacunados, con las subdivisiones en grupos de niños sanos que resultan de una observación prolongada.

De este estudio se deducen algunas conclusiones, que expondremos examinándolas con los datos que hemos recogido posteriormente a la elaboración de esta estadística, y teniendo en cuenta los trabajos publicados sobre la cuestión.

La primera cuestión a examinar es la de la significación de nuestra experiencia. El número de casos es reducido, pero dos hechos les dan todo su valor: el medio en que se han obtenido y el tiempo que ha durado la observación, además de tener como elementos de comparación la numerosa estadística de nuestro Dispensario. Hemos usado la vacuna en el ambiente urbano más favorable. Decir que el 74 % de los casos vivían en malas condiciones y que el 50 % en condiciones francamente inhabitables, no es expresar aún la verdadera realidad. Debe de tenerse en cuenta, además, que este ambiente no ha sido intervenido, ningún medio hemos podido usar de auxiliar a las familias en estas condiciones; ha sido la vacuna y sólo la vacuna la que ha podido influir, y la diferencia entre lo que ha ocurrido en el grupo de vacunados comparándolo con el de no vacunados, no puede ser más manifiesta. Este medio nos permite aportar un elemento más a la cuestión de la *inocuidad* de la vacuna. Sorprende que en estas condiciones los niños se hayan podido desarrollar normalmente en una proporción tan grande, y además que con la concurrencia de tantas infecciones y elementos desfavorables por lo que toca a la alimentación, no havamos podido observar ningún hecho que nos permitiera pensar en un retorno a la virulencia del B. C. G. Experimentalmente, se sabe que no se ha conseguido hacerlo virulento, con todo y haber empleado los medios más diversos en clínica humana, y los hechos han demostrado que el B. C. G. no adquiere caracteres nuevos en el organismo humano. Ni el bacilo extraído de los ganglios mesentéricos humanos que han muerto de otros procesos ni de abscesos producidos por el B. C. G. al ser inyectado por la vía cutánea ha demostrado propiedades nuevas. La misma virulencia para el cobayo, la misma falta de transmisibilidad de la infección de cobayo a cobayo. Pero hay otro argumento que no hemos visto en la literatura y que creemos que tiene todo el valor. El germen bovino en la infancia, no produce lesiones en su determinismo orgánico iguales que el germen humano. Las estadísticas de los autores ingleses demuestran que el sistema afectado con más frecuencia por el germen bovino virulento es el aparato linfático del cuello, la piel, adoptando las lesiones las formas de lupus y de escrofuloderma, los huesos y las articulaciones, y los autores clásicos señalan la "tuberculosis abdominal" que tendría la representación de la infección primitiva intrapulmonar que da lugar a una neumonía primaria. No se ha citado en la literatura ningún caso entre los de defunción por tuberculosis con el síndrome primario abdominal. La patología tuberculosa del niño vacunado no se produce siguiendo las formas características del germen bovino.

Nuestros datos respecto a la "alergia".—Recientemente, Debre y Cofiño han publicado un trabajo de gran interés sobre la alergia del niño vacunado y separado a su nacimiento del ambiente tuberculoso para ser colocado en la obra de colocación familiar del niño, en la cual nunca han comprobado, en los niños no vacunados, ninguna reacción positiva. En este ambiente, toda reacción positiva en un niño vacunado tiene, pues, el valor de la alergia debida al B. C. G. Dos afirmaciones principales resultan de su trabajo. El niño vacunado es alérgicamente más débil — en términos generales — que el no vacunado. Para comprobar la alergia han tenido que recurrir a la reacción intracutánea; la reacción de Pirquet daba un porcentaje importante de

