

La Profilaxi de la Tuberculosi a la primera infància i la vacunació antituberculosa de Calmette Guèrin (B. C. G.)

pel

Dr. Lluís Sayé

Professor A. Numerari de la Facultat de Medicina,
Director del "Servei d'Assistència Social dels Tuberculosos"
de la Reial Acadèmia

EXAMINANT la qüestió en el seu aspecte rigorosament científic no sabem encara avui quins límits ha de donar-se a la tuberculosi en la primera infància com a causa de mort. Els elements del problema han variat recentment per les investigacions bacteriològiques portades a cap preferentment per l'Escola francesa. Veiem com se planteja avui la qüestió. El nen pot ésser tuberculós en el primer any de la vida per haver nascut amb el germen virulent o amb formes virulentes de l'ultravirus tuberculós, per haver viscut des de néixer o més tard on hi hagi un tuberculós i sofrir-ne una infecció exògena o per haver ingerit llet d'un animal tuberculós.

Les dades actuals referents al problema de l'herència ens permeten dir que, si bé es cert que el nombre de casos de nens que neixen amb el germen àcid-resistent és més crescut del que es creia fa uns anys, és en tot cas mínim i fins avui són només coneguts casos en els que concorren dues circumstàncies: la gravetat del procés de la mare—portadora gairebé sempre de processos generalitzats—i la mort del nen en les primeres setmanes amb alguna raríssima excepció (cas de Monckeberg). No és, doncs, aquest tipus de procés derivat de la mare el que representa un fet nou, sinó l'haver-se comprovat que, anàlogament al que passa en els animals d'experimentació, l'ultravirus és capaç de travessar la placenta i arribar al

nen produint dos grups de processos; o bé dóna lloc a formes d'intoxicació progressiva i irreparable—el síndrome de desnutrició progressiva de Couvelaire—o bé representa solament una crisi transitoria o tal vegada ni això, un senzill fet de pararasitisme que possiblement tindria com a conseqüència exaltar temporalment les defenses del nen contra la tuberculosi. L'ultravirus tindria una acció vacunant però no sense que es pugui deixar d'admetre que sigui responsable de la inferioritat real dels fills de mares greument tuberculosos com ja havia vist Landouzy i ha demostrat la investigació clínica recent. La mare, doncs, representa la possibilitat de dues formes de tuberculosi infantil; la que resulta de la transmissió excepcional del germen que ha arribat al cicle complet en la seva evolució i la que deriva del pas de l'ultravirus que o és la causa de mort o representa una crisi en la que l'associació bacteriana pot representar un paper decisiu i conduir a quadros sèptics o a un estat de desnutrició més o menys greu. Ni uns ni altres casos presenten característiques clíniques prou precises perquè pugui fer-se en vida el diagnòstic amb exactitud en la gran majoria de casos. El que complica la qüestió profilàctica és que, així com l'herència del germen resulta de casos amb característiques de gravetat per part de la mare, l'ultravirus pot ésser causa de mort en casos en què la mare té formes per demés benignes o clínicament ja guarides. Un primer nucli de casos de mort directament i indirectament atribuïbles a la tuberculosi resulta d'aquests fets. Tot fa preveure que es reduït, però hem de dir que en el moment actual és pràcticament incontrollable.

El contagi; la infecció exògena. Les observacions clàssiques i les d'aquests darrers anys que nosaltres hem pogut comprovar constantment en nostre *Servei* demostren que en la pràctica l'infant tuberculós resulta d'un contagi contret després del naixement. Els quadros clínics clàssics, les formes generalitzades són ben conegudes, així com les localitzades amb episodis generalitzats terminals, però malgrat això és dolorós dir que en les nostres estadístiques el nombre de casos qualificats com a tals és escassíssim i tot fa preveure el nombre crescutíssim de nens que moren tuberculosos. Però al costat d'aquestes formes clàssiques les investigacions més recents ens han demostrat que la tuberculosi és en part responsable de la mort de bon nombre d'infants en altra forma. La infecció primitiva és mantes vegades un episodi tan silenciós clínicament com anatómicament greu. Sorpren comprovar que nens de pit estiguin eli-

minant dies i dies bacils per l'excrement sense tenir símptomes clínics importants i que siguin portadors de petites cavernes tuberculoses pulmonars com són els nòduls primitius en un 20 % de casos sense que la simptomatologia clínica ho deixi entreveure. Són realment aquestes formes complicades anatòmicament realment indiferents? Quina part correspon al teixit tuberculós, no prou "agressiu" per difondre's per la via bronquial o sanguínia per donar lloc a la tisi, en la producció dels processos infectius aguts i ràpidament mortals de la primera infància? El temps ho aclarirà, però diguem des d'ara que a la taula d'autòpsies en nens i adults es comprova que el teixit tuberculós és un nucli que inferioritza la resistència de tota la zona pròxima al mateix que és excepcionalment receptiva a les infeccions diverses i per això es comprova el fet que un antic tuberculós en tenir una grip la localitza prop de l'antiga lesió com ho demostra la radiografia i un nadó, en morir d'una broncopneumònia, la fa a l'entorn del teixit que donava bacils o que vencia difícilment una petita destrucció oberta a un bronqui. La infecció tuberculosa com a tal produeix indirectament bon nombre de casos de mort.

Qui pot avançar entre nosaltres quelcom de la significació de la tuberculosi bovina en la mortalitat dels nostres infants? Tot es a fer i feliçment ja s'inicia una acció en aquest sentit pels tècnics municipals. Diguem que malgrat i el costum que existeix entre nosaltres de bullir la llet no en tots els casos es fa i les xifres que demostren el que representa aquest tipus d'infecció en els països en què s'ha estudiat i que fan dir a *Cobert* que el 7 % dels casos de mort per tuberculosi a Anglaterra són deguts a la infecció bovina i precisament en els primers anys de la vida són una bona prova de què bon nombre dels casos que es qualifiquen d'"enteritis", deuen correspondre a les formes de lesions que condueixen a l'antiga "tuberculosi abdominal" i al que avui qualifiquem de tuberculosi septicèmica amb predomini de signes intestinals i peritoneals.

Aquestes són les raons per les que amb els millors elements sempre és difícil i pràcticament impossible definir l'extensió real del dany tuberculós en la infantesa, però podem treure alguna conclusió respecte al que passa entre nosaltres per documents estadístics i altres fets.

El meu distingit amic i co-ponent el doctor Salvat ens ha exposat les falles de la nostra estadística. Diguem que resulten d'una suma de factors que poden esmenar-se en part i ràpidament. En

primer lloc, la mateixa elaboració basada en els òbits és feta sense que els termes del problema siguin exactes, en referir-se a dades obtingudes del cens amb retràs, etc., a part de què careixem d'"estadístics" en el sentit rigorós del mot. A més, rarament les idees que hem exposat, per rescents com són, tenen expressió en la pràctica mèdica. Per desgràcia en medicina entre un fet nou adquirit i el seu coneixement amb realitat en la pràctica sovint han de passar 10 ó 15 anys... Però altres fets ens permeten judicar amb suficient exactitud sobre la qüestió.

Greenwood i *Wolf*, mestres en estadística, han demostrat que en general s'ha d'admetre que mortalitat general i mortalitat per tuberculosi a la infància es relacionen estretament i sobretot en països en els que l'índex de mortalitat infantil general és molt elevat. Aquest ha d'ésser amb tota probabilitat el nostre cas. El que no pot negar-se és que arreu del món existeix una proporció constant entre freqüència de tuberculosi de l'adult i la de l'infant. Quan més infectat està l'adult, més en pateix el nen i entre nosaltres es reuneixen no solament les condicions que resulten del nombre de noves infeccions que es produeixen en l'adult i, per tant, el nombre elevat de nous sembradors de la infecció que es produeix cada any, sinó el que resulta de què el diagnòstic de la malaltia bacillar es fa en la gran majoria de casos tard, dos o tres mesos en promig després d'haver començat, o sigui, amb tot aquest temps sense que s'hagi pres cap mesura profilàctica i que, un cop fet el diagnòstic, el nombre de casos que poden ésser atesos en les condicions degudes es reduïdíssim i, per tant, la fase contagiosa per la família i per la col·lectivitat de cada tuberculós és entre nosaltres més perllongada que la dels que habiten en països en els que la lluita antituberculosa està degudament organitzada on es pot diagnosticar i tractar precoçment i pel temps que sigui necessari la gran majoria de casos de tuberculosi.

Vègi's el cas de Girona, capital que nosaltres vàrem denunciar en el Congrés de Metges de Llengua Catalana de Tarragona i que avui ens assenyala de nou el Dr. Manuel Salvat, en el que el nombre crescutíssim de tuberculosos correspon la xifra més alta de tuberculosi infantil de tot Catalunya. Havia d'ésser així.

Tot autoritza a creure que entre nosaltres el problema de la tuberculosi infantil és especialment greu. Vegi's, a més, el nombre de casos qualificats en les nostres estadístiques com a casos de meningitis simple, que és 10 i 15 vegades més gran que el de meningitis

tuberculosa, el nombre extremat de malalties d'aparell respiratori no tuberculosos, etc. És necessari que els elements directors de les futures campanyes pel millorament de l'Assistència Pública tinguin constantment present en l'esperit aquest problema i es disposin a emprar els millors mitjans per combatre'l.

Quins són aquests mitjans? Pot realment plantejar-se aquesta campanya amb esperances d'èxit immediat o en fer-la hauria de moure als iniciadors de la mateixa solament el sentit d'un deure social. No. Organitzar la campanya contra la tuberculosi infantil és salvar tot seguit centenars i milers de vides i preparar noves generacions en condicions ben diferents de les nostres davant del problema de la tuberculosi. Ens autoritzen a fer aquesta afirmació els resultats obtinguts en els pobles en els que el problema ha estat plantejat degudament i sobretot l'estudi del descens de mortalitat per tuberculosi infantil en els que disposen dels elements deguts per combatre la tuberculosi de l'adult fins al punt que avui podem dir que el nen es tuberculitza tan fàcilment com manifesta els beneficis d'una organització deguda; segueix essent el reactiu més sensible en quant a la tuberculosi: en mal o en bé. Examinem en quina forma s'ha de planejar el problema profilàctic de la tuberculosi a la primera infància.

Els mitjans de què es disposa són els directes i indirectes; els enunciaré i examinaré amb algun detall el més important.

PROFILAXI CONTRA LA TUBERCULOSI INFANTIL

Mitjans directes.—Vacunació antituberculosa amb el B.C.G. II Organització a les Maternitats per l'isolament dels recent nascuts de mares tuberculosos, observació dels mateixos i distribució mitjançant l'organització de la col·locació familiar del recent nascut. III Dispensaris antituberculosos on s'atengui al problema i es faci el diagnòstic i en el possible el tractament i es doni l'orientació del mateix. IV Secció dintre dels Dispensaris de Puericultura on es faci el diagnòstic de la tuberculosi infantil amb tots els mitjans i s'orienti el tractament. V. Organització d'Obra de la col·locació familiar del recent nascut. VI. Creació dels centres auxiliars de la vacunació antituberculosa i de l'obra de col·locació familiar del recent nascut. VII. Creació d'hospitals per a nens tuberculosos.

Mitjans indirectes.—Organització de la lluita antituberculosa

de l'adulte. II. Organització de la profilaxi antituberculosa prenatal. Sales d'embrassades a les Maternitats on es disposi constantment de la col·laboració d'un tisiòleg per tractar en forma adequada a l'embarassada tuberculosa. III. Organització de la lluita contra la mortalitat infantil. IV. Ensenyament de la profilaxi antituberculosa a infermeres, llevadores i futures mares.

Mètodes directes.—La vacunació antituberculosa

Fins que Calmette i el seu col·laborador Guerin han descobert la vacuna que han anomenat BCG no hem disposat d'una vacuna innocua i eficaç contra la tuberculosi. Tots els autors que han utilitzat vacunes mortes han fracassat perquè s'ha demostrat experimentalment i en clínica humana la seva ineficàcia en no correspondre al que exigeix d'element *viu* la vacuna antituberculosa. La vacuna de Behring, que és l'únic resultat reeixit en aquest sentit i que també era una vacuna *viva*, no ha estat utilitzada en la pràctica humana després de les experiències fetes en els animals i seguides de bons resultats perquè els gèrmens que eliminaven els animals vacunats eren virulents, i, per tant, cada animal vacunat era un sembrador de gèrmens més.

Calmette i Guerin han reeixit per haver arribat a preparar la vacuna després de conèixer el mecanisme íntim de la immunitat antituberculosa. Anàlogament al que havia dit Marfan en senyalar que el nen portador de l'"escòfula" fa formes atenuades pulmonars, si arriba a fer-ne, l'experimentació els va demostrar que una petita infecció determinava una immunitat que persistia en tant els gèrmens inoculats eren vius. La immunitat era el resultat del parasitisme contràriament al que es produeix en altres malalties en què el mecanisme és diferent, diftèria, tifus i anàlogament al que passa amb la sífilis i el paludisme i altres malalties a protozoaris. La epidemiologia revela altre fet que el creiem demostratiu del mecanisme íntim de la immunitat antituberculosa. És sabut que la infecció primitiva es produeix en l'home en la infantesa i en una gran majoria de casos en la segona infància i que és deguda preferentment a una infecció discreta. Doncs bé, és també la segona infància l'edat de morbiditat i mortalitat mínima per tuberculosi. No és raonable relacionar els dos fets i acceptar que aquesta major resistència resulta de la primera infecció immunitzant generalment discreta i tant més quant amb gran fre-

qüència pot comprovar-se en aquestes edats que la malaltia greu resulta d'infeccions masives?

El fet positiu és que avui l'observació ha comprovat el principi que va orientar a Calmette l'acert del qual ha estat obtenir un cultiu d'un bacil boví que reunís aquestes condicions arribant fins a obtenir un virus amb caràcters hereditàriament fixats, com en el cas del virus anticarbunclós de Pasteur, i aplicar-lo abans que el nen hagi contret la infecció virulenta creant-li tot just després de néixer la petita infecció immunitzant.

