CONSIDERACIONES SOBRE EL TRATAMIENTO Y PROFILAXIA DE LA TUBERCULOSIS

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA

DE LA

FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGIA E INSTITUTOS ANEXOS

POR

RICARDO AMADO
EX-INTERNO DE LOS HOSPITALES

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA

DE

MEDICO Y CIRUJANO

SEPTIEMBRE DE 1926

TIPOGRAFIA "AMERICA" - JULIO CASTAÑEDA GODOY
GUATEMALA, C. A.

I

HIGIENE GENERAL

El aire puro contiene: oxígeno 21 por ciento; nitrógeno 78 por ciento; argón, neón, etc., 0.93; ácido carbónico 0.03; vapor de agua cantidad variable. La cantidad de oxígeno varía poco al aire libre; fuera de los cambios de presión, disminuye en las altitudes y en los espacios cerrados. Es necesario considerar respecto al aire su estado higrométrico, humedad, su temperatura, presión y además los vientos. Todos estos factores son de tomarse en cuenta para las diferentes curas al aire libre que se impone a los tuberculosos.

CURA DE AIRE Y DE REPOSO

Nadie duda que el aire tiene gran influencia en la cura del tuberculoso; pero acerca del valor de los diferentes climas, dista mucho de estar de acuerdo entre los diferentes tisiópatas. En todo tiempo la estancia en un aire puro, calmado o vivo, plano o montaña ha sido recomendado para los consuntivos, pero especialmente para los tuberculosos; se les ha prescrito vivir ya sea en el campo o en los bosques, pero lejos de los centros atestados de gente, donde el aire se encuentra más o menos viciado; de esta manera poco más o menos cada uno, creando un hábito hacia la higiene impuesta, se encontraba con que unos de ellos curaban, otros mejoraban, pero también algunos tuberculosos veían agravarse su enfermedad. Así, pues, sentando desde un principio que la vida del campo y que la cura de aire es uno de los medios de ayudar a la curación, se vió en la necesidad de ser reglamentada para sus buenos efectos. Desde luego lo que se ha propuesto al principio es el reposo, que es uno de los factores esenciales para el mejor éxito del tratamiento. Querían algunos que se tuviera el mayor reposo posible; otros opinaban de diferente manera: mantenían la idea de sujetarlo a variaciones individuales. Para efectuar la cura de aire hay que tener en cuenta la estancia al aire libre durante el día y durante la noche, pues las condiciones varían lo mismo que los efectos.

CURA DE AIRE DIURNA

Para efectuar esta cura, generalmente se combina con el reposo en la posición del decúbito dorsal, pues las otras posiciones ya sea de pie o sentado, en un enfermo de por sí ya débil, fácilmente se fatiga. El enfermo puede estar ya sea en un *chaise longue* abrigado del viento, ya sea en su lecho, en su habitación; éste deberá ser colocado de preferencia lejos de la ventana del cuarto, que se dejará abierta todo el día y al enfermo para abrigarse del frío se le pondrá su vestido o deberá

arroparlo pero no tanto como para favorecer la transpiración. Algunas veces al tratar un enfermo con la cura de aire diurna se le expone al mismo tiempo a los rayos del sol, haciendo de esta manera la Cura de Sol o sea la Helioterapia. Habiendo hecho ya sus pruebas con felices resultados en las afecciones tuberculosas de los huesos, articulaciones, ganglios y otras afecciones quirúrgicas, la idea vino naturalmente en aplicarla a la tisis pulmonar, aunque no se han visto éxitos brillantes con este modo de tratamiento; sí, muchas mejorías que hacen pensar que es una buena ayuda para la medicación general. Para ponerlo en práctica no se expone al enfermo vestido a recibir los rayos del sol y menos debe hacerse esto aquí en las regiones ecuatoriales donde los rayos casi son perpendiculares y muy ardientes, sino lo que se hace es desnudar al sujeto, teniendo cuidado de cubrir la cabeza (hay paraguas especiales para el efecto construídos en campos de grama dedicados exclusivamente para esta cura) y también la región precordial; se hacen accionar los rayos oblícuamente, principalmente en la mañana cuando no son demasiado ardientes ya sea local o generalmente. Con este modo de tratar se ven enfermos que se pueden clasificar en dos grupos: los que soportan bien el tratamiento y los que no lo soportan. La causa de que no soporten el tratamiento se ha encontrado, ya sea en la extensión de las lesiones pulmonares, o en el estado de actividad más o menos grande de éstas, en el estado circulatorio y algunas veces en disposiciones nerviosas. De todo lo expuesto resulta que la Helioterapia deberá ser reservada exclusivamente a los tuberculosos esclero-fibrosos, en vía de mejora muy avanzada o ya absolutamente apiréticos, sin reacción general por el ejercicio, sin tendencia a los incidentes congestivos y hemorrágicos.

CURA DE AIRE NOCTURNA

Esta cura es, se puede decir, complementaria de la cura diurna; para ponerla en práctica generalmente el enfermo se encuentra en su habitación y entonces hay que tener especial cuidado en que la cabeza quede lejos de la ventana, la cual hay que dejar abierta.

La renovación del aire debe hacerse regularmente para la mejor ventilación, pero evitando las corrientes de aire.

CURA DE REPOSO

Como ya lo dije, la cura de reposo acompaña a la cura de aire; los tuberculosos en tesis general, están o se encuentran en un grado de desequilibrio en todo su organismo; hay una inestabilidad de todas las funciones, lo que hace que sean ultrasensibles a todos los trabajos físicos, intelectuales y morales. Toda perturbación en ellos es piretógena, el solo hecho de comer muchas veces hace que el termómetro suba;

naturalmente que con mayor razón con cualquier ejercicio que lo haga trabajar; así, pues, una conversación sostenida y animada, una emoción moral violenta, tener la atención fija en trabajos penosos, todo esto produce un desequilibrio que hay que evitarlo a toda costa. El tuberculoso deberá, pues, estar en la posición que mejor le acomode y no ser molestado en lo más mínimo.

CURA DE ALTITUD

La presión del aire, en una capa de espesor de 60 km, que nos envuelve, ejerce una presión constante al nivel del mar, correspondiente a 760 mm. de mercurio. La presión va variando con la altitud (baja 1 mm. por 10 a 16 metros de elevación, o sea 1cm. por 105 m.); varía también con las estaciones. Sobre nuestro organismo, con la disminución de presión; los efectos son sobre todo, el hecho de la disminución del oxígeno; las débiles presiones vuelven la respiración más rápida y más amplia, que es lo que pasa con los sanatorios, existiendo a 1,000 m. por ejemplo. La grandes depresiones son bien soportadas si se producen lentamente, como lo prueba habitar lugares muy altos, como en el Himalaya a 4390 m. sobre el nivel del mar; en este caso hay modificaciones múltiples como poliglobulia (aunque algunos dicen que esta poliglobulia sólo se produce en los vasos periféricos, pues en los centrales y en el corazón es al contrario), aumento de la hemoglobina y de la mayor parte de los cambios. En las altitudes existe un estado higrométrico poco elevado porque el aire contiene poco vapor de agua, el sol brilla por encima de la región de las nieblas, no sólo más horas sino con mayor intensidad; es más grande la insolación. La cantidad notable de ozono, proveniente de los bosques de pinos y la rareza de microorganismos en el aire, son también los elementos de salubridad de estos climas.

El clima de altitudes regularmente preferible para muchos tuberculosos que el clima de la planicie. Augusto Spengler fué el primero en reconocerlo, pues observó en Davos que había mucho menos enfermos que en el llano. Philippi ha formulado las indicaciones precisas para la cura de altura 1º Profilaxia de la tuberculosis. 2º Tuberculosis manifiesta en todos períodos, en el supuesto que durante el reposo el pulso no tenga más frecuencia que 100 por minuto y que la cura ofrezca supuestas garantías. Los enfermos del primero y segundo período con fiebre en particular con pequeñas ascenciones térmicas (temperatura máxima que no pase de 38.5) son a propósito para este tratamiento. Los casos del tercer período en que la afección pulmonar ha interesado una gran extensión, hay fiebre escasa y no muy prolongada (temperatura máxima 38 5) y las condiciones circulatorias son buenas, tienen aún grandes probabilidades de buen éxito siempre que no haya complicaciones graves.