reacciones negativas, mientras que la de Mantoux era positiva. Menos alergia en el vacunado y alergia más lábil. En el niño no vacunado, prácticamente la alergia es constante, una vez manifestada; en el niño con alergia de B. C. G. disminuye la frecuencia de la misma en el curso de los años, hasta el punto que a los cuatro años es la mitad en frecuencia que a los dos años. Estas observaciones confirman nuestras observaciones cuando decíamos que la alergia del B. C. G. era más débil y más lábil. La discrepancia entre los resultados numéricos con los autores citados y los nuestros es aparente. Debre y Cofiño, haciendo repetidas reacciones, multiplicando el número de pruebas, consiguen encontrar la alergia positiva en la proporción de un 96 % en el primer año de vida, y con eso dan una prueba más de la realidad de la absorción del B. C. G. Nosotros la hemos encontrado en el 44 %. Pero esta diferencia es debida, por una parte, a que, cuando más, solo podemos practicar reacciones al año, cuando hacemos más y en parte también al título de la solución. Este último año, empleando soluciones de tuberculina más concentrada, inyectando una décima de miligramo y un miligramo en caso de reacción negativa, prácticamente todos los casos han demostrado la reacción positiva. Pero el hecho interesante es otro. La alergia del B. C. G. es lábil, tiene tendencia a desaparecer; la alergia de los vacunados en ambiente tuberculoso aumenta en frecuencia con los años. A la alergia del B. C. G. se substituye la debida al bacilo virulento, pero la alergia debida al germen virulento se manifiesta en forma del todo diferente en el niño vacunado o no vacunado. En el no vacunado sorprende la rapidez con que se produce, e incluso la frecuencia, en ambiente paucibacilar. Véase nuestra proporción. Es la prueba mayor de la enorme receptibilidad del niño a la infección. Deben bastar unidades bacilares como en la experimentación, para que el niño no vacunado se vuelva alérgico. La interpretación de la reacción alérgica es bien conocida. Alergia es un testimonio de la infección, en este caso virulenta. Pues bien, la conducta del niño vacunado es bien distinta. El niño vacunado en ambiente tuberculoso tarda en hacerse alérgico y ofrece cada año diferencias evidentes en la proporción de reacciones positivas respecto a los no vacunados. En nuestras observaciones en ambiente paucibacilar las diferencias han sido en los vacunados de 40,9 % a 89,7 %; en los vacunados y con contagio masivo de 62,6 a 91,8 %, y lo más interesante es que esta diferencia se manifiesta ya desde el primer año de vida, el de la máxima receptividad, y el que incluye la máxima trascendencia para el porvenir del niño en cuanto a la tuberculosis. *El niño vacunado no se manifiesta sensible a las infecciones virulentas en la forma que lo hace el no vacunado; no llegan a hacerlo alérgico sino en proporción mucho más reducida, y esta propiedad se manifiesta enseguida de hecha la vacunación.* La trascendencia de este hecho es considerable. Retardar la infección virulenta, ganar tiempo en el primer año de vida es evitar las exudaciones primitivas difusas, que son casi la regla en estas edades, y que con tanta frecuencia son la base anatómica del hecho de generalización del que resulta la meningitis. He aquí la razón, a nuestro entender, de que el niño vacunado sea radiográficamente otro que el no vacunado. Examinando grandes series de niños vacunados y no vacunados, hemos comprobado este hecho; la frecuencia de las reacciones exudativas difusas a la infección pulmonar en los vacunados es muy otra que en los no vacunados; las cifras son bien elocuentes. Con contagio masivo, hemos observado en los vacunados imágenes de cierta gravedad, reveladoras de procesos parenquimatosos o mediastínicos con participación pleural o pulmonar asociada en un 7 % de casos, mientras que los no vacunados las tenían en la de 43,9 %. En ambiente paucibacilar las diferencias eran en los vacunados 1,05 %, en los no vacunados 20 %. Si se tiene en cuenta que la infección más frecuente es la paucibacilar, y lo que representa la vacunación en los niños sometidos a estos tipos de contagio en cualquiera de los aspectos en que los estudiamos, comprenderemos la significación enorme de la vacunación, porque combate con la máxima eficacia la forma más frecuente y más inevitable de infección humana.

Se comprende que, tardando en ser sensible el niño vacunado a la infección virulenta y, por lo tanto, ofreciendo defensas locales cada vez más eficientes, como resultan del hecho de la edad y de lo que representa la inmunidad conferida por el BCG al producirse la infección, las lesiones anatómicas determinadas por la misma no tengan sino excepcionalmente el carácter crítico que tienen las de niños no vacunados y que son la base anatómica de la infección manifiesta; como consecuencia, la patología tuberculosa del niño vacunado es más rara y más benigna,