La vacuna Calmette ha donat les seves proves en forma que sigui legítim incloure-la en el primer lloc entre els mitjans directes a emprendre en una campanya contra la tuberculosi infantil? Sens cap dubte. Només cal examinar l'evolució que ha seguit la qüestió en quèstos sis anys des de la comunicació inicial de Calmette en juny de 1924 a l'Acadèmia de Medicina de París per comprendre que ens trobem davant d'un fet de la major trascendència. L'assaig en massa fet a França en progressió acellerada i on s'arriba ara a vacunar dos de cada deu nens que neixen i s'ha arribat a una xifra de 9.000 vacunacions al mes amb un nombre total superior a 250.000, l'assaig de Rumania un dels que més ens interessa perquè té molts punts de contacte amb la nostra situació i en els que l'amplitud de la prova ha permès en tres anys veure tot seguit el benefici enorme que representa, el fet de què quant més s'ha aplicat i quant més temps ha passat més s'ha vist que el nen vacunat és tot altre davant la tuberculosi, l'atenció prestada pels organismes més vigilants en tot quant representa avenç en higiene pública, per les gran companyies d'assegurances americanes que han ofert als homes més autoritzats del seu país finançar l'aplicació més vasta de la mateixa, són proves que l'actitud dels elements dirigents de la Sanitat Pública és cada vegada més definida i favorable de la vacunació. Però hem de citar perquè té relleu especial la conclusió deduïda dels exàmens dels documents de què es disposava en octubre de 1928, quan la Societat de Nacions va convocar una Comissió per l'estudi dels mateixos i es va convocar a clínics, bacteriòlegs i veterinaris. Nosaltres vàrem formar part de la Comissió de clínics, i podem dir que, malgrat l'actitud de reserva, en els primers moments, d'elements de la més gran vàlua i que examinaren els fets amb tota objectivitat, a la fi de la reunió quan després de tres dies de discussió es varen estudiar els aspectes més diversos del problema l'acord

fou unànime i es resolgué que les dades en qüestió autoritzaven a afirmar la innocuïtat i l'eficàcia de la vacunació amb el BCG (1).

Resumirem el que resulta de les investigacions que portem fetes sobre la qüestió.

Des del mes de novembre de 1924 fins a primer de maig 1930 hem vacunat 1.028 nens. En aquest treball només ens referirem als que ho foren abans del 30 d'abril de 1928 i que tenien en la mateixa data de 1929 d'un any a quatre anys i mig. Els altres, els que hem vacunat fins fa un any són objecte d'un nou estudi en preparació. Els que seran objecte d'anàlisi avui són en nombre de 346 dels quals un 10 % varen ésser vacunats a la Clínica d'Obstetrícia de la Facultat de Medicina del Dr. Nubiola i en la Clínica de Parts de la Villa de Salut L'Aliança del Dr. Casanovas i Camps; els altres han estat vacunats a domicili per les nostres infermeres o pel metge que ha demanat la vacuna. 332 nens han estat vacunats per la via bucal en els deu primers dies de la vida i els altres 14 per la via subcutània. Els resultats que hem obtingut han estat comparats amb els d'altre grup de nens de 0 a 4 anys no vacunats pertanyents en la seva gran majoria a famílies visitades al Servei d'Assistència. Els nens vacunats han estat exami-

(1) En corregir aquestes proves en juny del 1930, aquestes conclusions resten fermes. En iniciar-se, en febrer d'aquest any, un assaig de vacunació amb el BCG a Lübeck, s'ha produït una infecció en massa de tots els nens emmalaltint en gran nombre i morint una tercera part dels malalts. Els Professors Bruno Lange, de l'Institut Robert Koch, de Berlín, i Lluís Lange, del Reichgesundheitsamt, han fet una enquesta oficial respecte les causes de l'ocorregut, i Bruno Lange ha publicat a "Die Medizinische Welt", del 31 de maig del 1930 el resultat d'aquesta informació: "Res del que ha passat a Lübeck és imputable a la vacuna BCG com a tal", diu amb aquestes paraules i en síntesi. Vegi's la "Revista Médica de Barcelona" dels mesos d'abril i maig d'enguany, on s'han publicat documents sobre la qüestió, del més gran interès.

S'ha produït un error en preparar l'emulsió bacteriana que s'ha donat des del primer dia als nens, infectada amb gèrmens virulents i les meves informacions m'autoritzen a dir que les comprovacions en animals amb productes patològics dels nens que han mort han demostrat que la infecció era deguda a un germen *humà*, obtenint-se així en la forma més palesa la prova que la vacuna BCG, d'origen *boví*, no pot ésser la causa del que ha ocorregut que revela com és necessari el més gran rigor tècnic en la preparació de les emulsions. Una infecció del tub del BCG, un error de tub preparant l'emulsió amb gèrmens virulents ha estat la causa d'aquest. Cap fet experimental ni de clínica humana pot aduir-se en forma irrefutable que contradigui l'afirmació de Calmette i que fonamenta el mètode; l'absoluta innocuïtat de la raça bacteriana BCG que ha demostrat en totes les espècies animals i en l'home qualitats positives immunitzants contra la tuberculosi.

nats per nosaltres mateixos o pels nostres col·laboradors almenys dues vegades l'any (2). Els nens del grup testimoni han estat examinats en el curs dels darrers sis mesos abans de cloure el resum estadístic a què ens referim en aquesta ponència.

Tècnica de la vacunació.—En els casos de vacunació per via digestiva hem seguit la norma clàssica donant la vacuna barrejada amb llet de la mare o altre esterilitzada en els 10 primers dies de la vida, en tres dosis amb un dia d'interval, el segon, quart i sisè o el tercer, cinquè i setè, etc. En els nens vacunats per la via cutània hem emprat com a prova intracutània amb tuberculina antiga de Koch a l'I per 5.000, injectant-ne dues dècimes de centímetre cúbic; així ho hem fet fins a l'any 1927: des d'aquest any, hem seguit altra tècnica que és la que recomanem per creure que permet excloure la infecció bacillar amb més seguretat que emprant la dosi anterior; fem ara amb quatre dies d'interval la injecció intracutània amb 1/10 de c. c. de la solució de tuberculina antiga de Koch a l'I per mil; si la reacció examinada a les 24 i 48 hores és negativa, fem als quatre dies altra prova amb una dècima de la solució a l'I per 100 i si examinada en la mateixa forma és negativa, fem la prova amb una dècima de centímetre cúbic de la solució a l'I per 10; injectem, doncs, una dècima de mil·ligram, un mil·ligram i deu mil·ligrams. Aquesta tècnica que no ens ha produït mai cap reacció important ens ha permès obtenir reaccions positives en casos en què les solucions a l'I per 1.000 i a l'I per 100 han estat negatives, el que vol dir que en els infants de vegades s'ha d'arribar a aquesta concentració per fer un diagnòstic exacte. Fent-ho així, no hem vist cap abscess consecutivament a l'ús de la vacuna per la via subcutània tot i emprant per vacunar dosis d'un quart de mil·ligram que representa 10 i 20 vegades més que la que generalment s'utilitza per altres autors i que obtenen un percentatge important d'abscessos el que ens fa creure que emprant aquesta dosis o altres més baixes, l'abscess consecutiu

(2) La vacuna BCG ha estat preparada al Laboratori Municipal pels Doctors Domingo i Vidal. Bon nombre dels casos d'aquesta estadística han estat vacunats amb el Dr. Miralbell, Director de l'Obra de la Lluita contra la mortalitat infantil, o per ell mateix. Haig d'expressar-li el meu reconeixement més viu per la seva col·laboració constant en aquest estudi, així com als metges i auxiliars voluntaris del Servei d'Assistència, a la senyoreta Ferret, infermera que realitzà la tasca a domicili, al senyor Costa, radiòleg, i als metges tots que han volgut ajudar-nos afavorint-nos amb les seves dades respecte a l'evolució seguida pels infants vacunats.

a la vacunació per la via cutània té la significació d'un fenomen de Koch i que representa, per tant, que s'ha vacunat a un infectat; amb tot i que no es produeixin trastorns importants en cap cas conegut fins ara amb la producció d'abscessos representa quelcom desconegut i que tal vegada, de seguir-se produint amb la difusió que tindrà la vacunació cutània, tingués lloc algun dia, importància especial per considerar-se com a fracassos de la vacunació casos en què s'ha fet no seguint el principi fonamental de la mateixa; premunir; donar la vacuna abans que es produeixi la infecció virulenta. També fins a 1927 vàrem emprar la solució a l'I per 5.000 pel diagnòstic d'alèrgia; actualment ho fem amb la solució a l'I per mil.

Les condicions socials dels dos grups estudiats, considerades en conjunt, són molt semblants; la proporció de nens que han crescut en mitjà desfavorable per condicions higièniques dolentes és de 76 % i la dels nens que viuen en les més dolentes condicions 52 %. Si bé un gran nombre dels nens vacunats foren alletats al pit aquest fet, en el mitjà en què hem treballat preferentment no té vàlua especial perquè enclou l'alletament mixte que es fa ben aviat i en condicions en general ben dolentes.

Hem dividit els nens vacunats en dos grups:

- A) Nens en contacte bacilífer.
- B) Nens que han nascut en mitjà aparentment sa.

Els nens del grup testimoni han estat igualment repartits en dos grups; C els que han estat exposats al contagi constant d'un a 4 anys i mig i D nens de 0 a 4 anys examinats al Servei durant els anys 1924, 1925, 1926 i 1927 en famílies en què no hem tingut coneixement d'antecedents tuberculosos en el curs dels exàmens fets a diferents membres de la mateixa. En els grups A i C hem distingit altres dos subgrups, M i P.

El grup M comprèn: a) Els nens de mares afectes de tuberculosi greu amb brots evolutius durant l'embaràs i que no han estat separats de la seva mare abans de la vacunació o durant la mateixa i que després d'aquesta han seguit vivint en la seva intimitat. b) els nens de pare greument afecte i que han viscut en contacte íntim amb ell des del naixement; c) els nens que viscut en contacte amb un malalt, parent o altre molt contagiós. d) els nens exposats a contagis múltiples essent un almenys dels conta-

gians greument malalt o molt bacillifer. Aquest grup comprèn, doncs, tots els casos de contagi massiu. Les formes clíniques en aquests casos han estat les exsudatives (neumònia, broncopneumònia, pleuropneumònia caseosa), les formes fibrocaseoses evolutives, les formes fibroses amb ulceració i espectoració molt bacipnífera, granúlia crònica, etc.

El grup P comprèn els nens que han viscut amb el contacte de malalts (pare, mare, germà o tota altra persona afectes de:

a) Tuberculosi fibrosa o fibrocaseosa d'evolució lenta amb eliminació bacil·lífera intermitent o molt feble; *b)* les formes septicèmiques benignes, lesions ganglionars, òssies, cutànies, etc.; *c)* processos tuberculosos malignes o no des del seu començament tractats amb bons resultats pels mètodes usuals d'higiene collapsotèrapià, quimioteràpia, amb eliminació inconstant discreta o nul·la de bacils. Aquest grup comprèn, doncs, els casos amb eliminació inconstant, discreta o nul·la de bacils, casos en els que el contagi ha estat probablement menys important, paucibacillar. Segons siguin els resultats obtinguts els hem classificat en diferents grups.

1. Els nens morts a conseqüència d'una afecció tuberculosa, la naturalesa de la qual ha estat comprovada per l'autòpsia o afirmada pels símptomes clínics i els exàmens complementaris.

2. Els nens morts de malalties probablement tuberculoses, però en els que no s'ha pogut obtenir ni durant la vida ni en l'autòpsia la confirmació de l'etiologia tuberculosa.

3. Els nens morts d'afeccions evidentment no tuberculoses.

En el grup de morbiditat per tuberculosi admetem: *a)* Els processos tuberculosos greus; les formes gangliopulmonars neumòniques i les tuberculosis generalitzades; *b)* Els processos neumònics de mijana gravetat; formes d'infiltració primària de tipus difús, anomenades pels alemanys epituberculoses i pels francesos esplenoneumònies curables; processos secundaris de Ranke en la seva fase inicial, formes generalitzades atenuades, bacilèmies discretes, l'adenopatia traqueo-bronquial complicada amb fenòmens inflamatoris al pulmó o a la pleura, la pleuritis exsudativa, l'adenopatia tràqueo-bronquial de tipus gegant, etc. els processos tuberculosos benignes; casos d'adenopatia tràqueo-bronquial de tipus discret amb

fenòmens tòxics o funcionals moderats; el síndrome primari en la seva fase de regressió avançada; els processos mediastino-cisurals o mediastino-pulmonars en regressió avançada.

4. Els nens afectes de malalties no tuberculoses.

5. Els nens sans en els que distingim:

a) Els que tenen el pes normal o lleugerament inferior al normal i que estan o han estat afectes d'afeccions benignes sense influència sobre la corba de pes, els designarem per +.

b) Els nens de pes normal o lleugerament superior que no tenen més que indisposicions lleugeres, els designarem ++.

c) Els nens de pes normal o netament superior al normal que no han estat mai malalts, els designarem pels signes +++.

La proporció de casos de contagi massiu o paubacillar està invertida en els dos grups A i C. Per aquesta raó podrem calcular els nostres resultats basant-nos en grups parcials molt anàlegs comparant els vacunats exposats a contagis massius amb els no vacunats exposats a contagis massius, etc. Examinarem després els resultats obtinguts en mitjà tuberculós considerant en conjunt i farem la comparació de les dades obtingudes en el mateix amb altres de nens no vacunats també en mitjà tuberculós.

Repartiment dels nens vacunats. A.

Hem vacunat els nens que han nascut:

- 1er. Del 6 de novembre 1924 al 30 d'abril de 1925;
- 2on. Del 30 d'abril de 1925 al 30 d'abril de 1926;
- 3er. Del 30 d'abril de 1926 al 30 d'abril de 1927;
- 4rt. Del 30 d'abril de 1927 al 30 d'abril de 1928.