INDICACIONES DUDOSAS

Los casos de mediana gravedad, especialmente si van acompañados de fiebre y en aquellos en que hay complicaciones tuberculosas. Entre estos pueden contarse los casos leves de tuberculosis urogenital, en enfermos con afecciones pulmonares de igual indole, anémicos y neurasténicos, enfisema moderado, y en general todos los casos que no puedan incluirse en las indicaciones seguras ni en las contraindicaciones absolutas

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS

Afecciones pulmonares tuberculosas graves, con pulsaciones constantemente aumentadas (120 y más durante el reposo) y también los enfermos con pulso menos frecuente pero con manifiesta tendencia a la disnea. Febricitantes, en particular con temperatura máxima de 38 5 y más en caso de estar afectados varios lóbulos, la fiebre héctica parece ser desfavorable como la de tipo inverso. Hemoptisis en enfermos febriles con signos de debilidad cardíaca. Tuberculosis laríngeas ulcerosas graves, en casos de tercer período. Lesiones valvulares no compensadas, miocarditis. Degeneración del miocardio. Diabetes grave. Gota, anemia grave y anemia perniciosa.

Por lo dicho anteriormente se ve la necesidad de desterrar la idea que a todo tuberculoso se le debe enviar a las alturas, aquí entre nosotros (Quezaltenango) pues, en primer término cada enfermo necesita su altura individual y después como medida higiénica que no habiendo un sanatorio adecuado, los hoteles tienen que albergar a los enfermos creando un factor de facilidad para el contagio por múltiples causas.

TALASOTERAPIA. CLIMA MARITIMO

La influencia del océano en la cura de aire marino que se prescribe a muchos tuberculosos, tiene su razón de ser, y los caracteres de este clima se hacen sentir sobre todas las latitudes, pero sobre todo en la zona templada. El agua tiene gran capacidad calorífica, y el mar absorbe durante el día una gran cantidad de calor que restituye a la atmósfera durante la noche. Las oscilaciones térmicas cuotidianas y anuales son débiles sobre el litoral. El aire marino contiene cloruro de sodio y yodo, siempre renovado, es puro y el mar aleja los polvos y los microbios; este aire y la brisa marina hacen con los baños que la actividad respiratoria sea mayor. Ahora ¿a cuáles enfermos hay que enviar a las playas y a cuáles nó? Es, sobre todo, al niño raquítico, cuyo raquitismo es de origen tuberculoso (dice Marfán que ciertos raquitismos son de origen tuberculoso) tuberculosis externas, osteitis, sinovitis, adenitis, adenopatías traqueobrónquicas, niños anémicos, cloróticos, cuya tuberculosis es latente, los escrofulosos, los convalescientes de pleuresías sero-

fibrinosas o que tienen peritonitis crónica, a todos éstos se les ve una marcada mejoría; pero en cambio hay enfermos tuberculosos, principalmente los pulmonares, que presentan muchas contraindicaciones: los tuberculosos ganglionares que presentan síntomas de afección bacilar pulmonar manifiesta, asmáticos con enfisema o con bronquitis catarral, a los excitados, los que tienen insomnio, los emotivos, los niños menores de tres años. Se ve, pues, que esta cura es más limitada y se reserva principalmente para los niños y adolescentes, como puede verse en los sanatorios tanto europeos como americanos. Cuando se toman los primeros baños, muy a menudo vienen brotes agudos congestivos en las adenitis, esto que puede alarmar al paciente es de advertirse. El baño no se debe dar muy largo ni muy corto y el niño que de por sí al verse en el agua no quiere salir, hay que abreviárselo y se le prohibe nadar para que no se fatigue.

CURA DE TRABAJO

Desde hace mucho tiempo a todos los tuberculosos se les prohibía hacer el menor ejercicio y sólo el completo reposo y la vida clamada les era permitida; pero después las experiencias fisiológicas y la observación clínica demostraron que un trabajo moderado y adecuado a cada enfermo, hacía que la enfermedad evolucionara en un sentido mejor. Antes de someter a un enfermo al trabajo, es necesario hacer sus pruebas; en primer lugar hay que determinar si la lesión es evolutiva o nó y cómo el sujeto se comporta frente a ella. Se dirigirá primero a los signos suministrados por la auscultación, pero no bastan solos, pues el grado, profundidad o antigüedad de la lesión, no parecen tener un valor directo esencial; sin embargo, se sacan algunas enseñanzas; así en un foco localizado, la aparición intermitente del carácter rudo del murmurio, la aparición del tipo soplante de la expiración, de algunos extertores sibilantes o crepitantes finos diseminados, pectoriloquia áfona, todos estos signos contraindican el trabajo. La disnea si tiene el carácter de polipnea, no cediendo al reposo, ni al sueño, que pasa desapercibida para el enfermo, es por consiguiente, una disnea tóxica, netamente diferente de las de esfuerzo; la cura de trabajo bien regulada, en este caso, es la mejor indicación. La tos quintosa emetizante, con expectoración coloreada, en este caso es mejor esperar. En cuanto a la temperatura, si hay baja matinal, es un signo favorable para esta cura. La taquicardia no es una contraindicación.

Para efectuar esta cura de trabajo se deben recorrer tres estados: 1º período de levantamiento de fuerzas; 2º período de entrenamiento y de pruebas de esfuerzo, y 3º de trabajo regresivo. El primero ya se ha efectuado con la cura de reposo; en el segundo la puesta en marcha gradualmente o menudos trabajos domésticos no necesitando ningun esfuerzo. Al efectuar

la marcha debe ser lenta, con pasos adecuados, de 3 km. en una hora, principiando en un terreno plano, para hacerlo después en uno pendiente; pero que al hacer esto, inconscientemente se acostumbre el enfermo. En el trayecto recorrido por el enfermo habrá lugares de descanso, que se encuentren abrigados del viento; el primer ejercicio debe hacerse en la mañana, entre dos curas de estancia en la *chaise longue* y luego al regreso, si el enfermo ha transpirado, se le cambia de ropa, se le lociona y entonces es mejor dejar un día de reposo. Si al hacer este trabajo se encuentra que la temperatura sube, si es poca, después del descanso se vuelve otra vez al trabajo; pero si sube más de 38°5, se pone en cura de reposo completo. Si el enfermo reacciona bien, se puede hacer que el enfermo lleve a cortas distancias pesos de 5 klg. primero, aumentando poco a poco después. Las hemoptisis son una contraindicación a este tratamiento, que en este caso la indicación es la de reposo absoluto con su medicación apropiada.

ALIMENTACION

La alimentación tiene su gran parte en el tratamiento de la tuberculosis. Mucho se ha escrito acerca de la alimentación en esta enfermedad y poco sería el espacio de un libro para hablar de ello; pero aquí me propongo dar a conocer a grandes rasgos la opinión actual.

Desde luego, como decía el Profesor Debove, habrá que ganar la batalla al bacilo de Koch engordando "a marchas forzadas" al tuberculoso. Con suculentas comidas, varias veces al día, con lo que en una palabra se llama la sobrealimentación, pretendíase ganar la victoria. El Dr. Chabás, distinguido tisiólogo, dice haber salido condolido de ver en un sanatorio que el Director obligaba a un enfermo a tomar un kilo de carne, una docena de huevos y dos litros de leche, a lo cual negábase el enfermo. Hoy en día ya la exageración de los primeros tiempos ha pasado, teniendo en cuenta que no es sólo el acto de comer, sino principalmente el de asimilar, el primordial para el tuberculoso; si en un individuo sano no puede producir ningún trastorno la sobrealimentación, en un enfermo de esta categoría no se puede pensar de igual manera; la etapa del proceso nutritivo, como la misma digestión es más difícil y más fácilmente puede desarreglarse, pues no sólo tiene su toxemia específica, sino que se le va a añadir la toxemia alimenticia. Es necesario dejar al tuberculoso que llegue a comer como un individuo normal, dejándolo hasta cierto punto que él elija sus alimentos, teniéndose en cuenta naturalmente que no le perjudiquen, sino al contrario, que le sean útiles; la acción psíquica sobre los jugos digestivos tiene gran importancia en su secreción y acción; más aún, en estos enfermos que ayuda potentemente a su curación. El régimen lacto vegetariano es muy importante, siendo la leche un alimento completo y porque

hace que los desechos de nutrición sean menores. La necesidad de alimentos termógenos, fuertemente termógenos, no es rigurosa; está probado que el tuberculoso tiene reacciones lentas (proteolisis lipásica). Las reparaciones orgánicas representadas en calorías son dadas por las cifras siguientes, por 24 horas: Alimentos y trabajo fuerte 3.500 calorías; alimentos y trabajo medio 3.100 calorías; alimentos y reposo en habitación 2.230 calorías, y alimentos y reposo completo 1.800 calorías.