como lo demuestra el hecho que, al producirse infiltraciones, observamos un tipo de reabsorción excepcionalmente rápido y completo. La disminución de morbilidad tuberculosa y, por lo tanto, de mortalidad, es la consecuencia obligada de los hechos recordados. Y la disminución de la mortalidad por otras causas la creemos ligada a la rareza de tejido tuberculoso en los niños vacunados con las consecuencias que hemos señalado, no creando, por lo tanto, cerca del mismo, zonas fáciles a la patología colateral al proceso bacilar y de naturaleza infectiva. Sorprende también el hecho de la infección bacilar determinada por el B. C. G. y que se manifiesta constantemente por la adenopatía mesentérica y que podemos decir que también se manifiesta en el niño en el sistema tráqueobronquial, porque en los centenares de radiografías examinadas de los niños vacunados en los ambientes más diversos — y ya sabemos que incluso el ambiente masivo es temporalmente indiferente para el vacunado — en un año u otro y preferentemente en el segundo, observamos los signos discretos de adenopatía en la región hiliobronquial baja derecha, *sin que en ningún caso los ganglios en los niños vacunados hayan ofrecido un volumen considerable, ni menos signos de calcificación, ni precoz, ni tardía hasta el punto que son rarísimos los casos de niños vacunados que a los cuatro años tienen calcificaciones* y, en cambio, las observamos, aunque discretas, en los que han tenido signos morbosos, lo que nos hace pensar que la patología del niño vacunado corresponde a la infección virulenta, que es la que determina como en el no vacunado las calcificaciones, y con ella la muerte parcial del ganglio restante; en cambio el ganglio que ha estado inflamado por la infección con el B. C. G., sin estas zonas de mortificación que representa la cicatriz calcificada. El niño vacunado tiene más tejido linfático para emplear en la lucha constante con las infecciones aerógenas y otras.

Estos hechos creemos que son la explicación del hecho comprobado por todos los autores que han utilizado largamente la vacuna y la demostración de la exactitud de la afirmación que hemos hecho al principio de este trabajo. No sabemos cual es la extensión real de la tuberculosis en la primera infancia. Pero sabemos que defendiendo al niño con la vacunación, se disminuye la mortalidad general en proporción insospechada, lo que demuestra que en la misma, la tuberculosis ejercía el papel indirecto que hemos admitido. Y esta demostración es tan palpable que no es necesario aducir cifras. Hay bastante con leer cualquier trabajo referente al asunto de autor que haya usado la vacuna más de un año, para que se vea la acción indubitable de la misma; y cuando la aplicación se ha hecho con la amplitud de Rumanía, es impresionante ver cómo en el espacio de tres años Cantacuzene y sus colaboradores han visto disminuir la mortalidad general en distritos agrarios bien comparables a los nuestros en un 50 por 100; y en la misma ciudad de Bucarest. Esta disminución de mortalidad por tuberculosis ha de manifestarse en las familias, en las que se habían observado casos de niños fallecidos de meningitis u otras formas del proceso bacilar antes de la vacunación, y en las que hay niños que han sido vacunados. Así lo ha observado Weill-Hallé, y nosotros hemos recogido de observaciones muy demostrativas y de las que representamos gráficamente algunos ejemplos en las láminas II y III.

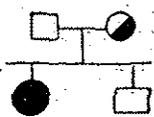
No hay, pues, duda: la vacunación de Calmette ha hecho sus pruebas para la defensa de la infancia y no solamente usada en forma digestiva, sino cutánea, y, por lo tanto, ha de ocupar el primer lugar en todo plan de lucha antituberculosa de la primera infancia. ¿Pero no tiene contradicciones? ¿Puede utilizarse invariablemente en todo recién nacido? Es evidente que determinadas circunstancias retardarán o suspenderán definitivamente la práctica de la vacunación.

En la práctica, los problemas que se presentan con más frecuencia son los de los niños prematuros. Se pueden vacunar y Weill Halle, Keretszuri y William Park y nosotros hemos vacunado, pero es necesario plantear la cuestión en la siguiente forma: si el niño puede ser tratado en su prematuridad en forma conveniente, puede vacunarse, pero, si no está seguro, es preferible hacerlo cuando se haya normalizado ya el peso. Los niños heredolúeticos, si no nacen con signos netamente patológicos, pueden vacunarse. En casos de ictericia neonatorum, se ha de dejar pasar el hecho totalmente, y entonces hacer la vacunación por la vía cutánea. Una precaución es obligada: no vacunar los niños con sintomatología cutánea. Las más pequeñas anomalías pueden tener la significación de los puntos de iniciación de procesos sépticos-cutáneos de la

mayor gravedad. Tampoco han de ser vacunados los niños que tienen taras congénitas que representen limitaciones para la alimentación. Con estas excepciones pueden vacunarse todos. Los hijos de madre tuberculosa, a pesar de la inferioridad, a lo menos temporal, que representa este hecho, pueden vacunarse, lo que significa que el ultravirus no es sensible al B. C. G. ni el B. C. G. sensible al ultravirus, porque no se ha observado ningún hecho especial de orden negativo en estos niños, y es bien sabido que hoy se admite que estos niños, al nacer, contienen el ultravirus en la proporción de un 80 % de casos.