A la data del 31 d'abril de 1929, els que tenien de 4 a 4 anys i mig, eren en nombre de... .. 6

QUADRO I

Classificació dels casos estudiats segons el tipus i l'origen de contagi

Nombre total d'observacions	Contagi	Origen del contagi				TOTAL
		Mare	Pare	Col·laterals o altres	Múltiple	
Nens vacunats. A. 255	Massiu M.	42	15	11	24	92 = 36,07%
	Paucibacil·lar. P.	97	26	16	24	163 = 63,92
	Total	139	41	27	48	255
Nens del grup testimoni C..... 239	Massiu M.	44	56	18	41	159 = 66,52%
	Paucibacil·lar. P.	41	22	9	8	80 = 33,47
	Total	85	78	27	49	239
Nens vacunats sense contagi conegut. B. 91	Nombre total d'observacions:					
Nens no vacunats sense contagi conegut. D..... 84	Nens vacunats.....					346
Total..... 669	Grup testimoni.....					323
						669

A la data del 31 d'abril de 1929, els que tenien de 3 a 4 anys	86
eren en nombre de	
A la data del 31 d'abril del 1929, els que tenien de 2 a 3 anys,	100
eren en nombre de	
A la data del 31 d'abril de 1929, els que tenien de 1 a 2 anys,	154
eren en nombre de	
	346

El grup de nens A comprèn els nens exposats contínuament al contagi; en 14 casos el malalt origen del contagi ha mort en el curs de l'observació o ha estat separat definitivament o només durant un quant temps, però no per això hem fet una categoria especial d'aquests nens perquè l'examen dels individus que vivien

amb ell ens ha demostrat que eren portadors de lesions greus o atenuades, paucibacillars, esclerosi de vèrtix, adenopatia tràqueo-bronquial, estat bacillar crònic que exerceixen un paper positiu en el contagi.

QUADRO II

<i>Contagi</i>	0-1 any	1-2 anys	2-3 anys	3-4 anys
Massiu.....	92	61	35	2
Paucibacil'lar.....	163	91	40	3
B. (Sense contagi conegut)..	91	40	17	1

Nens del Grup testimoni

Nens que han viscut 4-5 anys en medi tuberculós	87
" " " " 3-4 " " " "	52
" " " " 3-4 " " " "	84
" " " " 1-2 " " " "	100
	323

En el quadro III hem indicat el repartiment d'aquests 323 nens segons l'edat en què han estat exposats al contagi i el tipus del mateix.

QUADRO III

<i>Contagi</i>	0-1 any	1-2 anys	2-3 anys	3-4 anys
Massiu.....	159	93	52	26
Paucibacil'lar.....	80	55	39	28
B. (Sense contagi conegut)...	84	75	48	33

RESULTATS OBTINGUTS

Desenvolupament dels nens vacunats.—Hem vacunat prematurs amb un pes variable entre 1.800 i 2.600 gr. Tots han reprès el pes normal sense cap variació atribuïble a l'ús de la vacuna. El nostre col·laborador, Dr. Miralbell, ha fet un estudi detallat de la corba del pes, de la data dels primers passos i de l'aparició de l'erupció dentària en els nens vacunats en mitjà tuberculós i no ha comprovat cap diferència apreciable amb les xifres que ha obtingut durant el mateix període de temps en nens no vacunats i no exposats al contagi. Tots els mètodes que hem utilitzat per arribar a una conclusió respecte la inocuïtat del mètode ens han convençut de què el B. C. G. *no ha produït cap trastorn de nutrició ni altre en els nens que hem vacunat.*

REACCIONS ALERGIQUES

Hem estudiat 141 nens del grup de vacunats, en els que hem fet 302 reaccions, i 174 del Grup testimoni, en els que n'hem fet 178. Els resultats obtinguts en el grup de vacunats ha estat el següent, segons les edats i el tipus de contagi.

QUADRO IV.—ALERGIA.

Nens vacunats. Resultats obtinguts segons les edats i tipus de contagi (I)

Contagi	0-1 any			1-2 anys		
	—	+	? +	—	+	? +
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

Contagi	2-3 anys			3-4 anys		
	—	+	? +	—	+	? +
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	»	»

(I) Les reaccions les hem qualificat: positives, negatives i dèbilment positives; aquestes les hem assenyalat ? +

Resulta d'aquestes dades, que en els nens en contacte amb tuberculosos la proporció de reaccions positives augmenta amb l'edat i varia segons que els contactes siguin paucibacil·lars o massius, essent més petit durant el segon any en els nens que viuen sense contagi conegut. En el quadro V hem resumit la totalitat dels resultats segons sigui el tipus de contagi.

QUADRO V.—ALERGIA.

*Nens vacunats. Resultats obtinguts segons els tipus de contagi.
Xifres totals*

CONTAGI	Nombre d'observacions	—	+	? +
		%	%	%
Massiu.	144	73 = 50,69	50 = 34,72	21 = 14,58
Paucibacil·lar	115	43 = 37,39	66 = 57,39	6 = 5,21
B. (Sense contagi conegut)	43	28 = 65,11	12 = 27,90	3 = 6,97

En el quadro VI hem resumit els resultats obtinguts, reunint les reaccions positives i les dèbilment positives en els nens exposats al contagi.

QUADRO VI.—ALERGIA.

*Nens vacunats. Resultats obtinguts segons els tipus de contagi.
Xifres totals*

CONTAGI	Nombre d'observacions	—	+
		%	%
Massiu.	144	73 = 50,69	71 = 49,30
Paucibacil·lar	115	43 = 37,39	72 = 62,60
B. (Sense contagi conegut)	43	28 = 65,11	15 = 34,88

Demostren aquestes xifres que existeixen diferències molt importants en el nombre de reaccions positives en els tres grups. Cal fer notar que els nens no exposats a un contagi conegut han do-

nat un 34.88 % de reaccions positives. No és, doncs, dubtós que, a més de l'alèrgia deguda al B. C. G. (que sembla més labil que la la que és deguda al bacil virulent) el contagi exerceix una influència decisiva en l'aparició i persistència de les reaccions positives. En aquesta sèrie d'observacions no hem comprovat sinó excepcionalment que reaccions positives esdevinguin negatives, mentre que en el grup sense contagis coneguts s'observa aquest fet amb una certa freqüència.

En el quadro VII resumim les dades de la reacció alèrgica en els dos grups de vacunats i no vacunats segons el tipus de contagi i l'edat.

QUADRO VII.—ALERGIA

Percentatges obtinguts en els nens vacunats i no vacunats, segons l'edat i el tipus de contagi (v=vacunats; t=testimonis)

CONTAGI	0-1 any						1 any			
	-		+		? -		-		+	
	v.	t.	v.	t.	v.	t.	v.	t.	v.	t.
Paucibacil·lar...	59,09	7,14	31,31	85,71	9,09	7,14	53,12	12,00	32,81	84,00
Massiu	46,93	15,62	44,89	75,00	8,16	9,37	30,76	8,55	66,66	91,42
CONTAGI	2 anys				2-3 anys					
	? +		-		+		? +			
	v.	t.	v.	t.	v.	t.	v.	t.		
Paucibacil·lar.....	14,06	4,00	39,28	5,26	46,42	94,73	14,28	»		
Massiu	2,56	»	26,31	3,57	73,68	92,85	»	3,57		

Es dedueix d'aquestes xifres que en medi paucibacillar existeixen diferències considerables entre el nombre de raccions positives en el curs del primer, segon i tercer any. En els casos en contagi massiu la diferència és sobretot manifesta en el curs del pri-

mer any i és menys important en el curs del segon i del tercer. El quadro VIII reuneix els resultats positius i les reaccions dèbilment positives.

QUADRO VIII.—ALERGIA

*Nens vacunats i no vacunats. Percentatges obtinguts.
Xifres totals*

CONTAGI	—		+	
	v.	t.	v.	t.
Paucibacil·lar.....	59,09	10,29	40,90	89,70
Massiu.....	37,39	8,18	62,60	91,81

Podem, doncs, arribar a la conclusió: que *la infecció virulenta exerceix una gran influència sobre la producció de l'alèrgia en els nens vacunats i segons que el contagi sigui paucibacillar o massiu. Les reaccions positives augmenten en els vacunats proporcionalment amb l'edat, però no arriben a tenir la proporció que s'observa en els nens no vacunats en medi tuberculós. El nen vacunat exposat al contagi manifesta més tard que el no vacunat la reacció positiva i aquest retard es manifesta ja en el curs del primer any.*

RESULTATS DE L'ESTUDI RADIOGRAFIC

Per aquest estudi hem fet exclusió de tots els casos patològics greus i dels que han estat examinats en els curs de la convalescència de malalties respiratòries a evolució greu o de la grip o *coqueluche*. El repartiment dels que hem observat, segons el tipus de contagi i el nombre de radiografies estudiat ha estat el següent:

Contagi.....	<i>Nens vacunats</i>				<i>Nens no vacunats</i>			
	M.	P.	B.	Tot.	M.	P.	B.	Tot.
Nombre d'observacions ...	36	61	32	129	58	41	25	124
Nombre de radiografies ..	77	95	32	204	66	45	25	136

Nens vacunats: Les imatges radiològiques en els nens vacunats han estat: els nòduls fins, les ombres localitzades i l'associació d'aquests dos elements. La proporció en què hem observat aquests elements en les diferents regions ha estat representada en xifres en l'esquema fig. 1.

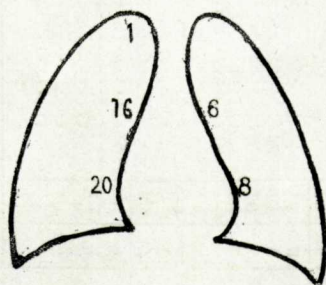


Fig. 1

Només hem comprovat excepcionalment en els nens vacunats una ombra anàloga a la que interpretem com deguda als fenòmens exsudatius difusos que acompanyen algunes vegades la infecció primitiva i, a més, hem observat una imatge mediastino-pulmonar, dues mediastino-cisurals, una pleuritis del *sinus* i una infiltració localitzada. En un cas sense contagi conegut hem comprovat la imatge de regressió avançada d'un síndrome primari; exceptuant aquest cas, en tots els altres la imatge ha estat solament mediastínica i les ombres eren mínimes en volum i en nombre. El quadro IX resumeix les imatges radiogràfiques observades, segons els diferents tipus de contagi i en les diferents edats en els vacunats i en els no vacunats.

Nens vacunats: Entre els nens *vacunats* de menys d'un any i que viuen en medi paucibacillar, la proporció dels casos en els que es comproven les imatges nodulars a la regió hiliar central i hilio-bronquial baixa ha estat sensiblement la mateixa. En el segon any el nombre dels que tenen imatges nodulars és més gran; en el tercer, més reduït i és molt escàs en els de 4 anys; tampoc hem observat cap cas amb ombres en aquesta edat.

En els nens en medi *massiu* durant els dos primers anys la proporció d'imatges de nòduls i d'ombres ha estat gairebé idèntica. En el curs del tercer any, les associacions de nòduls i d'ombres són

més freqüents. Exceptuant els casos patològics, hem notat en quatre nens, en el parènquima, un nòdul isolat i tres o quatre nòduls aparentment calcificats. *En medi sense contagi conegut* no hem comprovat durant el primer any cap cas d'associació d'imatge nodular amb ombres, sinó solament algunes imatges nodulars o ombres discretes i isolades. En el curs del tercer any alguns rars casos d'ombres hiliars. En el quart any solament imatges nodulars o ombres isolades i en un cas l'associació d'aquests elements.

Hem estudiat 23 sèries de 3 a 4 radiografies de nens exposats al contagi massiu, 21 corresponents als de contagi paucibacillar i 5 sense contagi conegut. En tots els grups hem observat una proporció anàloga d'imatges persistents i que han involucionat fins el tipus nodular. En 12 casos hem comprovat una ombra a la regió hiliar central dreta que creiem deguda als fenòmens exsudatius peridiadenopàtics d'alguna intensitat (10 casos tenien de 6 a 18 me-

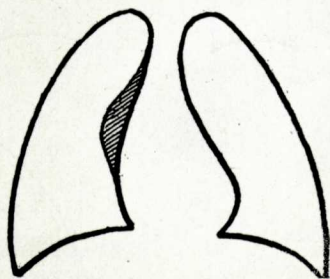


Fig. 7

sos (fig. 7). En els 12 casos observats, el repartiment del contagi era: 1 de contagi massiu, 5 sense contagi conegut i 6 paucibacillar. Hem trobat aquesta imatge sis mesos després de la vacunació per via subcutània en un nen que abans de la vacunació no presentava cap signe radiogràfic anormal. Els fenòmens observats en els dos grups M i P ofereixen analogies i diferències interessants.

Analogies: la localització mediastínica en la gran majoria de casos de la imatge observada, la seva extensió molt limitada, el seu cicle evolutiu que permet distingir una fase d'imatges nodulars i d'ombres en els sis primers mesos i una imatge pràcticament idèntica regressiva en els dos grups en el quart any.

Diferències: el nombre més elevat d'imatges d'ombra en els casos des de sis mesos fins a la fi del tercer any, prenent l'aspecte nodular amb gran freqüència al quart any.

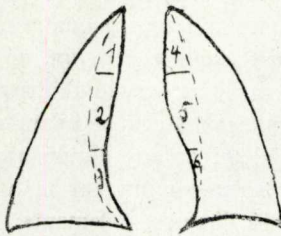


Fig. 1

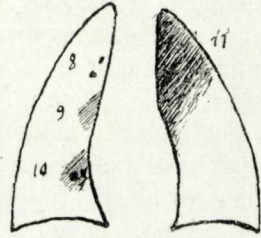


Fig. 2

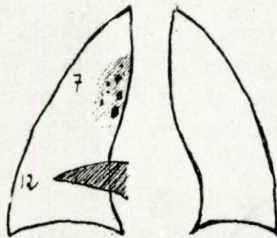


Fig. 3

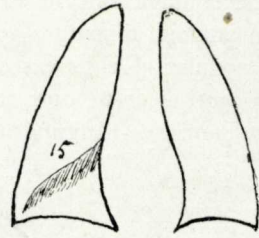


Fig. 4

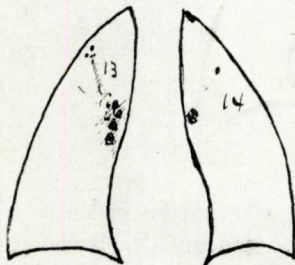


Fig. 5

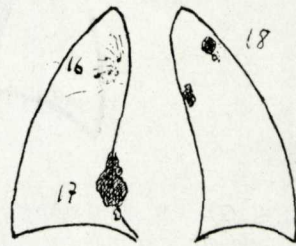


Fig. 6

Nomenclatura adoptada i topografia de les imatges radiogràfiques observades en els nens no vacunats i vacunats

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

Fig. 2.—8, imatge nodular; 9, ombra; 10, nòduls i ombres; 11, ombra de tipus exsudatiu difús.

