

años después de haber comenzado la infiltración pulmonar, demostrable por la radiografía. Como el promedio más alto de mortalidad tuberculosa se da a los 20 y 24 años de edad, y la muerte ocurre al cabo de un período de 2 ó 3 años, por término medio, después de manifestarse los síntomas clínicos (los cuales, a su vez, no se presentan sino después de tres años de existir la enfermedad), síguese de aquí que un número considerable de casos fatales ha tenido comienzo en la adolescencia, o sea, durante la edad escolar.

No es nuestro propósito discutir ahora las razones por las cuales es ésta la edad más susceptible a la enfermedad, aunque, desde luego, esta susceptibilidad debe tener cierta relación con los misteriosos fenómenos endocrínicos que determinan el desarrollo sexual en esta época de la vida. Dicho desarrollo es más temprano y de mayor intensidad en las jovencitas, y resulta, en verdad, interesante que, en el estudio verificado en Massachusetts a que nos hemos referido, la frecuencia de las manifestaciones tuberculosas fué una vez y media mayor, tanto en el sexo femenino como en el masculino, en el grupo de edades comprendido entre los 10 y 14 años, y tres veces y media mayor en el período de los 15 a los 19 años. Los signos clínicos de la enfermedad suelen también desarrollarse unos tres años antes en las jovencitas que en los muchachos; esto, a pesar de que el período de la contracción de la infección es el mismo en ambos sexos, según lo demuestra la prueba de la tuberculina. Datos semejantes a éstos, respecto a la época en que se contrae la infección en ambos sexos y sobre la gravedad de las lesiones, han sido recopilados entre los niños de las escuelas de Filadelfia por Hetherington, McPhedran, Landis y Opie⁵.

Entre 130 casos de tuberculosis pulmonar, diagnosticados entre los años 1924-1929 en las clínicas que organizó Chadwick en Massachusetts, solamente un 8 por ciento presentaba síntomas característicos, que no se podían reconocer en el examen clínico sino en 50 por ciento de los casos. El otro 50 por ciento fué reconocido por la radiografía únicamente. Pudo observarse también, que la mayor parte de los niños que presentaban signos respiratorios (tos y expectoración) no tenían lesión alguna pulmonar. Todos estos hechos han venido confirmándose igualmente en Filadelfia,

Minneapolis y en otras ciudades, donde se han emprendido investigaciones similares entre los niños de las escuelas, y ello demuestra que aquí es donde debe concentrarse el mayor esfuerzo en la lucha antituberculosa. Si no se contase con fondos suficientes para este trabajo debería prestársele la mayor atención al examen sistemático de los alumnos de las escuelas superiores, practicando, desde luego, las investigaciones subsiguientes en el hogar del educando.

El plan para proceder sería el siguiente: practicar la prueba de la tuberculina a todos los alumnos de las escuelas superiores, lo que se habrá de repetir en los años subsiguientes. Los casos de tuberculosis latente que se encontrasen deberán investigarse cuidadosamente sin perderlos de vista, pesquisando, si fuere posible, los posibles contactos con individuos tuberculosos responsables del contagio. Estos se encontrarán la mayor parte de las veces en el mismo hogar del escolar, aunque también pueden hallarse fuera del radio familiar, si la investigación es suficientemente minuciosa. Este programa lleva el doble propósito de descubrir en los centros de enseñanza los casos de tuberculosis que ocurren en la edad más propicia para padecer la enfermedad, cuando se puede prevenir una terminación fatal, y, en segundo lugar, descubrir también los casos activos dentro de la familia de los escolares o fuera de ella, que son, como se sabe, los que propagan el contagio.

El plan expuesto podría aplicarse igualmente a las escuelas preparatorias y universidades entre los estudiantes jóvenes que están en la edad más próxima a la que da la mayor mortalidad por tuberculosis en ambos sexos. En los colegios preparatorios de los Estados Unidos va, afortunadamente, ganando terreno el movimiento para la prevención de la tuberculosis en el sentido que hemos diseñado, formando parte de los planes generales universitarios para la propagación de la higiene entre los educandos.

Las grandes organizaciones industriales y comerciales, tales como las compañías ferroviarias, telefónicas, telegráficas, eléctricas, siderúrgicas, etc., constituyen también un ancho campo donde se podrían ensayar grandes planes para la investigación y control de la tuberculosis. Entre sus grandes masas de trabajadores hay gran número de individuos en la edad en que la tuberculosis hace más víctimas.