Los alimentos que más tienen calorías por cien gramos son: manteca 783, albúmina de huevo 59, leche de vaca 67, papas 95, frijoles 315, arroz 355, maçarrones 360, nuez 605, yema de huevo 360, carne de res, 340. Hay que alternar todas estas diversas sustancias para la buena asimilación en un tuberculoso. Desde luego los ácidos deben ser retirados a los enfermos, pues está probado que en el primer período las reacciones ácidas abundan y así, por consiguiente, el vinagre debe ser proscrito; el ácido oxálico es el ácido más decalcificante; la oxaluria alimenticia proviene sobre todo de la parte vegetal de la alimentación; en algunos alimentos la cantidad de ácido oxálico por kilogramo es la siguiente: chocolate 0.90, cacao 3.520, espinacas 1.910, té negro 3.750; existen otras sustancias que lo tienen en menor cantidad: son los hongos, el ruibarbo, la canela, el perejil, la valeriana, el tomate y la genciana. Estos últimos serán dados raramente a los tuberculosos diabéticos (siempre oxalhémicos), los tuberculosos asténicos, los que tienen trastornos nerviosos, los neurasténicos, a los que tienen reumatismo subagudo o asma. Teniendo en cuenta ciertamente todo lo antes dicho, se puede erigir un tratamiento con la alimentación individual adecuada. El tuberculoso deberá tomar, pues, una alimentación sana, sin alimentos nocivos y lo mejor que sea de su gusto, pues el tubo digestivo es uno de los aparatos que se debe tratar a toda costa de tenerlo bien. Un enfermo de estos que se altera de su digestión es muy difícil volver a ponerlo en buen camino, y más vale naturalmente prevenirlo que curarlo.

RAYOS ULTRA-VIOLETA

HISTORIA

Se sabe desde la más remota antigüedad, que la cura de montaña o de sol daba buenos resultados en los tuberculosos; pero desde hace 20 años solamente, que se piensa que el efecto es debido a los rayos ultra-violeta. Parece que es Keyser (de Viena) el primero quien en 1902, había irradiado el tórax de los tuberculosos por medio de una luz artificial (arco azul), pero prácticamente no es más que desde 1912, que cierto nú-

mero de fisioterapeutas alemanes, entre los cuales citaremos Hagemann Krieger, se han ocupado sistemáticamente de la actinoterapia en los tísicos. Por consiguiente, hoy día casi todos los sanatorios tienen un aparato de rayos ultra-violeta (en general lámpara de cuarzo-Hanau).

RESULTADOS CLÍNICOS

Conviene distinguir la acción sobre el estado general y acción local. Se dice con razón que la tuberculosis es una enfermedad general. Ahora el sindrome tóxico es más a menudo influenciado por los ultra-violeta que la lesión misma.

Entre los síntomas generales, distinguiremos aquellos que son puramente subjetivos y otros que son mejor percibidos por el médico, siendo más objetivos, tales como la fiebre, la anemia o el peso.

El tuberculoso experimenta a menudo euforia después del tratamiento; puede sentir un estado de frescura, al cual el febricitante habitual es sensible; da vigor, hay más apetito y duerme mejor.

Se ha señalado en todas partes el aumento de peso llegando hasta 12 kil. Para Gustein es un fenómeno muy frecuente, Heymann encuentra, sin embargo, que el peso disminuye durante el período de principio del tratamiento, pero aumenta en seguida para alcanzar más o menos la tasa primitiva. La anemia, tan frecuente en los tuberculosos, puede ser notablemente influenciada. La tasa de hemoglobina, investigada por Golus (metodo de Sahli) aumentaría hasta 30 por 100.

La fiebre es un síntoma importante para este tratamiento. Si algunos la consideran como una contraindicación, la mayor parte han observado una influencia feliz de los ultra-violeta. Según Gutsein, en 15 enfermos febriles, la fiebre habría desaparecido siete veces, disminuído tres veces, pero no fué modificada en cinco veces. Para Heymann la acción es más compleja: existen tuberculosos termolábiles pudiendo hacer una reacción febril inmediata con un aumento de temperatura pudiendo llegar a dos grados, pero persistiendo pocos días y descendiendo en fin bajo de la cifra primitiva.

ACCIÓN SOBRE LOS SÍNTOMAS LOCALES

Existe a menudo una mejora subjetiva. Los dolores pleurales, intercostales, dorsales o lumbares y las manifestaciones articulares desaparecen a menudo muy ligero bajo la acción de los ultra-violeta. Sin embargo, se ha comprobado que el efecto puede ser transitorio, lo que no impide al enfermo continuar el tratamiento.

La tos disminuye a menudo de frecuencia y puede desaparecer; el enfermo afirma respirar mejor; la expectoración puede disminuir, pero es raramente suprimida.

A la auscultación se puede notar una atenuación de los ruidos brónquicos, y se comprueba algunas veces que los frotes han desaparecido. Por el contrario, los signos de condensación no parecen muy influenciados.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

No todos los casos de tuberculosis son justificables de la actinoterapia. La tuberculosis pleural puede curar bajo la acción de los rayos ultra-violeta. Se han observado casos. (Schroder).

Las formas brónquicas y catarrales reaccionan muy bien a la actinoterapia. Bacmeister comprueba la desaparición de los signos catarrales secos, de los ruidos sibilantes, etc.

En la tuberculosis del vértice puede dar buenos resultados, sobre todo si tiene una tendencia fibrosa.

Para las otras localizaciones de la tuberculosis, la indicación del tratamiento es dada por la forma anatómica y por la evolución de la enfermedad.

Las formas pleuropulmonares en evolución, bien limitadas, teniendo una tendencia a producir tejido fibroso, son una indicación para los rayos ultra-violeta. Bacmeister hace notar que se puede someter a la Helioterapia artificial enfermos que no podrían soportar la Helioterapia natural. En efecto, los ultra-violeta, siendo más manejables, más fáciles de graduar, permiten irradiar aún las formas muy ligeramente progresivas, vigilando atentamente su temperatura y su estado general.

Por el contrario, las tuberculosis netamente evolutivas, aquellas que dan las lesiones exudativas, las formas neumónicas y las cavernas, reaccionan mal y hay que considerarlas como contraindicaciones a la actinoterapia.

EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Resulta de las investigaciones hechas en la mayor parte de los sanatorios donde se ha tratado a los tuberculosos por la lámpara de cuarzo de vapor de mercurio, que puede producirse una mejora del estado general, pero sin acción directa sobre el pulmón enfermo.

Algunos autores han señalado, sin embargo, algunos peligros, casi todos benignos.

La pérdida del apetito y el insomnio, son lejos de ser excepcionales. Bacmeister nota además cierta irritabilidad, cefalea y un descenso del peso; ve desaparecer estos trastornos con la suspensión del tratamiento; que se reanuda en seguida con prudencia.

La albuminuria encontrada por Heusner es insignificante y transitoria. Se han comprobado raramente las hemoptisis,

por demás benignas; mas a menudo la actinoterapia tiene por efecto hacerlas desaparecer en los enfermos que estaban predispuestos.

Más importantes son las reacciones de foco. Se traducen por una reacción térmica yendo hasta 39°, por una agravación del estado general y por los signos locales: tos y expectoración aumentadas, dolores, signos físicos modificados.

Estas reacciones serían tanto más marcadas cuanto la tuberculosis sería más evolutiva, las formas recientes y mal limitadas soportando mal el tratamiento.