Fig. 3.—7, imatge mediastino pulmonar (perihiliar); 12, imatge mediastino-cisural.

Fig. 4.—15, imatge mediastino-cisural.

Fig. 5.—13, Síndrome primari en regressió inicial; 14, síndrome primari en reabsorció avançada.

Fig. 6.—Infiltració residual localitzada; 17, adenopatia mediàstica voluminosa; 18, síndrome primari voluminos en regressió avançada.

En resum: en el grup M, els fenòmens exsudatius periganglionars, encara que molt discrets, són més nets i apareixen més precoçment. (En els nens sense contagi conegut les imatges radioscòpiques són poc nombroses perquè puguem deduir-ne conclusions.)

Aquestes imatges tenen alguna relació amb l'alèrgia? De les 204 radiografies, el 42 % són de nens que reaccionen a la tuberculina. Si examinem quines són les imatges que hem observat amb més freqüència en els casos que han reaccionat positivament a la tuberculina de duïm que és l'associació de nòduls i d'ombres hiliaris en els medis de contagi massiu i paucibacillar. En mitjà paucibacillar, els nòduls isolats es troben en porció gairebé igual en els casos amb alèrgia positiva i negativa. En els nens exposats a contagis massius, les imatges nodulars coincideixen el més freqüentment amb la reacció positiva. Admetent que les reaccions positives són degudes en una bona part de casos a la infecció virulenta, es pot admetre que la imatge més freqüent de les reaccions al contagi és l'associació de nòduls i d'ombres en el nen vacunat mentre que la impregnació amb el B. C. G. determina generalment fenòmens més discrets amb imatges nodulars o ombres isolades o la imatge que hem descrit abans localitzada a la regió hiliar central (fig. 7).

L'examen radiogràfic dels nens vacunats en els diferents medis permet de comprovar en els dels primers mesos certes ombres anormals de localització gairebé exclusivament mediastínica i que resulten de fenòmens exsudatius o d'adenopaties mínimes. Aquests fenòmens s'atenuen a la fi del primer any i són substituïts per imatges de tipus nodular en el curs del tercer o quart any. Una porció important d'aquestes imatges (58 %) ha estat observada en nens que no reaccionen a la tuberculina.

Nens no vacunats.—Si s'examinen els nens del grup testimoni segons els diferents tipus de contagi, massiu o paucibacillar, comprovem que encara que la imatge que observem amb més freqüència sigui el nòdul i l'ombra mediastínica en els nens exposats a contagis massius es troba ja ben aviat, un nombre relativament important d'imatges amb processos de mitjana gravetat que disminueixen en nombre vers el quart any. En el grup paucibacillar hem observat imatges d'una certa gravetat (síndrome primari, etcètera) en un 20 % de casos i en els contagis massius en el 43,9

per cent. La forma exsudativa del síndroma primari ha estat comprovada en els casos de contagi massiu en el 12 % de casos i entre els de contagi paucibacillar en el 4 %. És interessant de fer constar que les imatges comprovades en els casos sense contagi conegut són molt anàlogues a les que hem comprovat en les mateixes edats en els nens exposats als contagis massius, el que fa pensar que probablement els processos que hem observat en aquests casos resulten de contagis massius extrafamiliars.

Les diferències entre els vacunats i no vacunats són ben evidents, sigui el que sigui el grup estudiat.

En els casos de contagi massiu entre els vacunats, la proporció que hem observat d'imatges reveladores de processos de mitjana gravetat és de 7.79 %, mentre que en els no vacunats és de 43 %. Les diferències relatives a l'evolució de la tuberculosi en els dos grups serà estudiada més endavant.

En els casos de contagi paucibacillar s'han comprovat en el grup de no vacunats imatges de processos de mitjana gravetat en el 20 % de casos i en els vacunats un sol cas (1.05 %). En els nens vacunats sense contagi conegut solament hem comprovat un cas (3 %) en el curs del quart any, mentre que en el grup testimoni és de 38 %.

Els nens vacunats i exposats als contagis massius presenten en nombre, qualitat i tipus evolutiu, procesos molt més benignes que els no vacunats exposats al mateix tipus de contagi i de la mateixa edat. En medi paucibacillar, els nens vacunats semblen insensibles a la infecció virulenta i en tot cas reaccionen solament en forma molt discreta i habitualment molt benigna. Els nens sense contagi conegut i vacunats no demostren sinó molt rarament imatges patològiques, mentre que en els no vacunats aquestes imatges revelen molt freqüentment lesions greus.

MORBILITAT

I.—MALATIES NO TUBERCULOSES

Hem comprovat malalties no tuberculosos en 14 nens vacunats. En medi de contagi *massiu*, tres casos de raquitisme i un de bronquiectàsia. En medi paucibacillar, 3 casos de raquitisme, un de gastroenteritis crònica, un de bronquiectàsia i un de corticalitis neu-

mocòica. Els casos de bronquiectàsia i dos de raquitisme s'han produït en nens hereditàriament. Estudiant en el seu conjunt la patologia no tuberculosa del nen vacunat, hem comprovat que les malalties més freqüents, les de l'aparell respiratori i digestiu, són generalment benignes. Hem comprovat 10 casos de *coqueluche*, 16 de xarampió, 15 de gripa, 12 d'amigdalitis, 4 d'otitis, un de mastoiditis, 6 de malalties cutànies diverses (piodermatitis, èczema) i alguns casos isolats de diftèria, rosèola, malaltia congènita de cor, laringitis estridulosa, vòmits acetonèmics, etc.

En els nens no vacunats en medi tuberculós, la patologia no tuberculosa serà estudiada en un treball futur, però podem ja avançar que és més freqüent i les afeccions són més greus que en els vacunats.

2.—MALALTIES TUBERCULOSES

Nens vacunats exposats a contagis massius.—Sis nens exposats al contagi tuberculós massiu des del seu naixement, han tingut processos tuberculosos. Tots han tingut les primeres manifestacions clíniques en els dos primers anys i tots reaccionaren positivament a la tuberculina a excepció d'un sol cas. Un altre va fer-se alèrgic cinc mesos després de l'aparició dels primers signes clínics. Dos eren casos de mitjana gravetat, un tenia una forma atenuada (espina ventosa) i un altre procés neumònic, també bacillar. Aquesta darrera observació és especialment interessant.

Observació 266.—Contagi massiu amb la seva tia des del naixement: heredo-lues. Reacció tuberculínica negativa a 5 mesos i positiva a 8 i 13 mesos. A 11 mesos signes de pleuropneumònia a la base esquerra amb febre, etc. La radiografia permet distingir una massa a la base amb un espai clar amb nivell horitzontal a la regió bronquial, a la regió retrocardíaca. Al mateix costat es distingeix una exsudació pleurítica en forma de làmina fins al vèrtex; al costat oposat a la regió hiliobronquial baixa una ombra difusa i nodular. L'examen del contingut gàstric va demostrar, per inoculació, l'existència de bacil de Koch virulent pel cobai. Separant al nen de la seva tia, sense sotmetre el malalt a cap medicació especial, a part de la corrent revulsió, tònic, el procés es va reabsorbir totalment en tres mesos mantenint-se la curació clínica fins als tres anys en que ha tingut un episodi neumònic breu que també s'ha reabsorbit

totalment deixant veure a la regió hiliobronquial esquerra alguns nòduls calcificats.

El cas d'espina ventosa guarí també espontàniament fins el punt que als tres anys i mig no es distingeix cap fet anormal ni a la regió anteriorment malalta ni al tòrax, amb tot i haver tingut un procés medistino-cisural neumònic ben manifest en el moment de l'aparició de l'espina ventosa.

Els altres casos eren adenopaties tràqueo-bronquials, dels quals tres varen evolucionar favorablement i l'altre persistia als dotze mesos.

Nens no vacunats en contagi massiu.—La distribució dels casos patològics en els dos grups, vacunats i no vacunats, segons les edats amb els percentatges respectius, han estat indicats en el quadro X.

QUADRO X.—MORBILITAT

Nens vacunats i no vacunats en medi de contagi massiu

Nombre d'observacions	0-1 any		1-2 anys	
	92 v.	159 t.	61 v.	93 t.
	%	%	%	%
Processos tuberculosos greus	»	3- 1,88	»	3- 3,22
Processos tub. de mitjana gravetat	1-1,08	10- 6,28	1-1,63	13-13,97
Processos tuberculosos benignes..	2-2,17	9- 5,66	2-3,27	2- 2,15
Total.....	3-3,26	22-13,83	3-4,91	18-19,35
Nombre d'observacions!.....	2-3 anys		3-4 anys	
	35 v.	52 t.	2 v.	26 t.
		%		%
Processos tuberculosos greus	»	2- 3,84	»	2- 7,69
Processos tub. de mitjana gravetat.	»	3- 5,76	»	9-34,61
Processos tuberculosos benignes...	»	15-28,84	»	12-46,15
Total.....	»	20-38,46	»	23-88,46

Es desprèn d'aquestes xifres: 1er. Que entre els vacunats exposats al contagi massiu no hem comprovat cap cas de malaltia tuberculosa greu; 2on. Que les formes de tuberculosi de mitjana gravetat o benignes són molt rares en els vacunats i les hem observat només en el primer i segon any, mentre que en el grup testimoni la freqüència dels processos greus, de mitjana gravetat i benignes augmenta progressivament amb l'edat i s'observen molt més freqüentment.

Nens vacunats exposats als contagis paucibacillars.—Set nens han tingut processos de naturalesa tuberculosa i tots durant els dos primers anys. Quatre reaccionaren positivament a la tuberculina, però en un l'alèrgia era inconstant i en l'altre va aparèixer tard. Vàrem comprovar un procés de mitjana gravetat, una forma d'infecció primitiva de tipus exsudatiu difús que va evolucionar favorablement més ràpidament i en forma més completa que en els casos del grup testimoni; els altres han estat processos benignes, adenopaties tràqueo-bronquials discretes evolucionant en forma molt favorable.

QUADRO XI.—MORBILITAT

Nens vacunats i no vacunats en contagi paucibacillar

	0-1 any		1-2 anys	
	163 v.	80 t.	91 v.	55 t.
Nombre d'observacions				
	%	%	%	%
Processos tuberculosos greus.....	»	»	»	1- 1,81
Processos de mitjana gravetat.....	»	3-3,75	1-1,09	2- 3,63
Processos tuberculosos benignes..	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 anys		3-4 anys	
	40 v.	39 t.	3 v.	28 t.
Nombre d'observacions.....				
	%	%	»	%
Processos tuberculosos greus.....	»	»	»	2- 7,14
Processos de mitjana gravetat.....	»	2- 5,12	»	7-25,07
Processos tuberculosos benignes..	1-2,5	7-17,94	»	18-64,28
Total.....	1-2,5	9-23,07	»	27-96,42

Nens no vacunats exposats als contagis paucibacillars.—En el quadro XI hem reunit les dades dels nens vacunats i no vacunats i hem fet la repartició de les formes segons les edats.

Aquestes dades demostren: 1er. Que entre els vacunats no hem comprovat cap cas de tuberculosi greu. En el grup testimoni els hem observat en el segon i quart any. 2on. Entre els nens vacunats els processos de mitjana gravetat i benignes han estat observats solament en els dos primers anys, mentre que en els no vacunats són freqüents i fins en el quart any. 3er. En els vacunats, els processos, a més d'ésser benignes, són molt rars, mentre que s'observen en nombre important en els no vacunats.

Nens vacunats sense contagi conegut.—Un sol nen d'aquest grup ha tingut en el curs del primer any trastorns digestius crònics i durant el quart any ha tingut signes intratoràccics d'infecció tuberculosa primitiva en estat de regressió avançada.

QUADRO XII.—MORBILITAT

Nens vacunats i no vacunats sense contagi conegut

	0-1 any		1-2 anys	
	91 v.	84 t.	40 v.	75 t.
Nombre d'observacions:.....	91 v.	84 t.	40 v.	75 t.
Procés tuberculós greu.....	%	%		%
Procés tuberculós de mitjana gravetat.....	»	1-1,19	»	3-4,00
Procés tuberculós benigne.....	1-1,09	1-1,19	»	3-4,00
Total.....	1-1,09	3-3,57	»	12-16,00
	2-3 anys		3-4 anys	
	17 v.	48 t.	1 v.	33 t.
Nombre d'observacions.....	17 v.	48 t.	1 v.	33 t.
Procés tuberculós greu.....	»	%	»	%
Procés tuberculós de mitjana gravetat.....	»	1- 2,08	»	»
Procés tuberculós benigne.....	»	5-10,41	»	4-12,12
Total.....	»	2- 4,16	»	4-12,12
Total.....	»	8-16,66	»	8-24,24

El quadro XII indica el nombre de casos de tuberculosi observats entre els vacunats d'aquest grup amb la seva distribució per edats.

Aquestes xifres tenen un interès considerable. Insistirem sobre la qüestió més endavant, però podem ja des d'ara deduir-ne la conclusió següent: Hem observat en els nens vacunats alguns rars casos de tuberculosi però ben diferents pel nombre, forma i evolució dels que s'observen en els nens no vacunats. En els vacunats hem comprovat alguns casos en els que les reaccions tuberculíniques han estat negatives, han evolucionat més ràpidament i en forma favorable. Les diferències en el nombre, la repartició segons edats i les formes clíniques de la malaltia són considerables en els dos grups de vacunats i no vacunats i ben manifestes en favor dels vacunats.