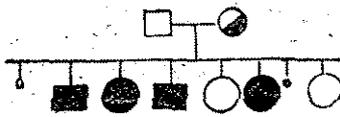
La práctica de la vacunación lo más extendida posible, ha de ser una arma de primera significación en la campaña futura, pero se necesitan otros elementos para que la vacunación pueda hacerse en forma debida, para que dé todo lo que puede dar y también porque no hemos de creer que se llegue a una vacunación de un 100 por 100, y, por lo tanto, restarán siempre niños en los que se han de usar los medios clásicos. Examinaremos unas y otras brevemente.

LÁMINA II



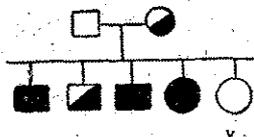
Madre: esclerosis de vértice

- 1 muerta de meningitis a 8 meses.
- 2 vacunado, sano, 2 años y 10 meses.



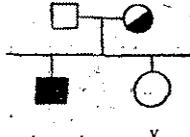
Madre: esclerosis de vértice

- 1 aborto.
2. muerto de gastro-enteritis a 4 meses.
- 3 muerta de meningitis a 3 años.
- 4 muerto de enteritis a 18 meses.
- 5 sano a 11 años.
- 6 muerta tuberculoso a 5 años.
- 7 aborto.
- 8 vacunada, sano, 4 años i 3 meses.



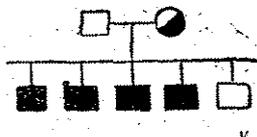
Madre: esclerosis de vértice

- 1 muerto tuberculoso a 14 meses.
- 2 enfermo tuberculoso.
- 3 muerto pocos días después de nacer.
- 4 muerta de meningitis a 16 meses.
- 5 vacunada, sano, 2 años y 7 meses.



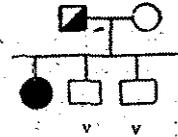
Madre: esclerosis de vértice

- 1 muerto de meningitis a 10 meses.
- 2 vacunada, sano, a 15 meses.



Madre: tuberculosis fibrosa

- 1 muerto pocos días después de nacer.
- 2 muerto de meningitis a 18 meses.
- 3 muerto de peritonitis tuberculosa a 18 meses.
- 4 muerto de meningitis a 5 meses.
- 5 vacunado, sano, 2 años y 2 meses.

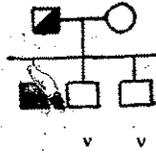


Padre: tuberculosis fibrosa

- 1 muerta de meningitis a 7 meses.
- 2 vacunado, sano, 3 años y 7 meses.
- 3 vacunado, sano, 2 años y 5 meses.

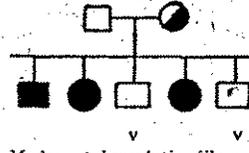
- padre sano.
- ◐ madre enferma.
- niño muerto.
- hija sana.
- ◑ niño enfermo.
- v: vacunado.

LÁMINA III



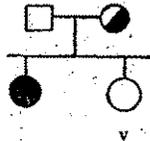
Fadre: tuberculosis fibrosa

- 1 muerto de neumonía caseosa a 18 meses.
- 2 vacunado, sano, a 3 años i 5 meses.
- 3 vacunado, sano, 7 meses.



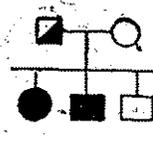
Madre: tuberculosis fibrosa

- 1 muerto de meningitis a 3 años.
- 2 muerto de meningitis a 18 meses.
- 3 vacunado, sano, 4 años i 4 meses.
- 4 muerta de meningitis a 5 meses.
- 5 vacunado, sano, a 1 año.



Madre: tuberculosis fibrosa

- 1 muerto de meningitis a 8 meses.
- 2 vacunada, sano, 1 año y 2 meses.



-Padre: tuberculosis fibrosa

- 1 muerta de meningitis a 8 meses.
- 2 muerto de granuloma a 2 años y medio.
- 3 vacunado, sano, 3 años.