TRATAMIENTO ESPECIFICO

La medicación específica de la tuberculosis, la sola, en la cual se esperaban los éxitos definitivos, comporta como para todas las enfermedades infecciosas dos tipos opuestos: la Vacunoterapia y la Seroterapia. La una utiliza el agente patógeno mismo o sus venenos; el otro recurre a los humores de animales anteriormente inmunizados contra el bacilo de Koch. A pesar de la diferencia radical de los principios y de los procedimientos, la confusión de los dos es frecuente, aún en los médicos, por lo que parece no necesario precisar los límites.

VACUNOTERAPIA

La tuberculosis es una toxiinfección en que intervienen dos elementos desigualmente nocivos, el bacilo de Koch y sus venenos solubles.

La realidad de una intoxicación general en el curso de la tuberculosis no se presta a duda. Sin tener necesidad de hablar de síntomas, tales como la fiebre, la anorexia, la astenia, que los solos focos bacilares no pueden suficientemente explicar; la aparición de un estado humoral particular que atestigua la sensibilidad específica de la piel (cuti-reacción,) bastan a dar la prueba de una impregnación de la economía por un veneno especial. La vacunoterapia podría, pues, a falta del bacilo, de un manejo delicado por no decir peligroso, servirse de los venenos que él secreta. Es lo que numerosos sabios, comenzando por Roberto Koch, han creído realizar con las tuberculinas. Vamos a ver que no hay propiamente hablando vacunoterapia y que la tuberculinización realiza un tipo indirecto muy particular de tratamiento que no tiene homólogo en ninguna otra enfermedad infecciosa.

LA TUBERCULINA

Descubierta por Koch en 1890 y desde entonces hasta la fecha el número de tuberculinas utilizadas actualmente, ha crecido considerablemente. La antigua tuberculina de Koch (T. A.) constituída por una simple decocción de bacilos tuberculosos hecha en su propio caldo de cultivo al 5 por 100, (de seis

semanas) filtrada después de concentración al 1.10, al baño-maría por evaporación a 70°, es un líquido oscuro de olor penetrante, que es filtrado sobre papel, y es adicionado de 5 por 100 de fenol, se deja reposar al fresco, durante algunas semanas y se filtra de nuevo para separar el sedimento que se forma. Para emplearla se la diluye en la solución fenicada al 5 por 1000 de tal manera que un cent. cúb. de esta dilución represente un miligramo de tuberculina. La tuberculina es muy resistente al calor. Se ha servido indiferentemente de cultivos de tuberculosis humana y aviaria; para su preparación no hay diferencia muy neta entre la acción de la tuberculina humana y la tuberculina bovina (Wolbach y Ernest. Penrose).

LA NUEVA TUBERCULINA

La idea que ha presidido a la preparación de la nueva tuberculina por Koch es la siguiente: la inmunidad adquirida contra un microbio o una toxina no aparece en un organismo más que si este organismo ha tenido que reaccionar contra este microbio o esta toxina; ahora para el bacilo tuberculoso, por consiguiente, de la constitución misma del bacilo, es extremadamente difícil al organismo englobar al bacilo, asimilarlo y por consiguiente adquirir inmunidad suficiente para parar la enfermedad o volver al organismo refractario a una inoculación ulterior. Koch ha buscado la manera de volverlo asimilable, de desembarazarlo de las materias grasas que lo rodean que parecen protegerlo contra los macrófagos.

Después de haber ensayado la soda cáustica, ha hecho uso de los procedimientos mecánicos. El bacilo proveniente de un cultivo virulento de b. tuberculosos es desecado en el vacío, después quebrado en un mortero de ágata por medio de un pilón de la misma sustancia, hasta que en la masa no haya sino pocos bacilos coloreables. Esta masa emulsionada en el agua destilada, triturada, es sometida a la centrifugación 30 o 45 minutos; al cabo de este tiempo se encuentra dividida en dos capas, una superior, compuesta de un líquido blanquizco opalescente, transparente, teniendo casi las mismas propiedades que la tuberculina antigua, y una capa inferior o residual constituída por un precipitado adherente al vaso. Esta tuberculina residual es desecada de nuevo, centrifugada varias veces hasta que no haya precipitado. Estos líquidos se utilizan adicionándolos de 20/100 de glicerina para asegurar su conservación.

La nueva tuberculina no puede reemplazar a la antigua desde el punto de vista del diagnóstico, ni desde el de vista terapéutico.

Después han aparecido innumerables fórmulas de tuberculinas, sobre todo en Alemania, unas veces más comerciales que científicas.

La tuberculina de Denys, es el filtrado del caldo glicerinado sobre bujía de porcelana, sin evaporación, ni manipulación química.

La tuberculina de Beraneck es una mezcla a partes iguales, de toxina-caldo (T. B.) y de ácido-toxina (A. T.) diluída al 20.

Maragliano prepara una tuberculina acuosa.

ACCIÓN

Las propiedades de la tuberculina han sido observadas por muchas experiencias. En el sujeto absolutamente virgen de infección bacilar, la tuberculina no presenta más que una toxicidad insignificante. Al contrario, sobre el organismo tuberculoso, la acción de la tuberculina es muy enérgica, hasta puede volverse formidable. Sus reacciones están subordinadas a la forma, a la extensión y a la gravedad de las lesiones tuberculosas y son dependientes del grado de inmunidad conferida por los ataques anteriores.

Sobre el organismo tuberculoso poco atacado, la tuberculina es susceptible de producir tres categorías de efectos: local, general y focal.

Depositada en el dermis, o en la superficie de las mucosas, provoca reacción inflamatoria bien conocida, que utiliza hoy día el diagnóstico bajo el nombre de cuti-reacción, intradermo reacción, óculo-reacción, etc., todos estos son efectos locales.

Inyectada bajo la piel o en la circulación general, la tuberculina provoca en algunas horas un acceso de fiebre. La medicina humana ha renunciado a esta práctica por sus peligros. En fin, viene después la reacción de foco. Parece que hubiera un aflujo de la substancia en ciertos lugares de elección, que son focos que se congestionan fuertemente. El tratamiento de la tuberculosis por la tuberculina, a parte de algunas indicaciones excepcionales, es desechado hoy día por sus grandes peligros, pues el título al 1/500 de miligramo muchas veces es fatal para algunos enfermos y otros toleran dosis más fuertes; parece, pues, ineficaz y peligroso.

SEROTERAPIA

La seroterapia ha sido recibida con marcada desconfianza porque se habían visto los fracasos de la vacunoterapia; pero en honor a la verdad, no hay que tener esa desconfianza porque aunque no merece el título de antituberculoso, sí se le puede llamar mejor, antibacilar.

Richet y Hericourt en 1888; es a ellos a quienes se deben las primeras investigaciones sobre la seroterapia antituberculosa.

Las indicaciones y contraindicaciones de este método se resumen en la fórmula siguiente: la bacilosis es curable por la seroterapia; la tuberculosis no lo es. Según lo dicho, el suero está teóricamente indicado en todos los procesos tuberculosos

bacilares agudos recientes, sean primitivos o secundarios, injertados sobre una tuberculosis antigua aun incurable. Inversamente está contraindicado en todas las tuberculosis fibro-caseosas, crónicas, ulceradas o nó. Al lado de estas casos que se pueden bien clasificar, existen una serie de intermediarios.

MODO DE ADMINISTRAR EL SUERO.—Se debe servir del suero de animales vacunados, utilizando toxinas microbianas. El suero debe ser conservado al abrigo de la luz y del calor. Para su uso se inyecta por vía hipodérmica, de preferencia a la vía venosa, cuya eficacia no es más grande y cuyas ventajas en velocidad son casi nulas con una afección de marcha tan lenta como es la tuberculosis. La región mejor para efectuar la inyección es la cara anterior del muslo, que es poco sensible a las sacudidas de tos y fácil de envolver en los casos en que la reacción sérica necesite atenciones locales.

La vía rectal puede en ciertos casos excepcionales ser sustituída a las picaduras, sobre todo en los intolerantes. La acción de los lavados es irregular y siempre inferior a las picaduras. El volumen de la inyección no debe pasar 100 cc. en el adulto; para lavado la dosis es extremadamente variable, depende tanto del peso del enfermo, como de la agudeza de la infección. La primera inyección debe ser masiva 1 cc. por klg., en seguida se va disminuyendo ligeramente en las dosis siguientes: entre una y otra inyección se debe esperar 1 o 15 días; el número total es de dos o tres, pues los resultados se verán pronto.