MORTALITAT (1)

Nens vacunats i no vacunats en contagi massiu.—En el quadro XIII hem indicat el nombre dels casos observats, els diagnòstics i la distribució per edats. En el que fa referència als vacunats, resulta d'aquestes xifres que no hem observat cap cas de mortalitat per tuberculosi sinó durant els dos primers anys i aquesta mortalitat ha estat feble durant el primer any i més encara durant el segon. Els sis morts per tuberculosi que hem comprovat s'han produït en nens en contacte amb els pares tuberculosos (cinc amb la mare i un amb el pare) sense que s'hagués pres cap precaució després de la vacunació.

(1) El diagnòstic dels casos mortals ha estat obtingut: a) per comprovacions d'autòpsia; b) pels resultats d'exàmens fets al Dispensari; c) pels exàmens fets a domicili pels metges del Dispensari; d) en obtenir la història clínica de malalts examinats al Dispensari o d'individus de famílies observades per nosaltres en les que hi ha hagut un o més tuberculosos. En els dos grups, vacunats i testimonis hem considerat com de naturalesa "probablement tuberculosa" els que han estat qualificats pel metge de família com morts de "meningitis", si el metge no fa cap referència respecte a la naturalesa de la mateixa, admetent altre origen; e) per les indicacions fetes pel metge de família o per la institució maternal o hospitalària. 76 % dels casos descrits han estat classificats segons les dades a, b, c, d.

QUADRO XIII.—MORTALITAT

Nens vacunats i no vacunats en medi de contagi massiu

Nombre d'observacions	0-1 any		1-2 anys	
	92 v.	159 t.	61 v.	93 t.
	%	%	%	%
Tuberculosi.....	5- 5,43	23-14,46	1-1,63	5- 5,37
Tuberculosi probable.....	6- 6,52	14- 8,80	1-1,63	5- 5,37
Altres causes de mort.....	10-10,86	6- 3,77	3-4,91	3- 3,22
Total.....	21-22,82	43-27,04	3-8,19	13-13,97

Nombre d'observacions	2-3 anys		3-4 anys	
	35 v.	52 t.	2 v.	26 t.
		%		%
Tuberculosi.....	»	2-3,84	»	1-3,84
Tuberculosi probable.....	»	3-5,76	»	1-3,84
Altres causes de mort.....	»	»	»	»
Total.....	»	5-9,61	»	2-7,69

Cinc d'aquests casos de mort han tingut lloc en el curs del primer any i un solament als catorze mesos. Els diagnòstics han estat: formes ganglio-pulmonars i per als altres tuberculosi generalitzada. En els casos notats com probablement tuberculosos, es tractava de nens contagiats per la mare en quatre casos de contagis múltiples i en 2 de contagi per colaterals e n'altre. Tots han mort en el curs del primer any a excepció d'un que va morir als setze mesos. Els diagnòstics han estat: alteracions gastrointestinals d'origen toxituberculós; síndrome de desnutrició progressiva; bronconeumònia; formes septicèmiques. Tres han mort en el curs dels tres primers mesos, dos de tres a sis, sis de sis a dotze i dos en el segon any.

Tretze nens han mort d'altres malalties; 10 en el curs del primer any (6 de 0 a 3 mesos); un de tres a sis mesos; tres de sis a dotze mesos i 3 en el curs del segon any. Els diagnòstics han estat: gastroenteritis aguda i crònica en 8 casos, atrèpsia en 1, i tam-

bé, en un cas, bronconeumònia, heredo-lues, xarampió i febre tifòidea. Entre els no vacunats la repartició dels casos mortals ha estat la següent: una sisena part en els tres primers mesos, dues sisenes parts de tres a sis mesos i una meitat de sis a dotze mesos. La proporció entre tots els casos observats de 0 a 4 anys ha estat: una tercera part, formes localitzades; i dues terceres parts, formes generalitzades. El més gran nombre de casos ha estat observat en el primer any el més sovint per contagi matern, però les altres fonts de contagi han estat també importants i especialment el pare. La mortalitat per tuberculosi ha adquirit xifres elevades en el curs del segon i tercer any i ha disminuït en el quart.

La mortalitat per altres malalties en els nens en contagi massiu *no vacunats* ha estat poc elevada. Hem comprovat sis casos en el curs del primer any, tres durant el segon i el tercer i cap en el quart, el que prova el predomini considerable de la mortalitat per tuberculosi en aquest mitjà.

Comparant els dos grups se'n dedueix: 1er. Nosaltres no hem comprovat casos de mort en els vacunats més que en els dos primers anys de la vida mentre que el grup testimoni segueix tenint una mortalitat considerable en el tercer i quart any. 2on. La mortalitat per tuberculosi *comprovada* durant el primer any de la vida és molt feble en els vacunats (gairebé la tercera part de la que s'observa en els no vacunats) i el nombre de casos que admetem com *probablement tuberculosos*, molt comparable en els dos grups, és favorable als vacunats. D'un a dos anys la mortalitat general entre els vacunats és mínima, sobretot per tuberculosi i representa una cinquena part de la del grup testimoni. Aquesta mortalitat general és encara més reduïda entre els vacunats i durant el tercer any de la vida no hem comprovat cap cas de tuberculosi en el grup testimoni, essent una prova que també en les condicions més desfavorables de l'experiència el nen que ha sofert l'acció de la infecció virulenta i massiva a l'ensem que la vacunació o tal vegada anteriorment es defensa millor contra la malaltia tuberculosa.

Mortalitat dels nens vacunats i no vacunats en medi paucibacillar.—El quadro XIV resumeix les dades corresponents a aquest grup segons la forma clínica i el tipus de contagi:

QUADRO XIV.—MORTALITAT

Nens vacunats i no vacunats en medi paucibacillar

Nombre d'observacions	0-1 any		1-2 anys	
	163 v.	80 t.	91 v.	55 t.
	%	%	%	%
Tuberculosi.....	»	1-1,25	»	»
Tuberculosi probable.....	2-1,22	9-11,25	»	2-3,63
Altres causes	13-7,97	5-6,25	5-5,49	1-1,81
Mortalitat general.....	15-9,20	15-18,75	5-5,49	3-5,45

Nombre d'observacions	2-3 anys		3-4 anys	
	40 v.	39 t.	3 v.	28 t.
		%		
Tuberculosi.....	»	2-5,12	»	»
Tuberculosi probable.....	»	»	»	»
Altres causes	»	1-2,56	1	»
Mortalitat general.....	»	3-7,69	1	»

En els nens *vacunats* hem observat: 1er. La mortalitat d'origen probablement tuberculós ha estat observada solament en el primer any de la vida i en proporció ínfima. 2on. La mortalitat per altres malalties és també molt baixa. Els diagnòstics han estat: formes generalitzades de tuberculosi i, per als casos no tuberculosos, set casos de bronconeumònia, un de bronquitis capillar, quatre de gastroenteritis aguda, un d'amigdalitis maligna, traumatisme, meningitis no tuberculosa i raquitisme, xarampió i diftèria. El cas de mort a tres anys i mig es referix a una nena que va morir després d'una intervenció quirúrgica per adenitis cervical. Entre els 21 casos, un havia estat exposat al contagi dels colaterals, un del pare, dos per diversos colaterals i 17 per la mare. Examinarem més endavant la significació d'aquests fets.

Entre els nens *no vacunats* hem observat processos tuberculosos o probablement tuberculosos fins a tres anys en nombre progressivament decreixent. Els diagnòstics han estat: en el primer

any, 8 formes generalitzades i dues localitzades. Les causes de mort per altres malalties han estat: malalties respiratòries agudes, quatre; afeccions digestives, 2; i atrepsia.

De la comparació del vacunats i no vacunats se'n dedueix: 1. En els nens vacunats hi ha hagut un nombre de casos molt reduït de tuberculosi i solament durant el primer any. 2. En els no vacunats el nombre de casos de mort per tuberculosi ha estat sobretot important en el primer any i feble en el segon i tercer. La mortalitat general en els vacunats és en el primer any la meitat de la dels no vacunats i igual en el segon i nulla en el tercer, podent-se considerar com excepcional el cas de mort en el quart any.

Mortalitat dels nens vacunats sense contagi conegut. — Hem comprovat 9 casos de mort de 0 a 2 anys; en un d'aquests casos no hem pogut obtenir dades precises respecte a la causa de la mort i el considerem com a "probablement tuberculós". Es tractava d'un nen prematur separat de la mare física des del naixement i alletat al pit d'una dida; als dos mesos havia guanyat 2 quilos i tenia una erupció cutània que vàrem interpretar com d'origen intestinal. La reacció de Mantoux havia estat positiva i la mort es va produir en el curs del cinquè mes per trastorns gastrointestinals. Els altres 8 nens han mort durant el primer any, 4 de 0 a tres mesos, 2 de 3 a 6 mesos i 2 de 6 a 12 mesos. Un és mort als catorze mesos, de bronquitis capillar. Els diagnòstics han estat: 3 casos de gastroenteritis, 2 de bronconeumònia, 2 de diftèria, 1 de bronquitis capillar, i 1, probablement tuberculós.

Les condicions de la nostra observació no ens han permès encara comparar aquestes xifres amb les de mortalitat per tuberculosi sense contagi conegut de nens que viuen en les mateixes condicions. En el quadre XV hem reunit totes les xifres corresponents a la mortalitat dels grups estudiats, que hem representat en l'esquema que segueix:

Es dedueix d'aquesta comparació que és ben justificat fer la divisió en grups tal com nosaltres hem fet, essent ben demostratives en aquest respecte les xifres de mortalitat. En els medis de contagi *massiu i paucibacillar*, els vacunats no han mort més que en els dos primers anys, amb l'única excepció ja assenyalada en els quadros XIV i XV, mentre que en el grup testimoni s'ha produït un nombre bastant important durant el tercer. Durant el primer any, els vacunats en medi de contagi massiu tenen una xifra de mortalitat general lleugerament inferior i la mortalitat per tu-

berculosi és reduïda a la meitat. En els casos de contagi paucibacillar, les dues xifres de mortalitat per tuberculosi i de mortalitat general són molt diferents en els vacunats i en els testimonis, essent ínfima la mortalitat per tuberculosi i la meitat la de mortalitat general en els vacunats. L'acció de la vacunació sobre la mortalitat per tuberculosi és evident en medi de contagi massiu i permet d'evitar la malaltia habitualment tan greu en la primera infància. En medi polibacillar, en els no vacunats, cal assenyalar el fet que la mortalitat general i la proporció de casos de mort per tuberculosi són molt anàlegs als del grup de contagis massius. La vacunació sembla exercir la més gran eficàcia envers les formes

*Mortalitat en els nens vacunats i no vacunats
segons el tipus de contagi*

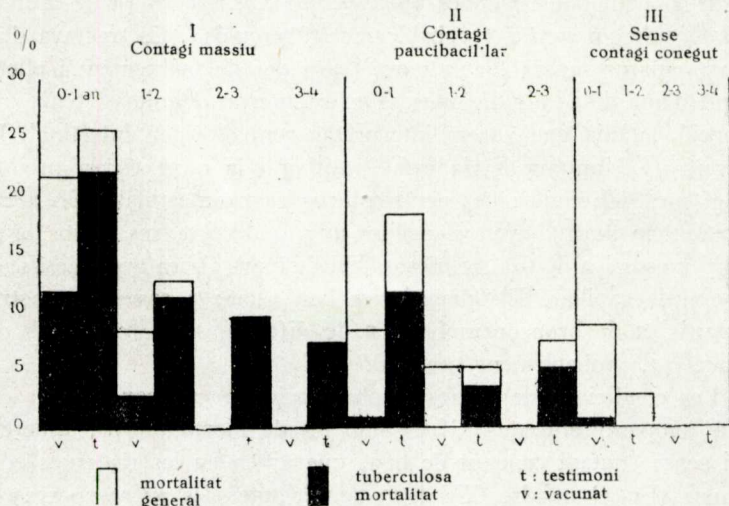


Fig. 11

d'infecció que es produeixen en medi paucibacillar en el curs del primer any de la vida i que, com hem vist, en els nostres casos, resulten en la seva gran majoria d'origen matern. Es tracta de formes que no coneixem bé encara, degudes a infeccions trasplacentàries? Nosaltres hem de senyalar el fet, sorprenent en clínica, de comprovar el nombre tan important de nens morts, fills de mares afectes de lleugeres lesions apicals o altres que admetem com a productores d'infeccions paucibacillars tan freqüents en el medi en què hem recollit la gran majoria de les nostres observacions i en els que l'eficàcia de la vacunació apareix tan evident.

QUADRO XV.—MORTALITAT

Nens vacunats i no vacunats. Percentatges obtinguts segons el tipus de contagi i la naturalesa del procés observat

Nombre d'observacions	0-1 any					1-2 anys				
	M.		P.		B.	M.		P.		B.
	92 v.	159 t.	163 v.	80 t.	91 v.	61 v.	93 t.	91 v.	55 t.	40 v.
Tuberculosi.....	5,43	14,46	»	1,25	»	1,63	5;37	»	»	»
Tuberculosi probable.....	6,52	8,80	1,22	11,25	1,09	1,63	5,37	»	3,63	»
Tuberculosi: xifra total.....	11,95	23,27	1,22	12,50	1,09	3,27	10,75	»	3,63	»
Altres causes.....	10,86	3,77	7,97	6,26	8,79	4,91	3,22	5,49	1,81	2,5
Mortalitat general.	22,82	27,04	9,20	18,75	9,89	8,19	13,97	5,49	5,45	2,5

Nombre d'observacions	2-3 anys					3-4 anys				
	M.		P.		B.	M.		P.		B.
	35 v.	52 t.	40 v.	39 t.	17 v.	2 v.	26 t.	3 v.	28 t.	1 v.
Tuberculosi.....	»	3,84	»	5,12	»	»	3,84	»	»	»
Tuberculosi probable.....	»	5,76	»	»	»	»	3,84	»	»	»
Tuberculosi: xifra total.....	»	9,61	»	5,12	»	»	7,69	1	»	»
Altres causes.....	»	»	»	2,56	»	»	»	»	»	»
Mortalitat general.	»	9,61	»	7,69	»	»	7,69	1-(1)	»	»

(1) No s'ha calculat el percentatge.