La organización antituberculosa en las maternidades.—Dos funciones importantísimas pueden realizarse en las maternidades. En primer lugar, el diagnóstico y tratamiento adecuado de la futura madre tuberculosa. Es necesario abrir las puertas de la maternidad al tisiólogo y colaborar íntimamente con él para que haga el examen sistemático del pecho a toda embarazada, obteniendo radiografías de todo caso sospechoso a la radioscopia, y que toda embarazada tuberculosa sea tratada con todo lo que actualmente haya hecho ya sus pruebas en este aspecto. El embarazo no contraindica ninguna de las prácticas usuales de la tisioterapia moderna, ni la sanocrisina, ni el neumotórax ni la frenicectomía, ni la toracoplastia están contraindicadas en una embarazada como a tal, sino por lo que resulte del síndrome clínico; el embarazo añadirá malignidad, señalará el hecho crítico del parto y puerperio, pero permite luchar con la enfermedad, tal como hacemos con los otros enfermos. Esto quiere decir cómo se modificarían las cosas, si la mujer que es asistida en un servicio público por el hecho de un embarazo, fuera reconocida radiológicamente del pecho. Un número considerable de procesos sería tratado en las fases iniciales, que tantas veces aparecen o al principio del embarazo o en último trimestre. Además, hemos visto que los tipos irreparables de herencia del bacilo, se producen precisamente en las formas graves de las madres; es, pues, bajo este aspecto que se puede hablar de una profilaxis prenatal de la tuberculosis. Pero la maternidad ha de atender el problema en otro aspecto. Ya ha nacido el niño de la madre tuberculosa. Nos encontramos delante de una inferioridad, aunque el peso sea normal. Es aun de la madre durante unos meses, como demuestran las reacciones humorales y contiene el ultravirus en una proporción considerable de casos: es necesario que este niño sea muy otro dentro de la institución, y así todo cuidado que se tenga para criarlo debidamente con leche de mujer, alejado de todo contacto infectivo, en las condiciones de mejor higiene se expresará por una reducción considerable de la mortalidad en los primeros meses. La estadística de Couvelaire es la mejor prueba. En el primer año de separar estos niños de la madre tuberculosa enseguida de haber nacido, tuvo una mortalidad de 30 %. Cuatro años después y corrigiendo año por año las deficiencias observadas y dejando estas criaturas a personal auxiliar consciente de lo delicado de su trabajo, la mortalidad disminuyó hasta a un 7 %. Una vez se ha separado el niño de la madre y teniéndole en observación, ha de pasar a la organización de la obra para la colocación familiar del niño.

Esta obra ha dado los mejores resultados en manos de sus fundadores, la malograda

Mme. Seligman y su hermana, el Prof. León Bernard y Dr. Debré. Trabajan en condiciones favorables, porque el niño, que se ha de colocar en una familia sana hasta que tiene dos años, lo es en casas situadas en los contornos de París en buenas condiciones higiénicas, pero luchan con el problema de la alimentación, debiendo lactarse artificialmente estos niños. Con todo, llegan a una cifra mínima de mortalidad. Nosotros hemos empezado a hacer un ensayo hace ya tres años, ayudados por la Junta de Protección a la Infancia. Hemos asistido 33 niños, y los hemos colocado en casas de la ciudad, y uno únicamente en el campo. Nosotros tenemos la ventaja de la lactancia mercenaria relativamente fácil de encontrar y, en cambio, luchamos con que las casas donde colocamos a los niños, no siempre están en las debidas condiciones. Aun con todo, los resultados han sido favorables, y creemos que cuando dispongamos de una organización completa de lucha contra la tuberculosis en la primera infancia, esta obra será una de las que rendirán más beneficios.

Dispensarios antituberculosos.—Es necesario que en todo dispensario antituberculoso se cuente con la colaboración de un pediatra que examine a los niños, en estrecha relación con el tisiólogo. No solamente se contribuirá así a que el pediatra use las técnicas normales de diagnóstico de la tuberculosis en la forma debida, sino que el tisiólogo completará su encuesta diagnóstica con detalles y técnicas de la especialidad de pediatría. El adelanto en la tisiología resultará de las colaboraciones del tisiólogo con diferentes especialistas o médicos generales.