Después de la inyección, en las primeras horas, el enfermo siente un poco de lasitud, un ligero malestar, con anorexia y cefalea; otros tienen hasta náuseas, raramente vómitos, la temperatura sube hasta 40 o 41°; como fenómenos locales se produce un ligero empastamiento, la piel se pone colorada y sensible. Algunas veces el dolor es más acusado, pero sordo, pareciendo que se trata de una contusión; naturalmente los movimientos son penosos. Casi siempre se produce entonces una reacción de foco, brote congestivo que varía; en caso de peritonitis serán cólicos con diarrea, en caso de laringitis, dolores, afonía más acentuada, etc., en los pulmones disnea, recrudecimiento de la tos y de la expectoración y puntos dolorosos toráxicos.

En otros enfermos se producen manifestaciones muy serias. Accidentes séricos. Algunos días después de la inyección aparece urticaria; esto será bueno preverlo, anunciarlo y buscar la traza, a partir del quinto día, la temperatura asciende, aparecen erupciones generalizadas, propagadas a las mucosas.

RESULTADOS.—Los resultados de la seroterapia tardan en hacerse sentir, algunos enfermos, acusan un bienestar una euforia, todo muy rápido, pero estos son excepcionales; hay que tener en cuenta que muchas veces es sugestivo. Sólo el descenso de la temperatura y del pulso, la disminución de la tos y de la expectoración, hacen pensar que la enfermedad evoluciona

en un sentido mejor; no hay que tener cuenta del examen físico pulmonar, porque muchas veces por los efectos que produce el suero, se creería en una agravación fatal.

QUIMIOTERAPIA Y FARMACOTERAPIA

Antes de empezar a tratar a un enfermo tuberculoso es necesario hacer un diagnóstico preciso, además del grado de las lesiones pulmonares, hacer un diagnóstico diferencial y tratar de ver si no hay otra enfermedad asociada. Muchas veces la tuberculosis se encuentra asociada a la sífilis, a la diabetes o al paludismo. Así haciendo un diagnóstico claro, si el individuo es sifilítico, se instituye un tratamiento adecuado para la lúes y ya se han visto casos de mejoría marcada de la tuberculosis combatiendo enérgicamente la lúes. En los niños, sobre todo, hay que tener gran cuenta de la heredosífilis.

Después de estas enfermedades, debe darse cuenta si no existen insuficiencias glandulares. Muy frecuentemente se ve la asociación de la hipoepinefria con la tuberculosis; en este caso hay que dar no sólo adrenalina sino extracto de cápsulas suprarrenales; otras veces existe una insuficiencia tiroideana, manifestada por sus importantes síntomas; repasar las demás glándulas.

Después hay que tener en cuenta si el enfermo es dispéptico; muchos tuberculosos son dispépticos y se logra una mejoría más rápida con régimen apropiado a la dispepsia; casi todos estos enfermos tienen insuficiencia pancreático intestinal; haciendo inyecciones de adrenalina se aumenta la tasa del ácido clorhídrico libre, además esta substancia tiene una acción dinámica sobre la contractilidad estomacal e intestinal; las hemoptisis y los esputos hemoptoicos deben contraindicarle. Es indicada también principalmente en la dilatación del corazón (los tuberculosos casi siempre tienen el corazón pequeño,) estado sincopal, astenia profunda, hipotensión acentuada.

LIPOIDES

La colesterina debe ser dada coloidolisada o bajo forma de extracto de cerebelo; la lecitina bajo la forma de aceite de hígado de bacalao lecitinisado a 5 o 10 por 1,000. El aceite de hígado de bacalao es necesario darlo lejos de las comidas, en pequeñas cantidades al principio; la cantidad deberá adaptarse a la digestibilidad de cada intestino, pero hay que llegar a fuertes dosis.

La palabra lipoide quiere decir semejante a la grasa. Es aplicada desde luego a los cuerpos teniendo la propiedad de ser los solventes para el mismo conjunto de cuerpos y comportándose en cuanto a estas solubilidades, casi como las grasas. Hoy, día con Bang, se llama lipoides las partes constituyentes de las células animales o vegetales, extraídas por el éter o por otros disolventes de las grasas (cloroformo, bencina, etc.)

REMINERALIZANTES

Se ha escrito mucho con respecto a la remineralización total.

Los minerales que entran en el organismo son numerosos: son el fósforo, el azufre, el cloro, la potasa, la soda, la magnesia, la cal, el hierro, el manganeso, la sílice, el arsénico y el yodo. La cantidad es variable en los tejidos y los líquidos.

Los tuberculosos pierden por la orina y las deyecciones intestinales, más minerales que los que ellos absorben, sobre todo las sales de cal y de magnesia que son muy necesarias como agentes catalíticos; los tuberculosos pierden también muchos fosfatos. De allí que venga el tratamiento remineralizador de Ferrier; hay que dar a los enfermos sales diversas, sobre todo cal y magnesia. Hay muchísimas fórmulas que emplean los médicos:

Galliot, en los niños, formula	Carbonato de cal	aa 0.20
	Fosfato tribásico de cal	
	Cloruro de calcio	0.10
	Magnesia calcinada	0.05
Sargent en el adulto formula	Carbonato de cal	0.50
	Fosfato tricálcico	0.50
	Cloruro de sodio	0.15
	Magnesia calcinada	0.10

Renón añade 0.01 por oblea, de protoxalato de hierro. Así son todas las combinaciones cuyo nombre genérico es de tricalcinas, viniendo unas ya preparadas con fórmulas definidas. En este tratamiento es de evitarse los purgantes drásticos.

Ultimamente el doctor Fisac ha llamado la atención de que los caleros nunca o casi nunca tienen tuberculosis; siendo por consiguiente natural creer que la aspiración continua del menudo polvo de la cal hace prevenirlos de tan terrible enfermedad; con el objeto de poner en práctica este modo de tratamiento, hizo construir su aparato que se llama pulviinhalador del Dr. Fisac para que el enfermo aspire y llegue directamente a los pulmones la sustancia bienhechora.

REDUCTORES

Se han utilizado muchísimos medicamentos, pero todos producen síntomas desagradables; el más grande número de entre ellos pertenecen a los fenoles. Se puede servir del benzoato de soda, dos o tres gramos en veinticuatro horas, en dosis de 0.50 ctgrs. Cinamato de soda 0.5 a 0.10 ctgrs. en 24 horas. Creosota, algunos autores aconsejan no darla mejor por ingestión sino por lavativa.

Creosota	10 grs
Jabón amigdálino	a a
Agua c. s. para	150 cc.

1 cucharada igual a 1 gramo en 200 c. c. de agua tibia.

TANINO. Kuss formula. { Extracto de hojas de nogal. 60 grs.
Agua ..... 30 grs.

1 cucharada igual a un gramo, con cuya cantidad se empieza.

OXIDANTES

Los arsenicales tienen una acción compleja, que no es completamente delimitada; excitan el apetito, aumentan la secreción gástrica, etc. Se prefiere el cacodilato de soda en el adulto. Robin y Sargent prefieren más los oxidantes inorgánicos como los arseniatos.

{ Arseniato de soda ..... 0.03 ctgr.
Agua ..... 100 gr.

1 cucharada antes de cada comida.

Se ha usado también el oxígeno inyectado bajo la piel, con un aparato especial.

YODO.—El yodo es un medicamento que ha dado buenos resultados en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar, pero en los casos que no sean congestivos con tendencias a las hemorragias.

Se puede ensayar con un pequeño número de gotas llegando hasta un límite individual.

SANOCRISINA

Resultado del tratamiento de la tuberculosis pulmonar por este medicamento. La sanocrisina actúa de un modo rigurosamente específico sobre la lesión tuberculosa pulmonar y esto es de tan gran valor anatómico y clínico que con solo esta conclusión, basta para considerar a dicha medicación como lo más serio y lo más cierto que se lleva hecho en la quimioterapia de la tuberculosis, para obtener detenciones y aún salvaciones de fases críticas de la enfermedad y para ayudar en todo momento, a las curas clásicas, higiénicas, sanatoriales y colapsoterápicas.