No coneixem encara suficientment tots els factors que intervenen en la mortalitat per tuberculosi en els primers anys de la vida i encara que l'examen analític del factor contagi sigui per explicar un gran nombre de fets, altres, com el que hem esmentat, resten sense una explicació segura. Per això creiem que, amb tot i haver establert les diferències resultants dels tipus diferents de contagi, és convenient fer una comparació entre els dos grups de vacunats i no vacunats exposats al contagi considerat com a tal, globalment incloent les diferents categories del mateix. D'això en

resulten les xifres següents del quadro XVI, que hem representat gràficament en la figura 12.

QUADRO XVI

Nombre d'observacions	0-1 any		1-2 anys	
	255 v.	239 t.	452 v.	148 t.
Tuberculosi	5-1,96	24-10,04	1-0,65	5-3,37
Tuberculosi probable	8-3,13	23-9,62	1-0,65	7-4,72
Tuberculosi : xifra total	13-5,09	47-19,66	2-1,31	12-8,10
Altres causes de mort	23-9,01	15-6,27	8-5,26	4-2,70
Mortalitat general	36-14,11	62-25,94	10-6,57	16-10,81

Nombre d'observacions	2-3 anys		3-4 anys	
	75 v.	91 t.	5 v.	54 t.
Tuberculosi	»	4-4,39	»	»
Tuberculosi probable	»	1-1,09	»	1-1,85
Tuberculosi : xifra total	»	5-5,49	»	»
Altres causes de mort	»	1-1,09	1	»
Mortalitat general	»	6-6,59	1	1-1,85

Mortalitat dels nens vacunats i no vacunats exposats al contagi tuberculós

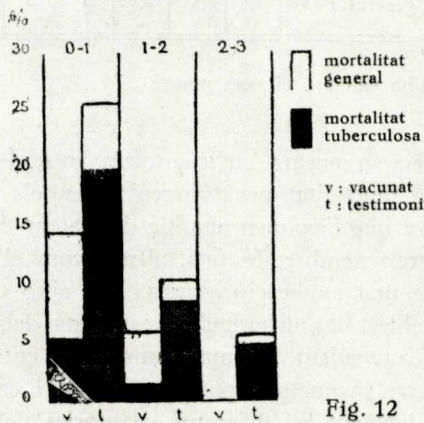


Fig. 12

Es dedueix de l'examen d'aquestes xifres: 1er. La mortalitat general dels vacunats en medi tuberculós és netament inferior, gairebé la meitat que la dels no vacunats en les mateixes condicions i la mortalitat per tuberculosi es quatre vegades més baixa. En el segon any de la vida, la vacunació redueix també la mortalitat general i la mortalitat per tuberculosi és la vuitena part que la dels no vacunats, arribant a ésser nul·la durant el tercer i quart any entre els vacunats, mentre que continua produint morts entre els no vacunats. *Aquests resultats demostren l'acció molt favorable de la vacunació sobre la mortalitat general i en influir en forma tan evident sobre la mortalitat per tuberculosi.*

Nens vacunats per la via cutània.—Hem vacunat 14 nens, 2 en medi de contagi massiu, 11 de contagi paucibacillar i un sense contagi conegut. Un nen ha estat vacunat al néixer; els altres, des d'un mes fins a divuit mesos; les dosis emprades han estat: tres vegades 1 milligram, 5 mig milligram i sis un quart de milligram. Els tres nens que foren injectats amb un miigram i els cinc amb mig, varen fer l'abcés característic. Amb la dosi d'un quart de milligram hem observat solament en un cas la formació d'abscessos. (Recordem que amb la tècnica que hem descrit anteriorment per fer el diagnòstic el més segur que es pot fer respecte a l'existència o no de la infecció tuberculosa injectant intracutàniament fins a 10 milligrams de tuberculina, no hem comprovat cap cas d'abscessos entre els 30 que hem vacunat en aquests darrers mesos i que no figuren en aquest treball.) Tots els nens han esdevingut al·lèrgics a la tuberculina en el curs de l'observació i en forma constant. Els resultats han estat: un cas de mort per gastroenteritis a vuit mesos (nen en contagi paucibacillar). Un nen heredo-luètic ha presentat signes de bronquiectàsia. Els altres no han tingut cap trastorn i el seu estat de salut l'hem classificat en la forma següent: 1 +, 5 ++, 6 ++++. Aquests resultats els hem sumat als de la nostra estadística global.

Revacunacions.—Hem revacuat 97 nens per la via digestiva, donant les mateixes dosis que per la vacunació; 67 de dotze a divuit mesos; 16 de divuit a vin-i-quatre; vuit de vint-i-quatre a trenta mesos, i 6 de trenta a trenta sis mesos. 20 d'aquests nens pertanyien al grup sense contagi conegut; 50 al grup P i 27 al grup M. No hem observat cap trastorn consecutiu a la revacunació.

Nens sans.—Hem comprovat la proporció següent de nens sans

<i>Contagi</i>	<i>Nombre d'observacions</i>	<i>Sans</i>
Massiu	92	56 = 60,86 %
Paucibacil·lar.....	163	129 = 79,14 —
Sense contagi conegut	91	73 = 80,21 —

en el conjunt de la nostra observació en els diferents medis estudiats en els vacunats:

Hem reunit en el quadre que segueix (XVII), els resultats obtinguts en el conjunt de la nostra observació segons el tipus de contagi.

Nens vacunats sans

	0-1 any			1-2 anys		
	M.	P.	B.	M.	P.	B.
Nombre de casos.....	56	129	73	56	129	73
Tipus de contagi.....	M.	P.	B.	M.	P.	B.
Resultat.....	+			++		
Nombre d'observacions	8-14,28	9-6,97	3-4,10	36-64,28	64-49,61	32-43,83
	%	%	%	%	%	%
	8-14,28	9-6,97	3-4,10	36-64,28	64-49,61	32-43,83
	2-3 anys					
Nombre de casos.....	56	129	73			
Tipus de contagi.....	M.	P.	B.			
Resultat	+++					
Nombre d'observacions	12-21,42	57-44,18	38-52,05			
	%	%	%			

Resulta d'aquestes xifres que la proporció de nens sans, però que tenen un pes lleugerament inferior al normal, és molt feble (8 %), i el grup de nens en el que hem observat preferentment aquest fet és el de "contagi massiu". Hem comprovat, doncs, que els nens vacunats amb tot i el medi amb què hem treballat, s'han desenrotllat en condicions molt bones i òptimes en una proporció d'un 92 %. Pel que es refereix a les observacions fetes en el grup testimoni, hem de fer constar que han estat recollides una sola vegada en general en el curs dels sis mesos abans de fer aquesta estadística, i és per aquesta raó per la que no podem analitzar

el grup testimoni, com ho hem fet per als vacunats amb les subdivisions en grups de nens sans que resulten d'una observació perllongada.

* * *

D'aquest estudi s'endeeueixen algunes conclusions, que exposarem examinant-les amb les dades que hem recollit més recentment a l'elaboració d'aquesta estadística i tenint en compte els treballs publicats sobre la qüestió.

La primera qüestió a examinar és la de la significació de la nostra experiència. El nombre de casos es reduït, però dos fets els donen tot el seu valor: el medi en què s'han obtingut i el temps que ha durat l'observació, a més de tenir com a elements de comparació la nombrosa estadística del nostre Dispensari. Hem emprat la vacuna en el medi urbà més desfavorable. Dir que el 74 % dels casos vivien en condicions dolentes i que el 50 % francament inhabitables, no és expressar encara el que és la realitat. S'ha de tenir en compte, a més, que aquest mitjà no ha estat intervingut, cap medi d'auxiliar les famílies en aquestes condicions hem pogut emprar, ha estat la vacuna i solament la vacuna el que ha pogut influir i la diferència entre el que ha ocorregut en el grup de vacunats comparant-lo amb el de no vacunats, no pot ésser més manifesta. Aquest medi ens permet aportar un element més a la qüestió de la *innocuitat* de la vacuna. Sorpren que en aquestes condicions els nens s'hagin pogut desenrotllar normalment en una proporció tan gran i a més que amb la concurrència de tantes infeccions i elements desfavorables en quant a l'alimentació no haguem pogut observar cap fet que hagi dut a pensar en un retorn a la virulència del B. C. G. Experimentalment, és sabut que no s'ha aconseguit fer-lo virulent, malgrat haver emprat els mitjans més diversos en clínica humana i els fets han demostrat que el B. C. G. no adquireix caràcters nous en l'organisme humà. Ni el bacil extret dels ganglis mesentèrics humans que han mort d'altres processos ni d'abscessos produïts pel B. C. G. en ésser injectat per la via cutània ha demostrat propietats noves. La mateixa avirulència per al cobai, la mateixa falta de transmissibilitat de la infecció de cobai a cobai. Però hi ha altre argument que no hem vist a la literatura i que creiem que té tot el valor. El germen boví a la infantesa no produeix lesions anàlogues en el seu determinisme orgànic iguals que

el germen humà. Les estadístiques dels autors anglesos demostren que el sistema afectat amb més freqüència pel germen boví virulent és l'aparell limfàtic del coll, la pell, adoptant la lesió les formes de lupus i d'escrofuloderma, els ossos i les articulacions, i els autors clàssics assenyalen la "tuberculosi abdominal" que tindria la representació del que la infecció primitiva intrapulmonar que dóna lloc a una neumònia primària. No s'ha citat en la literatura cap cas entre els de mort per tuberculosi amb el síndroma primari abdominal. La patologia tuberculosa del nen vacunat no es produeix seguint les formes característiques del germen boví.

Les nostres dades respecte l'alèrgia.—Recentment, Debre i Cofiño han publicat un treball del més gran interès, sobre l'alèrgia del nen vacunat i separat en néixer del medi tuberculós per ésser col·locat en l'obra de col·locació familiar del nen, en la que mai no han comprovat en els nens no vacunats cap reacció positiva. En aquest medi, tota reacció positiva en un nen vacunat té, doncs, el valor de l'alèrgia deguda al B. C. G. Dues afirmacions capdals resulten del seu treball. El nen vacunat és al·lèrgicament més feble—en termes generals—que el no vacunat. Per comprovar l'alèrgia han tingut de recórrer a la reacció intracutània; la reacció de Pirquet donava un percentatge important de reaccions negatives, mentre que la de Mantoux era positiva. Menys alèrgia en el vacunat i alèrgia més làbil. En el nen no vacunat, pràcticament l'alèrgia és constant, un cop manifestada; en el nen amb alèrgia de B. C. G. disminueix la freqüència de la mateixa en el curs dels anys fins al punt que a quatre anys és la meitat en freqüència que als dos anys. Aquestes observacions confirmen les nostres observacions quan dèiem que l'alèrgia del B. C. G. era més feble i més làbil. La discrepància entre els resultats numèrics amb els autors esmentats i els nostres és aparent. Debre i Cofiño, fent repetides reaccions, multiplicant el nombre de proves, arriben a trobar l'alèrgia positiva en la proporció d'un 96 % en el primer any de la vida i amb això donen una prova més de la realitat de l'absorció del B. C. G. Nosaltres l'hem trobada en el 44 %. Però aquesta diferència és deguda, per una part, a què només podem fer reaccions a l'any, quan més en fem i en part també al títol de la solució. Aquest darrer any, emprant solucions de tuberculina més concentrada, injectant una dècima de mil·ligram i un mil·ligram en cas de reacció negativa pràcticament tots els casos han demostrat la reacció positiva. Però el fet interessant és altre. L'alèrgia del B. C. G. és

làbil, té tendència a desaparèixer; l'alèrgia dels vacunats en medi tuberculós augmenta en freqüència amb els anys. A l'alèrgia del B. C. G. se substitueix la deguda al bacil virulent, però l'alèrgia deguda al germen virulent es manifesta en forma del tot diferent en el nen vacunat o no vacunat. En el no vacunat sorprèn la rapidesa amb què es produeix i la freqüència àdhuc, en medi paucibacillar. Vegi's la nostra proporció. És la prova més gran de la enorme receptibilitat del nen a la infecció. Deuen bastar unitats bacil·lars com en l'experimentació perquè el nen no vacunat esdevingui alèrgic. La interpretació de la reacció alèrgica és ben coneguda. Alèrgia és un testimoni de la infecció, en aquest cas virulenta. Doncs bé, la conducta del nen vacunat és tot altre. El nen vacunat en medi tuberculós triga a fer-se alèrgic i ofereix cada any diferències evidents en la proporció de reaccions positives respecte als no vacunats. En les nostres observacions en medi paucibacillar les diferències han estat en els vacunats de 40.9 % a 89.7 % en els no vacunats i en contagi massiu de 62.6 a 91.8 % i el més interessant és que aquesta diferència es manifesta ja des del primer any de la vida el de la màxima receptivitat i el que enclou la màxima transcendència per l'avenir del nen quant a la tuberculosi. *El nen vacunat no es manifesta sensible a les infeccions virulentes en la forma que ha fa el no vacunat; no arriben a fer-lo alèrgic sinó en proporció molt més reduïda i aquesta propietat es manifesta tot seguit de feta la vacunació.* La transcendència d'aquest fet és considerable. Retardar la infecció virulenta, guanyar temps en el primer any de la vida és evitar la formació de les exsudacions primitives difuses, que són gairebé la regla en aquestes edats i que amb tanta freqüència són la base anatòmica del fet de generalització del que en resulta la meningitis. Vet ací la raó en el nostre entendre de què el nen vacunat sigui radiogràficament altre que el no vacunat. En examinar grans sèries de nens vacunats i no vacunats, hem comprovat aquest fet; la freqüència de les reaccions exsudatives difuses a la infecció pulmonar en els vacunats és tot altre que en els no vacunats; les xifres són ben eloqüents. En contagi massiu, hem observat en els vacunats imatges d'una certa gravetat, reveladores de processos parenquimatosos o mediastínics amb participació pleural o pulmonar associada en un 7 % de casos, mentre que els no vacunats les tenien en la de 43.9 %; en medi paucibacillar les diferències eren en els vacunats 1.05 %, en els no vacunats 20%. Si es té en compte que la infecció més freqüent

és la paucibacillar i el que representa la vacunació en els nens sotmesos a aquest tipus de contagi en qualsevol dels aspectes en què els estudiem, comprendrem la significació enorme de la vacunació perquè combat amb la màxima eficàcia la forma més freqüent i més inevitable d'infecció humana.