Creación de centros auxiliares de vacunación y de la obra de colocación familiar del recién nacido.—La práctica de la vacunación plantea con frecuencia el problema siguiente: la experimentación ha demostrado que para que la vacuna desarrolle plenamente su acción, se necesitan 4, 6 u 8 semanas. Se cree que en este período el B. C. G., produce una ligera erupción ganglionar bacilar y se reabsorbe. Pittaluga y su discípulo Garcia, al demostrar las variaciones leucocitarias consecutivas a la absorción del B. C. G. por la vía intestinal, han aducido una prueba de gran valor en favor de esta interpretación. El niño a vacunar ha nacido en una casa miserable, y sobre todo duerme en la misma cama que la madre o el padre tísicos, estando, por lo tanto, expuesto al contagio constante precisamente durante el período de la vacunación, en las semanas en que el B. C. G. organiza las defensas. En los primeros años de nuestra práctica y por desgracia aun ahora en algún caso, no podíamos hacer nada, y el niño quedaba en estas condiciones desfavorables; a pesar de todo esto, los resultados demostraron que el niño vacunado se defendía mejor que el no vacunado, y el número de casos de defunción por tuberculosis comprobada en estos casos, es la mitad que la del grupo testigo. Pero nuestra estadística revela una cifra de mortalidad por tuberculosis que, con todo y ser la mitad que la de los no vacunados, es más alta que la que se ha obtenido en otros países, y es la expresión de esta falta de ayuda a la vacunación con que hemos tenido que luchar. Es necesario esforzarse en evitar contagios masivos durante el período de la vacunación, durante estas 4-8 semanas primeras, y para esto ha de asociarse la práctica de la misma a la colocación familiar del recién nacido, cuando se tengan garantías de una buena lactancia artificial u otra en el ambiente familiar, o la instalación del niño en estaciones de aislamiento que pueden construirse en las maternidades o en otros núcleos de tratamiento de infantes, en preventorios y donde sean examinados durante estas primeras semanas. Más tarde podrá devolverse al niño el ambiente familiar, pero es necesario señalar que nuestras observaciones demuestran netamente que el niño, con todo y ser vacunado, es sensible a los contagios masivos, aun cuando venza un gran número, como lo demuestran su alergia y que, por lo tanto, es necesario no confundir, vacunación con falta de protección ulterior ante el contagio. El niño vacunado beneficiará más que el no vacunado de la profilaxis antituberculosa general y, por lo tanto, debe insistirse especialmente en este aspecto en todo caso de contagio masivo. En los casos de contagio paucibacilar, nuestra experiencia nos ha demostrado que el niño vacunado muestra las más eficaces defensas contra la infección; pero, si tenemos en cuenta que en el grupo testigo niños expuestos a este contagio han sufrido también lesiones de mediana gravedad, y que a los cuatro años los efectos de los dos tipos de contagio se confunden en gran parte, se comprende que sea necesario recomendar también a las familias de niños vacunados en ambiente paucibacilar que se tomen las precauciones normales para evitar los contagios reiterados.

En otros casos el problema es distinto; el niño puede haber sido infectado o se tiene la evidencia de que lo ha estado, y por lo tanto, no se le puede vacunar. La indicación es la colocación familiar del recién nacido, pero, antes de entregarlo, es preciso que se resuelva la cuestión de la alergia, para asegurarse de que todavía es tiempo de vacunarlo. Por otra parte se ha de conocer el estado del niño antes de entregarlo a la familia, que lo ha de lactar para evitar que acojan un niño ya enfermo. Es necesario disponer de una estación de observación de niños, para saber si se le puede vacunar aún y para hacer un diagnóstico exacto y colocar en familias tan sólo niños sin procesos de mediana gravedad, sino únicamente los que tienen alergia positiva sin otros signos aparentes de infección, o los que tienen signos discretos de adenopatía tráqueobronquial. Los niños con procesos exudativos mediastínicos pulmonares o pleurales han de ingresar en los hospitales-sanatorios.

Hospitales-sanitarios para niños tuberculosos.—No hemos de encarecer la necesidad de crear estos núcleos de acción antituberculosa que han de cumplir las finalidades siguientes: 1.^a lugar de tratamiento de los procesos de mediana gravedad y graves con los medios que la terapéutica fisiológica utiliza hoy para el adulto. Hasta que no se conozca lo que puede hacer el neu-

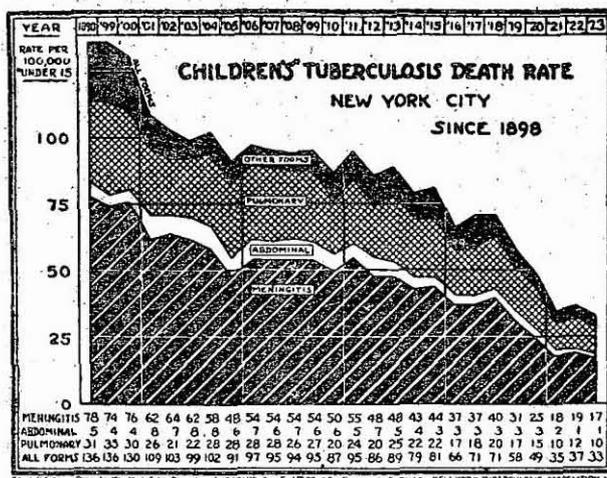


Fig. 13.—Mortalidad por tuberculosis en los niños de la ciudad de Nueva-York desde 1898 a 1923.