Del campo de la química ha salido llena de seriedad científica. No era una novedad el empleo del oro como antituberculoso, ni aún el mismo preparado de Sanocrisina, que es un tiosulfato doble de soda y oro, descubierto en Francia por Selís y Fordos.

Desde Paracelso, que tenía al oro por tónico y confortativo para la tuberculosis, ha venido utilizándose para afecciones cutáneas, sifilíticas y tuberculosas. Varios autores realizaron experiencias en animales para estudiar su posología, acción fisiológica, vías de eliminación, etc. En 1885 Luton dió a conocer sus intentos de tratamiento de la tuberculosis mediante sales de cobre. En 1890, Roberto Koch demostró que el cianuro de oro sumamente diluído, impedía el desarrollo del bacilo

tuberculoso en los medios de cultivo. Así siguieron muchos experimentadores. El cianuro de oro es empleado en 1914 por vía endovenosa, se le añaden sales de cobre, de hierro, platino, etc., para en 1921 utilizar el cianuro doble de plata y potasa.

Un autor alemán, Feldt, que siempre se mostró defensor del oro como de acción antibacilar, en colaboración con Gustavo Spress, estudiaban la acción de la cantarisina y con una inyección de un diez miligramo de dicha sustancia, produjeron una exudación serosa electiva en los focos tuberculosos, (Liebreich,) pero unida al cianuro de oro resulta muy tóxica; mas condensan sólo con etilendiamina y volviéndola atóxica, forman el aurocantán con el que obtienen efectos curativos. En 1917, fijando un átomo de oro en el núcleo bencénico de un ácido orgánico complejo, forma un nuevo producto menos tóxico el "Krisolgán," que según Feldt es nosótropo, y actúa sobre la lesión. El Krisolgán actuaría como fermento anorgánico, catalizador, activando los procesos de curación de los focos. Pero hacía falta un medicamento que limpiara al organismo del bacilo y parece ser este la Sanocrisina del Profesor Moellgaard, catedrático de fisiología de Copenhague. Sus observaciones experimentales, hechas calladamente durante siete años y que conserva las piezas anatomo-patológicas de sus experimentaciones, son seguramente lo mejor de las pruebas de lo científico de este nuevo medicamento. Es menester, dice Moellgaard, una sustancia que se difunda vivamente por las membranas animales y se mantenga en el organismo sin alteración un tiempo relativamente largo. Para que un metal pesado pueda actuar quimioterápicamente, es necesario que esté incluído en un ión que pueda moverse rápidamente y las recientes investigaciones de Hamburger, Adderhalden y otros, indican que los iones cargados negativamente se difunden mucho menos aprisa por las membranas animales, que los cargados positivamente; por consiguiente, el ideal quimioterápico de la tuberculosis lo ha de realizar un ión cargado negativamente y que siendo reducida su acción organótropa, no destruya su afinidad bacteriotrópica; el preparado que reúne estas condiciones, según Moellgaard es el tiosulfato doble de sodio y oro, cuyo preparado, soluble en agua, rápidamente difusible, se llama sanocrisina. Puede decirse que incluso la mayoría de los fisiólogos daneses, casi sin excepción se encuentran, referente a la dosificación de la sanocrisina en abierta oposición con las grandes dosis, aconsejadas por Moellgaar. Es necesario dosis débiles, pero estudiando en cada enfermo su dósis inicial, sus dosis subsiguientes y los intervalos entre las inyecciones. Para dosis inicial debe guiar la resistencia del enfermo, evolución de la enfermedad, edad, el peso y el estado del filtro renal. Oscilarán primero la dosis entre 0.05 y 0.20 gr. para entrar después en las verdaderas dosis terapéuticas 0.60, 070, 0.85 y 1 gr. con tolerancia perfecta.

La sanocrisina, soluble, se inyecta por vía endovenosa, diluída en agua bidestilada, estéril en 5 cc. para las dosis pequeñas, con más agua para las dosis fuertes. Con las dosis pequeñas trae a veces un aumento de la curva térmica, pero con las dosis elevadas, se nota la mejoría. Lo que más frecuentemente se nota son náuseas y hasta un vómito inmediatamente después de la inyección; estos son signos reflejos. Se presenta también a menudo una diarrea que puede persistir unas horas o unos días, pero esta se quita sola o cuando más con un poco de cloruro de calcio.

Resultados.—Entre más de cien enfermos que vió y atendió el Dr. Emilio Serrano en Barcelona, sólo dos agravaciones y una sola defunción, que no pudo achacársele a la sanocrisina, notó él. En todos los casos, variados en formas y evolución de la enfermedad tuberculosa desde la adenopatía del niño, hasta el tipo caseoulcerativo bilateral, hematógeno y bacilémico, seis tan solamente, han sido abandonados más que por intolerancia sanocrisínica, por su mala nutrición y sus endore- infecciones intestinales y renales. Por regla general, todos han aumentado de peso, o se han mantenido prácticamente invariables. La temperatura subió en casos de persistencia subfebril de dos o tres décimas, descendiendo durante el tratamiento hasta la normal y aun por debajo de ella y muy especialmente, y esto es de gran importancia, en las formas febriles tóxicas. La expectoración ha sido muy variable; en un grupo de enfermos aumentó la cantidad de esputos en 24 horas, sobre todo al principio del tratamiento; en otro grupo no ha habido ninguna modificación.

La tos desaparece o mejora siempre.

Las hemoptisis no se han dado, sino al contrario, los enfermos de evolución hemoptoica no han dado más esputos hemoptoicos.

Los signos de percusión son a veces verdaderas sorpresas, disminuyendo y aún desapareciendo matideces francas. La auscultación comprueba la disminución de los fenómenos exudativos, y aunque en algunos parecen aumentarse al rededor del foco, en general, puede decirse que viene una verdadera resecación. Los signos radiológicos indispensables comprueban lo dicho por la clínica.

Los resultados obtenidos por Sayé, de la sanocrisina, pueden resumirse diciendo, que la sanocrisina actúa en una forma constante sobre la lesión tuberculosa pulmonar, sea de tipo neumónico, bronconeumónico, fibrocaseoso o miliar y que la regresión tiene una represión inmediata sobre los diversos síntomas y en cada enfermo atenúa o suprime la sintomatología que le era característica, influyendo sobre la temperatura, nutrición, circulación, sangre, digestión, sensibilidad a la tuberculina, etc.

* * *

REEDUCACION RESPIRATORIA

El conjunto de medidas médicas, gracias a las cuales es posible reeducar el acto respiratorio, de desarrollar la capacidad funcional del pulmón, y de entrenar los músculos del tórax a una actividad más grande, da servicios importantes en la terapéutica de ciertas afecciones del niño y del adulto. Es en el curso de las localizaciones tuberculosas sobre el aparato respiratorio que las indicaciones de reeducación encuentran más aplicación, siendo más numerosas. Se comprende, naturalmente, que todo acto, tendiendo a volver la inspiración más completa, a dilatar los alvéolos de las porciones del pulmón, cuyo funcionamiento es restringido (vértices, bases, parte posteroinferior,) tiene consecuencias que no pueden ser indiferentes sobre los procesos patológicos pleurales, ganglionares, y sobre todo parenquimatosos. Bajo la influencia de este hiperfuncionamiento, la circulación sanguínea y linfática es aumentada y se traduce por una verdadera congestión activa del órgano; las reabsorciones tóxicas o toxi-infecciosas, vuélvense más intensas, los desplazamientos de las hojas pleurales, parietal y visceral tienen una amplitud más grande; las secreciones patológicas contenidas en los bronquios, pueden ser anastradas por la corriente de aire respiratorio, y si son bacilíferas, infectar territorios parenquimatosos sanos.

Para efectuar la reeducación hay que tener en cuenta que no a todos los bacilosos conviene este tratamiento, teniéndase que eliminar, desde luego, los sujetos atacados de formas caseosas, de tuberculosis, pneumonía caseosa, tisis galopante, episodios agudos en el curso de una forma crónica, granulias, tuberculosis bronquicas agudas, tuberculosis crónicas pero generalizadas a otras vísceras; además hay otras contraindicaciones, la fiebre arriba de 38.5, la fatiga general extrema, las hemoptisis y la caquexia.