Es comprèn que, trigant a ésser sensible el nen vacunat a la infecció virulenta i, per tant, oferint defenses locals cada vegada més eficients, com resulten del fet de l'edat i del que representen la immunitat conferida per el BCG en produir-se la infecció, les lesions anatòmiques determinades per la mateixa no tinguin sinó excepcionalment el caràcter crític que tenen les dels nens no vacunats i que són la base anatòmica de la infecció manifesta; com a conseqüència, la patologia tuberculosa del nen vacunat és més rara i més benigna, com ho demostra el fet que en produir-se infiltracions observem un tipus de reabsorció excepcionalment ràpid i complet. La disminució de morbiditat tuberculosa i, per tant, de mortalitat és la conseqüència obligada als fets esmentats. I la disminució de la mortalitat per altres causes la creiem lligada a la raresa de teixit tuberculós en els nens vacunats amb les conseqüències que hem esmentat, no creant, per tant, entorn del mateix zones fàcils a la patologia collateral al procés bacillar i de naturalesa infectiva. Sorprèn també el fet de la infecció bacillar determinada pel BCG i que es manifesta constantment per l'adenopatia mesentèrica i que podem dir que també es manifesta en el nen en el sistema tràqueobronquial, perquè en els centenars de radiografies examinades dels nens vacunats en els medis més diversos—i ja sabem que àdhuc el medi massiu és temporalment indiferent per al vacunat—en un any o altre i preferentment en el segon, observem els signes discrets d'adenopatia a la regió hilio-bronquial baixa dreta *sense que en cap cas els ganglis en els nens vacunats ni hagin ofert un volum considerable ni menys signes de calcificació ni precoç ni tardana fins al punt que són raríssims els casos de nens vacunats que als quatre anys tenen calcificacions* i, en canvi, les observem, encara que discretes, en els que han tingut signes morbosos, el que ens fa pensar que la patologia del nen vacunat correspon a la infecció virulenta que és la que determina com en el no vacunat les calcificacions i amb ella la mort parcial del gangli restant, en canvi el gangli que ha estat inflammat per la infecció amb el BCG sense aquestes zones de mortificació que representa la cicatriu calcificada. El nen vacunat té més teixit lim-

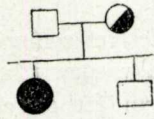
fàtic per emprar en la lluita constant amb les infeccions aerògenes i altres.

Aquests fets creiem que són l'explicació del fet comprovat per tots els autors que han utilitzat llargament la vacuna i la demostració de la exactitud de l'afirmació que hem fet en començar aquest treball. No sabem quina és l'extensió real de la tuberculosi en la primera infància. Sabem, però, que defensant al nen amb la vacunació es disminueix la mortalitat general en proporció insospitada, el que demostra que en la mateixa la tuberculosi exercia el paper indirecte que hem admès. I aquesta demostració és tan palesa que no he d'adduir xifres. N'hi ha prou amb llegir qualsevol treball referent a l'assumpte d'autor que hagi emprat la vacuna més d'un any perquè es vegi l'acció indubtable de la mateixa i, quan l'aplicació s'ha fet amb l'amplitud de Rumania, és impressionant veure com en l'espai de tres anys Cantacuzene i els seus col·laboradors han vist minvar la mortalitat general en districtes agraris ben comparables als nostres en un 50 per 100, i en la mateixa ciutat de Bucarest. Aquesta disminució de mortalitat per tuberculosi ha de manifestar-se en les famílies en les que s'havien observat casos de nens morts per meningitis o altres formes del procés bacillar abans de la vacunació, i en les que hi han nens que han estat vacunats. Així ho ha observat Weill-Hallé i nosaltres hem recollit observacions molt demostratives i de les que representem gràficament alguns exemples en les làmines II y III.

No hi ha, doncs, dubte; la vacunació de Calmette ha fet les seves proves per la defensa de la infància i no solament emprada en forma digestiva sinó cutània i, per tant, ha d'ocupar el primer lloc en tot pla de lluita antituberculosa a la primera infància. Però no té contraindicacions? Pot utilitzar-se invariablement en tot nou nat? És evident que determinades circumstàncies ajornaran o suspendran definitivament la pràctica de la vacunació.

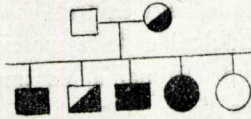
En la pràctica, els problemes que es presenten amb més freqüència són els dels nens prematurs. Es poden vacunar i Weil Halle, Kereztzuri i William Park i nosaltres n'hem vacunat, però és necessari plantejar-ne la qüestió en la forma següent: si el nen pot ésser tractat en la seva prematuritat en forma convenient, pot vacunar-se però, si no n'està segur és preferible fer-ho quan s'hagi normalitzat ja el pes. Els nen heredolúetics, si no neixen amb signes netament patològics, poden vacunar-se. En casos d'icterícia neonatorum ha de deixar-se passar el fet totalment i aleshores fer la vacunació per la

LAMINA II



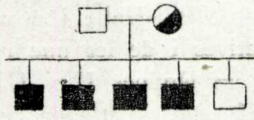
V

Mare: esclerosi de vèrtex
 1 mort de meningitis a 8 mesos.
 2 *vacunat*, sa, 2 anys i 10 mesos.



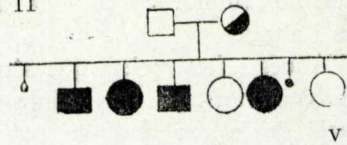
V

Mare: esclerosi de vèrtex
 1 mort tuberculós a 14 mesos.
 2 malalt tuberculós.
 3 mort pocs dies després de néixer.
 4 mort de meningitis a 16 mesos.
 5 *vacunat*, sa, 2 anys i 7 mesos.



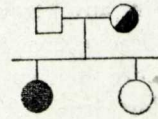
V

Mare: tuberculosi fibrosa
 1 mort pocs dies després de néixer.
 2 mort de meningitis a 18 mesos.
 3 mort de peritonitis tuberculosa a 18 mesos.
 4 mort de meningitis a 5 mesos.
 5 *vacunat*, sa, 2 anys i 2 mesos.



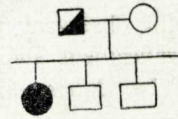
V

Mare: esclerosi de vèrtex
 1 gastament.
 2 mort de gastro-enteritis a 4 mesos.
 3 mort de meningitis a 3 anys.
 4 mort d'enteritis a 18 mesos.
 5 sa a 11 anys.
 6 mort tuberculós a 5 anys.
 7 gastament.
 8 *vacunat*, sa, 4 anys i 3 mesos.



V

Mare: esclerosi de vèrtex
 1 mort de meningitis a 10 mesos.
 2 *vacunat*, sa, a 15 mesos.



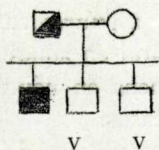
V

V

Pare: tuberculosi fibrosa
 1 mort de meningitis a 7 mesos.
 2 *vacunat*, sa, 3 anys i 7 mesos.
 3 *vacunat*, sa, 2 anys i 5 mesos.

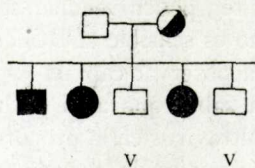
- pare sa
 ◐ mare malalta
 ■ nen mort
 ○ filla sana
 ◑ nen malalt
 v : *vacunat*

LAMINA III



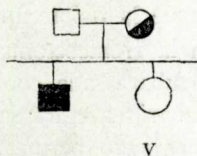
Pare: tuberculosi fibrosa

- 1 mort de neumònia caseosa a 18 mesos.
- 2 *vacunat*, sa, a 3 anys i 5 mesos.
- 3 *vacunat*, sa, 7 mesos.



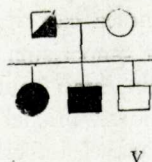
Mare: tuberculosi fibrosa

- 1 mort de meningitis a 3 anys.
- 2 mort de meningitis a 18 mesos.
- 3 *vacunat*, sa, 4 anys i 4 mesos.
- 4 mort de meningitis a 5 mesos.
- 5 *vacunat*, sa, a 1 any.



Mare: tuberculosi fibrosa

- 1 mort de menngitis a 8 mesos.
- 2 *vacunat*, sa, 1 any i 2 mesos.



Pare: tuberculosi fibrosa

- 1 mort de meningitis a 8 mesos.
- 2 mort de granúlia a 2 anys i mig.
- 3 *vacunat*, sa, 3 anys.

via cutània. Una precaució és obligada: no vacunar els nens amb simptomatologia cutània. Les més petites anormalitats poden tenir la significació dels punts d'iniciació de processos sèptics-cutànics de la major gravetat. Tampoc no han de vacunar-se els nens que tenen tares congènites que representen limitacions per l'alimentació. Amb aquestes excepcions poden vacunar-se tots. Els fills de mare tuberculosa, amb tot i la inferioritat almenys temporal que representa aquest fet, poden vacunar-se, el que té la significació de que l'ultravirus no és sensible al BCG ni el BCG sensible a l'ultravirus perquè no s'ha observat cap fet especial d'ordre negatiu en aquests nens i és ben sabut que avui s'admet que aquests nens en néixer contenen l'ultravirus en la proporció d'un 80 % de casos.

La pràctica de la vacunació el més extesa possible ha d'ésser una arma de primera significació en la campanya futura, però es necessiten altres elements perquè la vacunació pugui fer-se en la forma deguda, perquè dongui tot el que pot donar i també perquè no hem de creure que s'arribi a una vacunació d'un 100 % i, per tant, restaran sempre nens en els que s'han d'emprar les mesures clàssiques. Examinarem unes i altres breument.

L'organització antituberculosa a les Maternitats.—Dues funcions capdals poden realitzar-se a les Maternitats. En primer lloc, el diagnòstic i tractament adequat de la futura mare tuberculosa. És necessari obrir les portes de la maternitat al tisiòleg i col·laborar íntimament amb ell perquè faci l'examen sistemàtic del pit a tota embarassada, obtenint radiografies en tot cas sospitós a la radioscopia i que tota embarassada tuberculosa sigui tractada amb tot el que avui podem dir ja que ha fet les seves proves en aquest aspecte. L'embràs no contraindica cap de les pràctiques usuals de la tisioteràpia moderna, ni la sanocrisina, ni el neumotòrax ni la frenicectomia ni la toracoplàstia estan contraindicades en una embarassada com a tal sinó pel que resulti del síndrome clínic; l'embaràs afegirà malignitat, senyalarà el fet crític del part i puerperi, però permet lluitar amb la malaltia, tal com fem en els altres malalts. Això vol dir com se modificarien les coses, si la dona que és assistida en un servei públic pel fet d'un embaràs fos reconeguda radiològicament del pit, el nombre considerable de processos que foren tractats en les fases inicials que tantes vegades apareixen o al començament del mateix o en el darrer trimestre. A més hem vist que els tipus irreparables d'herència del bacil es produeixen precisament en les formes greus de les mares; és doncs, en aquest aspecte en el que es

pot parlar d'una profilaxi prenatal de la tuberculosi. Però la Maternitat ha d'atendre el problema en altre aspecte. Ja ha nascut el nen de la mare tuberculosa. Ens trobem davant d'un inferioritat encara que el pes sigui normal. És encara de la mare durant uns mesos com demostren les reaccions humorals i conté l'ultravirus en una proporció considerable de casos: és necessari que aquest nen sigui tot altre dintre de la institució i en ell tota la cura que es tingui per alletar-lo degudament amb llet de dona, allunyat de tot contacte infectiu, en les condicions totes de la millor higiene s'expressaran per una reducció considerable de la mortalitat en els primers mesos. L'estadística de Couvelaire n'és la millor prova. En el primer any de separar aquests nens de la mare tuberculosa, tot just després d'haver nascut, tingué una mortalitat de 30 %. Quatre anys després i corregint any per any les deficiències observades i lliurant aquestes criatures a personal auxiliar conscient del delicat de la seva tasca, la mortalitat va disminuir fins a un 7 %. Un cop s'ha separat el nen de la mare i tingut en observació ha de passar a l'organització de l'obra per la col·locació familiar del nen.

Aquesta obra ha donat els millors resultats en les mans dels seus fundadors, de la malhaurada Mme. Seligmann i la seva germana, del Dr. Leon Bernard i de Dèbré. Ells treballen en condicions favorables perquè el nen que s'ha de col·locar en una família sana fins que té dos anys ho és en cases situades als entorns de París en bones condicions higièniques, però lluiten amb el problema de l'alimentació devent alletar artificialment els nens. Amb tot i això arriben a una xifra mínima de mortalitat. Nosaltres hem començat a fer-ho fa ja tres anys ajudats per la Junta de protecció a la Infància. Hem assistit a 33 nens i els hem col·locat en cases de la ciutat i solament un al camp. Nosaltres tenim l'avantatge de l'al·letament mercenari relativament fàcil de trobar i, en canvi, lluitem amb què les cases on col·loquem els nens no sempre estan en les degudes condicions. Tot i això els resultats han estat ben favorables i creiem que quant fem una organització completa de la lluita contra la tuberculosi a la primera infància, aquesta obra serà una de les que rendiran més beneficis.

Dispensaris antituberculosos.—Es necessari que en tot dispensari antituberculós es compti amb la col·laboració d'un pediatra que examini els nens en estreta relació amb el tisiòleg. No solament així es contribuirà a que el pediatra usi les tècniques normals de diagnòstic de la tuberculosi en la forma deguda, sinó que el tisiòleg completa-

rà la seva enquesta diagnòstica amb detalls i tècniques de l'especialitat de pediatria. L'avenç en fisiologia resultarà de les col·laboracions del fisiòleg amb diferents especialistes o metges generals.