motórax, y la sanocrisina en la terapéutica de los procesos exudativos de la primera infancia no dejará de considerarse como casi fatal el proceso neumónico ulceroso y hasta el granúlico en esta edad, y hasta tanto no se haya tratado un gran número de niños con estos medios no se podrán precisar las peculiaridades que impone el niño en el tratamiento. Todo un capítulo nuevo se abre en este estudio. No sabemos aún lo que puede conseguir un régimen nutritivo óptimo en el niño, en cuanto a la tuberculosis, y menos lo que puedan representar las medicaciones vitamínicas a este respecto. Los adelantos en la tisioterapia no han llegado a la práctica de la tisis del niño. Estas instituciones han de cumplir esta finalidad. 2.^a Lugares de aislamiento de casos irreparables y separándolos de los casos en tratamiento activo, porque es bien sabido cómo es contagioso el niño tísico y cómo puede perturbar un tratamiento el hecho de recibir reinfecciones reiteradas. 3.^a Sitio de investigación clínica anatomo-bacteriológica y diagnóstica. Hay que contribuir desde estas instituciones a la solución de los problemas que comprende el ultravirus como a posibilidad diagnóstica al determinar los casos en los que todo el síndrome anatómico no es otro que una tumefacción ganglionar. La desnutrición progresiva del niño ha de estudiarse a fondo. Ha de investigarse si clínicamente existe el caso del niño con infecciones

primitivas silenciosas en las que se eliminan bacilos, y si en el sistema hematopoyético se puede encontrar la expresión de esta infección. Tenemos la convicción de que ninguna otra institución antituberculosa para la defensa del niño o del adulto, ha de cambiar las ideas dominantes como el tipo de Hospital-sanatorio que describimos, y en el que tiene que aclararse también la cuestión de la helioterapia como elemento coadyuvante en las curas activas, o si representa sólo el elemento óptimo del endurecimiento en la convalecencia.

Los medios indirectos para luchar contra la tuberculosis del niño, tienen una influencia decisiva en la defensa del mismo. Véase lo que ha ocurrido en Escocia y en los Estados Unidos y, en general, en los pueblos sajones en los que la lucha contra la tuberculosis del adulto ha llegado a reducir la enfermedad tal vez, a menos del 50 % de hace 25 años. En los Estados Unidos la gráfica que transcribimos demuestra bien claramente cómo es sensible el niño a los beneficios de la colectividad. No decimos ninguna novedad ni disminuimos en nada nuestra admiración por la obra de higiene pública de Norte-América, si decimos que no existe una verdadera organización para luchar contra la tuberculosis del niño. Véase la colección de las actas de la Asociación Antituberculosa Norteamericana, y se comprobará que los trabajos, respecto a tuberculosis del niño no datan de muchos años; la intensidad con que luchan contra la enfermedad en al escuela, es de ahora y obtendremos datos del mayor interés en lo futuro, pero hasta ahora nada se ha hecho que tenga la intensidad y la seguridad de ideas directrices que tiene la defensa del adulto. Examinemos, no obstante, la curva (fig. 13) y comprobaremos que se ha llegado a reducir la tuberculosis en el niño. La razón es bien sencilla. El adulto, enseguida de hecho el diagnóstico, tiene sitio donde ser tratado, y, en consecuencia, no se plantea el problema de la tuberculosis en la casa en la forma que vemos cada día entre nosotros. Es difícil encontrar niños para vacunar con vacuna B. C. G., escribe Kerestzuri refiriéndose a Nueva York. Y no puede ser de otra manera, si el problema de la tuberculosis en el nacido resulta en proporción crecidísima de condiciones de ambiente familiar. Y otra circunstancia facilita aun el porvenir del niño que vive en estos ambientes. Es bien sabido que el niño, víctima del contagio por el hecho de separarlo del mismo, porque el individuo contagiado ingresar en una Institución de tratamiento, mejora en gran número de casos en forma sorprendente, y así resulta que incluso el niño que vive en estas ciudades y que recibe contagios a domicilio, teniendo la facilidad que tiene el adulto para su internamiento en un sanatorio, deja de presentar muchas veces cuadros clínicos graves, y muestra formas de mediana gravedad que pueden resolverse favorablemente en buena parte de los casos. Todo favorece al niño en estas condiciones, y así no hemos de sorprendernos de la rapidez con que ha descendido la tuberculosis del niño en los países indicados. Para acabar con la situación actual entre nosotros, precisa que se emprenda con todos los medios la campaña a que tiene derecho nuestro pueblo para librarlo de un mal en gran parte evitable.

La lucha contra la tuberculosis bovina.—Dós beneficios se obtienen al reducir a la mínima proporción la tuberculosis del ganado. En primer lugar, el que representa como causa de tuberculosis, y recordemos que en los países donde se estudia la cuestión se encuentra un promedio de infecciones en el niño en la mesa de autopsias de un 14 % de lesiones de origen bovino. Pero es otra la razón: se ha visto cómo la pasteurización de toda la leche de una ciudad influía decisivamente en la mortalidad en la misma. La leche produce estreptococias, tifus, difteria y otras afecciones que en buen número de casos recaen en niños en estado de infección tuberculosa de mediana gravedad, y acaba con ellos. Es necesario que examinemos este problema con toda atención.