Ahora, para efectuar es cura, de reeducación respiratoria, es necesario empezar por ejercicios anodinos. La respiración será nasal, hay que acostumbrar al individuo a que el aire pase por la vía natural, es decir por la nariz y laringe, tanto en inspiración como en expiración. Se principia per movimientos respiratorios simples, sobre un ritmo de 13 a 15 respiraciones por minuto, después se va aumentando progresivamente su duración hasta hacer las sesiones más extensas.

TRATAMIENTO MECANICO QUIRURGICO

Aunque en este trabajo me he propuesto solamente hablar de los tratamientos higiénicos y médicos, voy a hacer una breve relación de los métodos mecánico quirúrgicos, para el tratamiento de la tuberculosis pulmonar.

DIVERSOS METODOS

Máscara aspiradora de Kühn. El objeto de este aparato es realizar, al nivel del pulmón, la hiperemia artificial de los tejidos. La llevada de la máscara que se dejará en su lugar un tiempo variable y progresivo, obliga a la inspiración, a hacerse a través de un orificio estrecho, haciendo desarrollar los músculos toráxicos todo su juego.

Hirtz recomienda llevar una cintura toráxica inferior de manera de transformar, por inmovilización de las últimas costillas, el tipo respiratorio en costal superior y llevar así una ventilación más enérgica de las partes apicales del pulmón. Las indicaciones aumentan en las tuberculosis al principio o en los predispuestos, de tórax estrecho y mal conformado. Varios autores han tenido la idea de inyectar en el foco pulmonar, por la vía directa transparietal, líquidos importantes para provocar aquí una esclerosis local, como en una articulación enferma; la solución yodoyodurada empleada por Koch y Pepper; o el cloruro de zinc al 5% por Comby. Otros han buscado una acción antiséptica con el yodoformo y el alcanfor, etc.

ATAQUE DIRECTO DEL FOCO PULMONAR

Estos métodos son: Pneumotomía de las cavernas, hoy abandonada; la pneumectomía que parece más lógica ha sido también empleada. Tuffier tuvo un caso en que su enfermo sucumbió a los siete años, después de una granulia.

ATAQUE DIRECTO DEL FOCO

Alvarez ha tentado seccionar las raíces simpáticas del 3°, 4° y 5° dorsal del lado atacado; lleva así una congestión del pulmón por parálisis vasomotriz para la favorable evolución. Sauerbruck propone la ligadura de ramas importantes de la arteria pulmonar. Wilstein, la ligadura del bronquio enfermo. Struertz, la resección de un nervio frénico para producir un bajamiento del diafragma y distensión de la parte enferma.

Aparte de todos estos métodos, los verdaderamente importantes están basados sobre dos principios: movilización y ventilación más intensa del pulmón enfermo, una la ruptura del anillo costal superior u operación de Freund. Puesta al reposo completo del pulmón, con borramiento de sus cavidades y de sus vasos por el colapso: son los pneumotórax simples o bien ayudados por una intervención sangrienta, los borramientos grandes del parenquima por medio del plombaje y el injerto extrapleural, las pleuro-pneumolisis inmediatamente extendidas y completas o incompletas, por intervenciones sucesivas (resección columnar de Wilms); (grandes resecciones costales de Frederich y Brauer).

PNEUMOTORAX ARTIFICIAL O TERAPEUTICO

MÉTODO DE FORLANINI

Se da el nombre de pneumotórax artificial o terapéutico a una operación que consiste en introducir por medio de un aparato especial, un gas en la cavidad pleural, de manera de permitir al pulmón retraerse sobre él mismo, por el simple juego de su propia elasticidad, de manera de comprimirse en ciertos casos cuando un colapso es así insuficiente.

Modo de acción. El modo de acción es complejo. El órgano de la respiración dotado de una actividad continua está sometido por los movimientos rítmicos de la caja torácica a las alternativas de distensión y de retracción volviendo muy difícil la cicatrización de una pérdida de sustancia y favoreciendo la diseminación de los productos infectantes en las partes vecinas todavía sanas o en el órgano simétrico. Sus cavidades patológicas, quedan siempre abiertas, sus labios separados, por la retractilidad elástica del tejido, habiendo estancación de productos de secreción, absorbiéndose toxinas.

El pneumotórax cuando es total, neutraliza estas condiciones, desfavorables, inmovilizando el pulmón, juntando las pérdidas de sustancia, vaciando su contenido en los bronquios, suprimiendo su luz; los vasos y linfáticos, anihilados funcionalmente, cesan su papel de absorción de los productos solubles.

INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES

De todos los tratamientos quirúrgicos que se le puede oponer a la enfermedad, el pneumotórax es el más simple y el menos peligroso.

Indicaciones más extendidas. Cuatro de entre ellas de importancia desigual, legitiman la práctica de colapsoterapia: la bronquectacia y la gangrena del pulmón y el abceso pulmonar serán muy excepcionalmente tratados por el pneumotórax artificial; mientras que la tuberculosis pulmonar, afección extremadamente extendida, obligará al contrario a pensar en este tratamiento.

INDICACIONES DEL PNEUMOTORAX EN LA TUBERCULOSIS PULMONAR

Es particularmente en el curso de la tuberculosis pulmonar que el peneumotórax, encontrará su aplicación y ciertamente 9.10 de sus indicaciones. Es indispensable exponer éstas con precisión; todo médico debe saber a cual enfermo esta intervención será útil. Pero se concibe cuán difícil es la cuestión, la cual consiste en decidir, en el curso de una enfermedad compleja por la multitud de sus formas clásicas, tan inciertas en su pronóstico, una intervención seria, pudiendo llevar graves consecuencias. Los dos peligros que hay que evitar son,

poner en colapso formas benignas que la cura higieno-dietética, ayudada de los tratamientos específicos o medicamentosos, bastaría a esclerosar o quedar en estado estacionario. Intervenir muy tarde dejando pasar la época favorable y entonces operar sujetos gravemente tocados; también hay que tener en cuenta la bilateralidad.

CONTRAINDICACIONES

Granulia bajo todas sus formas, tuberculosis de forma brónquica, broncopneumónica, tuberculosis abortiva de Bard, tuberculosis de forma de pleuritis localizada.

INDICACIONES FORMALES

Tuberculosis pneumónica, tuberculosis caseosa extensiva, tuberculosis ulcerosa cavitaria de Bard.

ESTADO GENERAL

En la caquexia avanzada, es mejor abstenerse.

En el curso del embarazo es aceptado el tratamiento.

Edad: se han hecho intervenciones en niños de 9 y 26 meses, y en una mujer de 65 años.

TÉCNICA

Cuando se ha decidido la operación, es necesario saber si la pleura está libre, sinfisada o tiene adherencias volviendo difícil la operación.

Hay que tener un aparato para inyectar el gas, el gas mismo, un instrumento para penetrar en la cavidad pleural y diversos objetos accesorios.

Una instalación radiológica es indispensable.

APARATO

El mejor modelo es construído por dos vasos comunicando en su parte inferior por un tubo suave; uno de estos vasos está lleno de agua la cual desplazándose cuando se eleva el vaso, viene a llenar el segundo, representado por una probeta graduada, y empuja por la parte superior el gas que aquí está ccontenido a través de un tubo de caucho, ligado a una agujilla que es la que sirve para la punción en la pleura. Este aparato debe tener un manómetro, formado por un tubo en U en comunicación con la pleura. El aparato de Küss, llena estas condiciones. El de Lyonet y Piery es más ligero y puede contener un litro de gaz en lugar de 500 c.c.

El gas empleado es el nitrógeno, poco reabsorbible. El instrumento de punción es la cánula de Küss, que tiene un trócar, un tubo de vidrio en T une las diferentes ramas y tubos. Se prepara primero el aparato y se le examina cuidadosamente. Después se prepara al enfermo, el lugar de la picadura que

debe hacerse lejos de un foco activo, como de las adherencias; se debe hacer donde el murmurio se oiga con más intensidad, lejos de los gruesos músculos. Generalmente en el sexto o séptimo espacio intercostal y se debe tener cuidado como en la toracentesis de ir sobre el borde superior de la costilla inferior, para evitar vasos y nervios, con cuidado hasta darse cuenta de estar en la cavidad pleural. En la primera sesión no se debe inyectar más de 400 c. c. de gas aunque en la pleura caben muchísimos más; pero es mejor ir poco a poco, cada cierto tiempo; cuando el pneumotórax está hecho, hay que conservarlo durante el tiempo necesario, y para esto es preciso que cada cierto tiempo, cuando se nota la disminución del gas, hacer nuevas aplicaciones.