Según las cifras que da Pope (l. c.) el coeficiente más alto de mortalidad en el sexo masculino tiene lugar en la cuarentena, coincidiendo con la segunda parte del cuarto decenio (de los 35 a los 40 años); en el sexo femenino la mortalidad máxima ocurre más temprano, apareciendo las primeras manifestaciones de la enfermedad en la adolescencia, según hemos indicado antes. Como gran parte de la población femenina y masculina que trabaja en las industrias se encuentra dentro de estas edades, puédese fácilmente ejercer en ella un control efectivo de la tuberculosis en gran escala.

Métodos para la investigación.—Los métodos actuales para la investigación de la tuberculosis son bastante sencillos: prueba de la tuberculina, sin prestarle subsiguiente atención a los que no reaccionan, y examen radiográfico a los que reaccionan positivamente.

Cuando se examinan escolares jóvenes o de edad adulta encuéntranse siempre algunos casos de tuberculosis, curada o latente, de tipo infantil y, por lo general, cuando se examina un grupo de cien personas o más aparecen siempre unos pocos casos con lesiones graves de tipo adulto.

La tuberculina que se emplee en una de estas investigaciones debe ser de la mejor calidad, y la técnica radiográfica deberá ser perfecta. En cuanto a la primera, creemos que ha llegado el momento de abandonar el empleo de la tuberculina vieja que ha venido utilizándose durante todos estos años desde que fué descubierta por Koch, la cual se prepara en distintas partes del mundo según fórmulas y métodos muy diferentes y, naturalmente, su potencia es muy variable. Creemos que ya es hora de que exista una preparación única, una tuberculina normalizada, con la que puedan obtenerse, dondequiero que se la use, los mismos resultados para poder después compararlos unos con otros. Desde hace varios años la Asociación Nacional de la Tuberculosis en los Estados Unidos viene investigando este problema para lo cual recibe una subvención del Comité para Investigaciones Médicas, y últimamente se están llevando a cabo las pruebas definitivas de una tuberculina purificada, de gran actividad, potencia constante y estabilidad perfecta, que se ha designado con el nombre de "Proteína derivada purificada" (*Purified protein derivative*). Este producto además de la normalización en su preparación se administra de una manera uniforme en

todos los casos. Hasta la fecha la mejor manera de administrarlo es intradérmicamente, lo cual se consigue fácilmente con alguna práctica.

Lo mismo que decimos de la prueba tuberculínica puede aplicarse a los exámenes radiográficos. Con la ayuda de otra subvención del Comité de Investigaciones Médicas, la Asociación Nacional de la Tuberculosis está patrocinando las investigaciones y experimentos que llevan a cabo McPhedran y Weyl con objeto de normalizar la toma de radiografías, lo que habrá de conseguirse cuando se usen tipos de aparatos estandard de rayos X, se regularice el tiempo de exposición de la placa fotográfica y se fijen normas para la toma de la placa en determinado momento de la revolución cardíaca, cuando ofrezca mayor visibilidad el campo pulmonar, sin que los movimientos de expansión o contracción torácica constituyan un obstáculo para la radiografía.

Medicina preventiva.—El principal objetivo de la lucha contra la tuberculosis es detener la diseminación de la enfermedad. Para corregirlo habrán de emplearse todos los medios a nuestro alcance a fin de encontrar los casos responsables de la propagación de la enfermedad y, una vez encontrados, la campaña antituberculosa será más fácil. Lo primero es hacer que desaparezca el contacto entre personas sanas y enfermas. Esto no significa siempre una separación física absoluta, pues, como hemos dicho antes, la educación higiénica del enfermo desempeña un importante papel.

Una campaña de esta naturaleza será tanto más eficaz cuanto mayores facilidades existan para el tratamiento médico de los enfermos de más gravedad y con escasos medios económicos. Hace algunos años se hizo un estudio de las condiciones médicosociales referentes a la tuberculosis en el pueblo de Framingham (Massachusetts) y se descubrió la relación existente entre el número de casos activos y el número de defunciones. Este estudio sirvió para fijar las reglas que deben seguirse para habilitar el número de camas necesarias en una comunidad cualquiera para enfermos tuberculosos. Créese que una cama por cada defunción anual de tuberculosis es lo necesario. Opina Chadwick⁶ (uno de los que se opusieron al principio a que se fijase la regla de una cama por enfermo tuberculoso) que, si se pudiera disponer de dos camas por cada muerte anual de tuberculosis en cada comu-

nidad, la morbilidad tuberculosa llegaría a ser muy escasa en los sitios donde hubiera tales facilidades hospitalarias.