La organización de la lucha contra la mortalidad infantil.—No insistiremos en demostrar la significación considerable que tiene la nutrición en el pronóstico de las afecciones tuberculosas, y tal vez en su determinismo, influyendo en que adquieran tipos más graves cuando no se hace en las condiciones debidas. Favorecer tanto como se pueda la lactancia materna — lo que entre nosotros es aún posible — es defender al niño contra peligros que no he de mencionar; y asistirlo en toda ocasión en su desarrollo, es poder sorprender variaciones en la curva del peso, aparición de la alergia, sintomatología funcional respiratoria o digestiva, que han de permitir, el diagnóstico precoz de la tuberculosis en la infancia, con toda su significación para el tratamiento. Nadie como el pediatra atiende a estas cuestiones, al asistir a los niños afectados de pro-

cesos eruptivos, verdaderos testimonios de la resistencia real del niño. Puede descubrir nuevos enfermos, y luchando contra las enfermedades eruptivas, con lo que la vacunoterapia puede dar hoy de sí para la prevención de estos procesos, y luchando contra la difteria, evitará nuevas víctimas de la tuberculosis.

La enseñanza de la higiene y de las normas fundamentales de lucha anti-tuberculosa, a las enfermeras, las comadronas y las futuras madres.—Los principios generales que resultan de lo que hemos expuesto, han de divulgarse por todos los medios, y en la enseñanza profesional a enfermeras y comadronas han de ocupar un lugar preferente. La significación que puede tener esta tarea de divulgación cerca de los elementos que están más en contacto con las madres, y entre ellas mismas no he de ponderarla. Puede ser un elemento decisivo para el éxito de la futura campaña.

Dos grandes orientaciones puede comprobar cualquier curioso de estos temas, en la literatura y en la práctica en todo el mundo. Los países sajones con la Higiene Pública en su plenitud, ven en la tuberculosis un mal que decrece, y algunos prevén su reducción hacia límites mínimos para dentro de pocos años. Estos pueblos estudian la vacunación, especialmente por lo que tiene de significación económica o para aplicarla al joven adulto en las escuelas y universidades. El eje de la campaña contra la tuberculosis del niño es que no esté en contacto con el adulto tuberculoso y los resultados que obtienen son favorables. Otros pueblos, los latinos, y Rusia, estamos en condiciones bien diferentes. La Higiene Pública no ha llegado a ocupar aún en el Estado, el lugar que la corresponde, y en consecuencia, las organizaciones son incompletas o muy recientes, y, así, juntamos dos elementos desfavorables: problema más grave epidemiológicamente, y medios de lucha inferiores. Por eso, para luchar contra la tuberculosis del niño, Francia ha hecho el ensayo con la vacunación; Rumanía la sigue; en Ucrania se estudia ampliamente y en Bélgica. Se trata de países en los que, con todo y tener elementos de relativa significación para la lucha contra la tuberculosis del adulto, distan mucho de disponerlos en forma que pueda influir decisivamente en la defensa del niño. Y en Francia, Rumanía, Ucrania, Bélgica, la vacunación con el B. C. G. ha demostrado el elemento formidable que es para luchar inmediatamente contra la tuberculosis, y lo que puede representar para lo futuro. Por eso se han entregado a la vacunación como a recurso de urgencia y del más grande valor.

Bien se comprende lo que puede llegar a reducirse la tuberculosis infantil si en un pueblo se emprende un campaña asociando las dos grandes orientaciones. Si se hace un ensayo de salud pública a estilo americano en cualquiera de nuestras ciudades de Europa y asociamos las dos medidas directas e indirectas, podemos predecir que en cinco años la tuberculosis infantil quedaría reducida a cifras insignificantes. Y, entre tanto, nosotros debemos emprender la campaña con estos ejemplos y orientaciones para dar a nuestro pueblo lo que le corresponde. Digamos como al empezar este largo trabajo. No ha de ser un sentimiento de piedad frío, como de quien cumple un deber sin esperanza de ver el fruto, lo que ha de impulsar a nuestros administradores y a los orientadores de las obras futuras Cataluña, que no pueden aplazarse para liberrar nuestra infancia de la muerte por la tuberculosis; ha de ser con la mayor fe de recoger enseguida los resultados, y seguros del porvenir, que hemos de empezar la magna empresa.