Creació de centres auxiliars de la vacunació i de l'obra de col·locació familiar del recent nascut.—La pràctica de la vacunació planteja amb freqüència el problema següent: l'experimentació ha demostrat que perque la vacuna desenrotlli solemnement la seva acció es necessiten 4, 6 ó 8 setmanes. Es aquest periode en el que s'admet el BCG, produeix una lleugera erupció ganglionar bacilar i es reabsorbeix. Pittaluga i el seu deixeble Garcia en demostrar les variacions leucocitàries consecutives a l'absorció del BCG per la via intestinal han aduït una prova de la més gran vàlua en favor d'aquesta interpretació. El nen a vacunar ha nascut en una casa miserable i sobretot dorm al mateix llit que la mare o el pare tòxics, estant, per tant, exposats al contagi constantment precisament durant el periode de la vacunació, en les setmanes en què el BCG fa les defenses. En els primers anys de la nostra pràctica i per desgràcia encara ara en algun cas, no podiem fer res i el nen restava en aquestes condicions ben desfavorables; malgrat i això els resultats demostraren que el nen vacunat es defensava millor que el no vacunat i el nombre de casos de mort per tuberculosi *comprobada* en aquests casos és la meitat que la del grup testimoni. Però la nostra estadística revela una xifra de mortalitat per tuberculosi que, amb tot i ésser la meitat que la dels no vacunats és més alta que la que s'ha obtingut en altres països, i és la expressió d'aquesta manca d'ajuda a la vacunació amb què hem tingut de treballar. Es necessari fer el possible per evitar contagis massius durant el periode de la vacunació, durant aquestes 4-8 setmanes primeres i per això ha d'associar-se la pràctica de la mateixa a la col·locació familiar del recent nascut, quan no es tinguin garanties d'un bon alletament artificial o altre en el medi familiar i a l'instal·lació del nen en estacions d'isolament que poden construir-se a les Maternitats o en altres nuclis de tractament d'infants, en preventoris i on siguin examinats durant aquestes primeres setmanes; més tard podrà retornar-se el nen al medi familiar, però és necessari senyalar que les nostres observacions demostren netament que el nen, amb tot i ésser vacunat, és sensible als contagis massius encara que en venci un bon nombre, com ho demostra la seva alèrgia i que, per tant, és necessari no confondre, vacunació amb manca de protecció ulterior davant del contagi. El nen vacunat beneficiarà més que el no vacunat de la profilaxi an-

tituberculosa general i, per tant, deu insistir-se especialment en aquest aspecte en tot cas de contagi massiu. En els casos de contagi paucibacilar, l'experiència nostra ens ha demostrat que el nen vacunat demostra les més grans defenses contra la mateixa, però, si tenim en compte que en el grup testimoni nens exposats en aquest contagi han tingut també lesions de mitjana gravetat i que al quatre anys els efectes dels dos tipus de contagi es confonen en gran part, es comprèn que sigui necessari recomanar també a les famílies de nens vacunats en medi paucibacillar que es prenguin les precaucions normals per evitar els contagis reiterats.

En altres casos el problema és diferent; el nen pot haver sigut infectat o es té l'evidència que ho ha estat i, per tant, no se'l pot vacunar; la indicació és la col·locació familiar del recent nascut, però, abans de lliurar-lo a la mateixa, és necessari que en el primer cas es resolgui la qüestió de l'alèrgia i, per tant, si encara podrà vacunar-se, i, en el segon grup, s'ha de conèixer l'estat veritable del nen abans de donar-lo a la família que l'ha d'al·letar per evitar que aculleixin un nen ja malalt. És necessari disposar d'una estació d'observació de nens per saber si se'ls pot vacunar encara i per fer un diagnòstic exacte i col·locar en famílies només nens sense processos de mitjana gravetat, sinó solament els que tenen només l'alèrgia positiva sense altres signes aparents d'infecció o els que tenen signes discrets d'adenopatia traqueobronquial. Els nens amb processos exudatius mediastínic pulmonars o pleurals han d'ingressar en els hospitals-sanatoris.

Hospitals sanatoris per a nens tuberculosos.—No hem d'encarir la necessitat de crear aquests nuclis d'acció antituberculosa que han de complir les finalitats següents: 1.^a lloc de tractament dels processos de mitjana gravetat i greus amb el que la terapèutica fisiològica utilitza avui en la teràpia de l'adulte. Fins que no es conegui el que pot fer el neumotòrax, i la sanocrisina en la terapèutica dels processos exudatius de la primera infància no deixarà de considerar-se com a gairebé fatal el procés neumònic ulcerós i fins el granúlic en aquesta edat i fins que no s'hagi tractat un gran nombre de nens amb aquests medis no es podran precisar les peculiaritats en el tractament que imposa l'infant. Tot un capítol nou s'obre en aquest sentit. No sabem encara el que pot fer un règim nutritiu òptim en el nen en quant a la tuberculosi i menys el que puguin representar les medicacions vitamíniques en aquest respecte. Els avenços en la fisioteràpia no han arribat a la pràctica de la tisis del nen. Aquestes

institucions han d'acomplir aquesta finalitat. 2on. Llocs d'isolament de casos irreparables i separant-los dels casos en tractament actiu perquè és ben sabut com és contagiós el nen físic i com pot pertorbar un tractament el fet de rebre reinfeccions reiterades. 3er. Lloc d'investigació clínica anatomo-bacteriològica i diagnòstica. Cal contribuir des d'aquestes institucions a l'esclariment dels problemes que enclou l'ultravirus com a possibilitat diagnòstica en determinar els casos en els que tot el síndroma anatòmic no és altre que una tumefacció ganglionar: el síndroma de desnutrició progressiva ha d'estudiar-se a fons. Ha d'investigar-se si es realment clínicament silencios el nen amb infeccions primitives que eliminen bacils i si en el sistema hematopoiètic es pot trobar l'expressió d'aquesta infecció. Tenim la convicció que cap altra institució antituberculosa per la defensa del nen o de l'adult ha de canviar les idees dominants com el tipus d'Hospital-sanatori que descrivim i en el que té d'esclarir-se també la qüestió de l'helioteràpia com element coadjuvant en les cures actives o si representa només l'element òptim de l'enduriment en la convalescència.

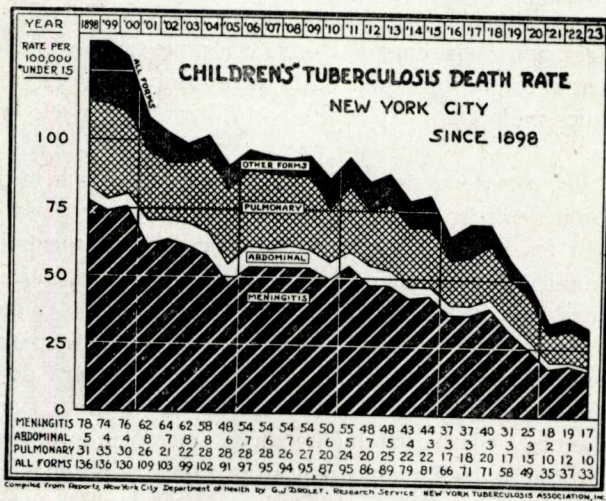


Fig. 13

Mortalitat per tuberculosi en els nens de la ciutat de Nova-York
des de 1898 a 1923.

Els medis indirectes per lluitar contra la tuberculosi del nen tenen una influència decisiva en la defensa del mateix. Vegi's el que ha ocorregut a Escòcia i als Estats Units i, en general, en els pobles saxons en els que la lluita contra la tuberculosi de l'adulte ha arribat a reduir la malaltia en alguns a menys del 50 % del que fa 25 anys. En els Estats Units la gràfica que transcrivim demostra ben clarament com és sensible el nen als beneficis de la col·lectivitat. No diem cap cosa nova ni disminuïm per res la nostra admiració per l'obra d'higiene pública de Nord-Amèrica, si diem que no existeix una organització veritable per lluitar contra la tuberculosi de l'infant. Vegi's la col·lecció de les actes de l'Associació Antituberculosa Nordamericana i es comprovarà que els treballs respecte la tuberculosi de l'infant no daten de gaires anys; la intensitat amb que lluiten contra la malaltia a l'Escola és d'ara i obtindrem dades del més gran interès en el futur, però fins ara res no s'ha fet que tingui la intensitat i la seguretat d'idees directrius que té la defensa de l'adult i, no obstant, examinem la corba (fig. 13) i comprovarem com s'ha arribat a reduir la tuberculosi en el nen. La raó és ben senzilla. L'adult, tot seguit fet el diagnòstic, té lloc en ésser tractat i, en conseqüència, no es planteja el problema de la tuberculosi a la casa en la forma que veiem cada dia entre nosaltres. És difícil de trobar nens per vacunar amb vacuna BCG, escriu Kerestzuri referint-se a Nova York. I no pot ésser altrament, si el problema de la tuberculosi en el nadó resulta en proporció crescutíssima de condicions de medi familiar. I altra circumstància facilita encara l'esdevenidor del nen que viu en aquestes medis. És ben sabut que el nen víctima del contagi pel fet de separar-lo del mateix, perquè l'individu contagiats ingressa en una Institució de tractament o encara, millora en gran nombre de casos en forma sorprenent i així resulta que àdhuc el nen que viu en aquestes ciutats i que rep contagis a domicili tenint la facilitat que té l'adult pel seu internament en un sanatori deixa de tenir moltes vegades quadros clínics greus i fa formes de mitjana gravetat que poden resoldre's favorablement en bona part dels casos. Tot afavoreix al nen en aquestes condicions i així no ens hem de sorprendre de la rapidesa amb que ha descendit la tuberculosi del nen en els països esmentats. Per acabar amb la situació actual entre nosaltres, cal que s'empregui amb tots els mitjans la campanya a que té dret el nostre poble per alliberar-lo d'un mal en gran part evitable.

La lluita contra la tuberculosi bovina.—Dos beneficis s'obtenen

en reduir a una proporció mínima la tuberculosi del bestiar. En primer lloc, el que representa com a causa de tuberculosi i recordem que en els països on s'estudia la qüestió es troba un promig d'infeccions en el nen a la taula de autòpsies d'un 14 % de lesions d'origen boví. Però és altra la raó que ha fet veure com la pasteurització de tota la llet d'una ciutat influeix decisivament en la mortalitat de la mateixa. La llet fa estreptocòcies, tifus, diftèria i altres afeccions que en bon nombre de casos recauen en nens en estat d'infecció tuberculosa de mitjana gravetat i acaba amb ells. És necessari que examinem aquest problema amb tota l'atenció.

L'organització de la lluita contra la mortalitat infantil.—No insistirem a demostrar la significació considerable que té la nutrició en el pronòstic de les afeccions tuberculosos i tal vegada en el seu determinisme influent en què adquireixin tipus més greus quan no es fa condicions degudes. Afavorir tot quant es pugui l'alletament matern—el que entre nosaltres és encara possible—, és defensar el nen contra perills que no he d'esmentar; i assistir-lo en tota ocasió en el seu desenvolupament, és poder sorprendre variacions en la curva de pes, aparició de l'alèrgia, simptomatologia funcional respiratòria o digestiva que han de permetre fer el diagnòstic precoç de la tuberculosi a la infantesa amb tota la seva significació per al tractament. Ningú com el pediatra atent a aquestes qüestions, en assistir als nens afectes de processos eruptius, veritables testimonis de la resistència real del neu, pot descobrir nous malalts i lluitant contra les malalties eruptives amb el que la vacunoteràpia pot donar avui, i en aquests processos, i contra la diftèria evitarà noves víctimes de la tuberculosi.

L'ensenyament de la Higiène i de les normes fonamentals de lluita antituberculosa, a les infermeres, les llevadores i les futures mares.—Els principis generals que resulten del que hem exposat, han de divulgar-se per tots els mitjans i en l'ensenyament professional a infermeres i llevadores han d'ocupar un lloc preferent. La significació que pot tenir aquesta tasca de divulgació prop dels elements que més estan en contacte amb les mares i en elles mateixes no haig de fer-lo remarcar. Pot ésser un element decisiu per l'èxit de la futura campanya.

Dues grans orientacions pot comprovar qualsevol curiós en aquests temes, en la literatura i en la pràctica arreu del món. Els països saxons, amb la Higiene Pública en la seva plenitud, veuen en la tuberculosi un mal que minva i alguns preveuen la seva re-

ducció fins a límits mínims per dintre d'epocs anys. Aquests pobles estudien la vacunació, especialment pel que té de significació econòmica o per aplicar-la al jove adult a les escoles i universitats l'eix de la campanya contra la tuberculosi del nen és tot el que fan perquè no estigui en contacte amb l'adult tuberculós i els resultats que obtenen són ben favorables. Altres pobles, els llatins, i Rússia, estem en condicions ben diferents. La Higiene Pública no ha arribat a ocupar encara el lloc en l'Estat, que li correspon, i, en conseqüència, les organitzacions són incompletes o molt recents i ajuntem dos elements desfavorables. Problema més greu epidemiològicament i mitjans de lluita inferiors. Per això, per lluitar contra la tuberculosi del nen, França ha fet l'assaig més gran amb la vacunació; Romania la segueix; a Ukrània s'estudia àmpliament i a Bèlgica, països en els que amb tot i tenir elements de relativa significació per la lluita contra la tuberculosi de l'adulte, disten molt de disposar-ne en forma que pugui influir decisivament en la defensa del nen. I a França, Romania, Ukrània, Bèlgica, la vacunació amb el B. C. G. ha demostrat l'element formidable que és per lluitar immediatament contra la tuberculosi i el que pot representar per al futur. Per això s'han lliurat a la vacunació com a recors d'urgència i de la més gran vàlua.

Bé es comprèn el que pot arribar a reduir-se la tuberculosi infantil, si en un poble s'emprèn una campanya associant les dues grans orientacions. Si es fa un assaig de salut pública a estil americà en qualsevol de les nostres viles d'Europa i associem les dues mesures directes i indirectes, podem predir que en cinc anys la tuberculosi infantil restaria reduïda a xifres insignificants. I, entre tant, nosaltres hem d'empendre la campanya amb aquests exemples i orientacions per donar-li al nostre poble el que li pertoca. Diguem com en començar aquest llarg treball. No ha d'ésser un sentiment de pietat fet, amb la fredor de qui compleix un deure sense esperança de veure'n els fruits, el que ha d'impulsar els nostres administradors i als orientadors de les obres futures a Catalunya, que no poden ajornar-se per alliberar la nostra infància de la mort per la tuberculosi; ha d'ésser amb la més gran fe en recollir totseguit els resultats i segurs de l'esdevenidor que hem de començar la nova tasca que ha d'augmentar el benestar i la riquesa en les nostres llars.