Desgraciadamente, no existen hoy muchos países en el mundo que tengan provistas en esta medida sus necesidades hospitalarias o sanatoriales y puedan separar todos los sujetos enfermos de los sanos. Las estadísticas que publica de tarde en tarde el Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, demuestra la lamentable escasez de plazas de hospital que prevalece en los países hispanoamericanos. Pero ¿no habrá otra manera de combatir la diseminación de la tuberculosis que no sea por el aislamiento y segregación del enfermo portador de bacilos de Koch? El problema tendría varias soluciones factibles, pero ahora queremos examinar solamente una de ellas, pasando por alto discutir todo lo relacionado con el magnifico e interesante problema de la inmunización preventiva, que está siendo objeto en estos momentos de gran atención, permaneciendo aún en vías de experimentación, y cuyos resultados respecto a la tuberculosis pulmonar ulcerada del adulto están por probar.

En los países hispanoamericanos que, como hemos dicho, no tienen hospitales con camas suficientes para acomodar todos los enfermos tuberculosos, hace propuesto la construcción de sanatorios para utilizarlos no como sitio de residencia de los enfermos hasta obtener la curación, sino como residencia temporal, donde entre el enfermo con lesiones abiertas y permanezca allí hasta que las lesiones se hayan cerrado, o sea, mientras es bacilífero, pasando después a su hogar bajo el cuidado y atención de la enfermera visitante del dispensario local.

Este es el punto de vista epidemiológico de la tuberculosis. Alégase en su favor que con él no hay necesidad de sostener un número tan grande de plazas en los sanatorios, y las que existen, en lugar de ser ocupadas por unos pocos enfermos, podrán servir para alojar un número mayor de enfermos. Antes se creía que a los sanatorios deberían mandarse los casos incipientes que tuviesen probabilidad de curación, excluyéndose del beneficio del tratamiento sanatorial los casos abiertos. Hoy día la opinión es completamente distinta. Son precisamente estos últimos los que deben hospitalizarse, pues constituyen un peligro para la comunidad, manteniendo las ocasiones de contagio, y, una vez aislados, dejarían de existir los casos nuevos incipientes.

El movimiento de enfermos en los sanatorios debe ser rápido, no con la lentitud con que antes se acostumbraba turnarlos. Si en lugar de permanecer el enfermo hospitalizado durante meses y años se pudiera reducir su estancia a cosa de semanas o meses, lograríamos, si no curarlos, mejorarlos en tal forma que dejases de constituir un peligro cierto para las personas sanas que con ellos conviviesen. Para que este sistema hospitalario dé resultados habría que utilizar también todos los recursos terapéuticos que sean menester para tratar de transformar un caso bacilífero en inofensivo. Entre todos los medios conocidos, el mejor y de mejores resultados es el pneumotórax artificial aplicado en gran escala. Considerase hoy día la colapsoterapia como una medida epidemiológica mejor que un simple procedimiento de curación individual. Si no dispusieramos más que de una sola plaza en un sanatorio u hospital podremos conseguir, con la aplicación de el pneumotórax, que al cabo del año la ocupen sucesivamente unos 10 ó 20 enfermos y regresen a su hogar sin expectoración bacilífera. En cambio, en esa misma cama, durante ese mismo tiempo, con el tratamiento sanatorial a la antigua, sólo se conseguía curar o detener el progreso de la lesión en uno o dos enfermos a lo más. El procedimiento, pues, actualmente en práctica, tiene que surtir un gran efecto sobre la propagación y diseminación de la tuberculosis. Desde luego, que en muchos casos, las lesiones después que se han cerrado con la colapsoterapia vuelven a abrirse, y, además, el procedimiento terapéutico no está exento de riesgos; por eso es de imprescindible necesidad continuar la investigación de cada caso y las visitas domiciliarias de la enfermera después de haber dado de alta al enfermo, para poder así prevenir las posibles recaídas y accidentes en tiempo oportuno.

Es, por último, de imprescindible necesidad, si se desea desarrollar un programa antituberculoso en gran escala, mantener un servicio de estadísticas demográficas bien organizado que recopile los datos de una manera minuciosa, pues únicamente conociendo con exactitud la frecuencia morfológica de la tuberculosis y su mortalidad en distintas épocas, podremos compararlos entre sí y darnos cuenta del alcance del problema, encaminando entonces nuestras actividades en una dirección determinada. Tanto la profesión médica en general, como los departamentos oficiales de salud pública

y las instituciones particulares dedicadas al estudio de la tuberculosis, deben poner el mayor empeño en que los datos numéricos que aparecen en las estadísticas demográficas sean de la mayor exactitud posible.

RESUMEN

La lucha antituberculosa no se comenzó en el mundo hasta después que se hubo conocido el carácter contagioso de la enfermedad, y durante muchos años el progreso en este sentido fué muy lento, porque la profesión médica no le dió tanta importancia al estado bacilífero del enfermo como a su estado aparente de salud, en el cual intervienen factores individuales y medioambientales de diversa índole.

Durante los últimos diez años vuelve a estar sobre el tapete el carácter eminentemente contagioso de la enfermedad y la lucha se concentra principalmente en torno a los enfermos bacilíferos. A esto han contribuído los numerosos estudios practicados últimamente sobre el medio familiar en que viven los enfermos atacados de tuberculosis. Hase observado que, para hacer descender la mortalidad por tuberculosis, es de suma importancia reducir al mínimo las ocasiones de contagio y su duración. En muchos sitios de los Estados Unidos se ha logrado la desaparición casi absoluta de la tuberculosis bovina y ello ha traído por consecuencia la disminución considerable de la enfermedad en el hombre, cuyos hechos han encontrado eco favorable en la opinión pública y en las campañas emprendidas contra la plaga blanca, que tratan ahora de hacer disminuir en todo lo posible las oportunidades de contagio.

El esfuerzo más tenaz se dirige hoy día a encontrar los casos abiertos de tuberculosis, con esputos positivos, que son los que la trasmiten. El éxito final dependerá de la separación que se haga de estos casos de los individuos en estado de salud. Hay, pues, que aislar los casos o educar a las masas para que puedan evitar la promiscuidad huyendo del contacto bacilar cuando el aislamiento es imposible de llevar a cabo.

Estos propósitos sólo pueden tener éxito cuando existe una verdadera cooperación entre distintas organizaciones: la profesión médica de un lado y las instituciones públicas y privadas, de otro.

Las medidas legales para obtener esto habrán de ser coercitivas si fuese necesario, debiendo los departamentos oficiales de salud pública proveer medios adecuados para facilitar la hospitalización de los enfermos en caso de necesidad.

Para el hallazgo de los casos de tuberculosis es imprescindible instituir una organización de clínicas y dispensarios en los cuales desempeña un papel importantísimo la enfermera visitante, encargada de llevar los casos sospechosos a la consulta para ser examinados y de dar al público las instrucciones pertinentes sobre la manera de evitar el contagio. Cuando se examinan muchos enfermos se encuentran siempre con relativa facilidad casos nuevos; tal acontece, por ejemplo, entre la población escolar y entre los obreros industriales.

Las manifestaciones sintomatológicas no bastan para dar con los casos tempranos de la enfermedad, pues los síntomas no se manifiestan, por lo general, sino después que la enfermedad está bastante avanzada. La forma progresiva, verbigracia, comienza generalmente en la edad adolescente, y, por tal motivo, son los establecimientos de enseñanza donde puede desarrollarse una labor más eficaz en la lucha preventiva antituberculosa.

Entre la población escolar y los obreros industriales emplease preferentemente la prueba de la tuberculina y el examen radiográfico del tórax en el diagnóstico seguro de la enfermedad. Ambos métodos de diagnóstico deberían ceñirse a una norma de uso general para que las investigaciones fueran más correctas. La Asociación Nacional de la Tuberculosis ha estado estimulando y recomendando la estandarización de los métodos de investigación médica y de los materiales que en ellos se emplean.

Si se lograra aislar el mayor número posible de casos con esputo positivo o convertirlos en casos no bacilíferos, se lograría en breve tiempo reducir muchísimo la morbilidad y la mortalidad tuberculosas. Los sanatorios son de suma importancia en este sistema de organización antifímica, pero deben cumplir un fin sanitario y dedicarse a aislar los casos abiertos; lo contrario, exactamente, que se hacía antes, en que dichos establecimientos se dedicaban a admitir solamente los enfermos que padecían lesiones incipientes tratando de curarlos. Para poder llenar esta función debe existir en cada comunidad un número suficiente de plazas de hospital

o sanatorio. Las organizaciones públicas de sanidad han fijado una tasa de una cama para enfermos de tuberculosis por cada muerte anual de esta enfermedad en una comunidad determinada.

Si esto no puede conseguirse los sanatorios y hospitales deben concentrar todo su esfuerzo en prodigar tratamiento médico al mayor número posible de enfermos bacilíferos hasta convertirlos en breve tiempo en no bacilíferos, lo cual se consigue hoy día por medio de la colapsoterapia. El pneumotórax artificial puede, en este sentido, considerarse como una medida necesaria de higiene pública mejor que un procedimiento terapéutico individual.

Para que este programa de saneamiento antituberculoso tenga éxito es importantísimo perfeccionar los procedimientos de recolección de datos estadísticos referentes a la morbilidad y mortalidad tuberculosa. Ello servirá de indicador en cada momento del progreso en la lucha que se emprenda.

R. L. trad.