II

PROFILAXIA

Antes de entrar a tratar un punto tan importante como es el que se refiere a la Profilaxia de la Tuberculosis, es decir, a los cuidados indispensables para mejor prevenirse del contagio tuberculoso y para poner a la sociedad en un grado de resistencia mayor; quiero ocuparme de otro asunto no menos importante, cual es el que se refiere a la Herencia y Predisposición.

B. Baudelier O. y Roepke, que en materia de diagnóstico y terapia tuberculínica, han publicado los trabajos más concienzudos, serios y de más mérito que se conocen en la medicina mundial, en su clínica de tuberculosis dicen: "En contra de la hipótesis de Baumgarten, pueden aducirse los resultados de innumerables reacciones cutáneas de la tuberculina: los niños recién nacidos casi sin excepción dan reacción negativa, aún cuando las madres reaccionen positivamente; por otra parte, el origen germinativo de la tuberculosis lo admiten hasta la fecha muy pocos investigadores que consideran inverosímil el desenvolvimiento de un huevo infectado de este modo. Y como quiera que el contagio placentario, por otra parte raro, no representa otra cosa que una infección intrauterina, en rigor no puede admitirse como herencia de la tuberculosis. Lo que se hereda es únicamente, la susceptibilidad, la predisposición".

Como se ve, estos autores hacen muy bien resaltar que en la predisposición congénita hay todavía mucha obscuridad, a lo que notables investigadores conceden escaso valor. Se ha visto que en pueblos que practican una seria higiene, como Estados Unidos e Inglaterra y en otros países, la mortalidad ha descendido, desde que han mejorado las precarias situaciones de la vida, tanto en materia de alimentación, como en el trabajo, talleres, habitación, etc.

Varias veces se ha observado en una misma familia que varios miembros de ella sufren de tuberculosis de un mismo pulmón; en este caso Turbán dice que puede admitirse la herencia de la defectuosa construcción o desarrollo de una parte orgánica, de un incompleto desenvolvimiento anatómico, de una debilidad orgánica de los tejidos, constituyendo también causa de predisposición hereditaria, la debilidad corporal, la edad avanzada de los padres, los individuos mal alimentados, los debilitados por el alcoholismo y otra multitud de causas.

Se hace notar con frecuencia un defectuoso desarrollo orgánico, muy particularmente del tórax y de los órganos allí contenidos, manifestándose por la estrechez de la abertura torácica superior, pequeñez del corazón y la estrechez de los grandes vasos, principalmente de la aorta y pulmonar, son causas que hacen depender de allí la predisposición congénita o hereditaria.

Ahora que el pretendido predispuesto merece llevar el epíteto, o mejor el concepto y el tratamiento de un enfermo y no la espectación, pues lo morboso no está por actuar sino actúa ya. Si no se le considera como enfermo al predispuesto, el médico pierde el tiempo y momentos oportunos para un tratamiento eficaz. El Doctor Verdes Montenegro dice que el concepto de predisposición que todavía domina entre los médicos es fundamentalmente erróneo. Los individuos que nos ofrecen ese tipo tuberculoso que han descrito tantos autores franceses, y que son generalmente estimados como tuberculizables, como especialmente predispuestos, son en realidad tuberculosos efectivos, que llevan en su organismo las huellas de infecciones serias sufridas en la infancia; infecciones que, si no han llegado a producir lesiones orgánicas únicamente ostensibles, han afectado a la nutrición y desarrollo del individuo, marcándole con los caracteres por los cuales le reconocemos. Son individuos que llevan desde su más tierna infancia focos tuberculosos latentes y así puede decirse con gran exactitud que el hábito tuberculoso es la marca de una infección seria acaecida en la infancia. Los doctores Petrú y Chalier han formulado las conclusiones siguientes: 1º Las distrofias que a veces se observan en los hijos de los tuberculosos, no tienen carácter alguno de especificidad. 2º No está probado que exista heredo predisposición particular para la tuberculosis. Los descendientes de tuberculosos ofrecen un terreno receptible para todas las enfermedades, pero no especialmente para la tuberculosis. 3º No se ha demostrado que exista una transmisión hereditaria de la inmunidad respecto a la tuberculosis. 4º La realidad de la transmisión del bacilo de Koch de los generadores a los descendientes, por el esperma o el óvulo, no está probada. 5º Existe un herodocontagio transplacentario, pero su extrema rareza no asigna más que una importancia muy restringida a

este modo de propagación de la tuberculosis. 6º En el medio infectado donde viven y se desarrollan, es donde se contaminan los niños de tuberculosis.

La predisposición adquirida, Baudelier y Roepke, la dividen en local y general, pero una y otra la conceptúan producida por otras causas; es decir que ellas son a la vez causa y efecto. Entre los factores etnológicos locales que predisponen a la tuberculosis, citan los autores las diferentes afecciones orgánicas, las perturbaciones mecánicas de los tejidos, los trastornos nutritivos y circulatorios, las distintas infecciones y muy frecuentemente los traumatismos que dan lugar muchas veces a que un foco latente, inactivo, localizado en la rodilla, etc., se active, convirtiéndose en una tuberculosis manifiesta. Por otra parte, las flegmasias catarrales de los bronquios y de los pulmones, grippe, etc, son motivo con frecuencia para que se haga activo un foco latente.

Con respecto a la predisposición general, se consideran como causas, que predisponen a la infección tuberculosa; la anemia, clorosis, falta de iluminación y ventilación, malas condiciones de domicilio, permanencia prolongada en habitaciones cerradas, determinadas profesiones, especialmente las que obligan a hacer vida sedentaria, clima desfavorable y cambios atmosféricos, falta de alimentación, enfermedades digestivas crónicas, enfermedades de la sangre, de la nutrición, agotamiento por infecciones anteriores graves, embarazos repetidos, etc. Todas estas enfermedades y malas condiciones, que con frecuencia se combinan de varios modos, constituyen una predisposición, disminuyendo la resistencia de todo el organismo o de algunas vísceras, facilitando la explosión de la infección tuberculosa porque restan al sujeto las fuerzas protectoras celulares. Es condición previa además, la exposición al contagio.

Como se ve por todas conclusiones, lo esencial principalmente para los niños nacidos de padres tuberculosos, es la profilaxia racional para ponerlos al abrigo de la peligrosa enfermedad.

DATOS GENERALES

Se conoce el agente de la infección tuberculosa, sus orígenes, sus focos; desde Villemin su transmisibilidad y su inoculabilidad; pero a pesar de todos estos conocimientos el flagelo de la peste blanca ha azotado a la humanidad desde su principio sin que hasta ahora se haya logrado disminuir de un modo cierto y seguro la mortalidad.

Según M. Gimbert de 1909 a 1911, la situación en Francia es de 85 a 86 mil defunciones por año; entrando la localización pulmonar en un 80%, en 85,000 se encuentra una media de 21 por 10,000 habitantes. Bélgica 9.2, Inglaterra 7.2, España 6, Italia 5.4, Alemania 4.5.

ESTADISTICA

La estadística de la mortalidad tuberculosa en la Capital Federal de la República Argentina, durante cincuenta años (1874-1923) arroja los siguientes resultados:

Décadas	Mort. tuberculosa
1874–1883	7.870
1884–1893	10.660
1894–1903	16.921
1904–1913	24.180
1914–1923	35.913
	95.544

En Europa ofrecen mayor mortalidad tuberculosa los países en orden decreciente: Austria, Francia, España, Italia y Noruega, todos estos con cifras superiores a la Argentina; después siguen Inglaterra, Alemania, Dinamarca, Holanda, Bélgica, Suiza y Suecia. La nación que presenta el promedio de mortalidad tuberculosa por 100.000 habitantes más bajo son los Estados Unidos de América, que ocupa el primer rango en la lucha antituberculosa mundial.

GUATEMALA (*)

Datos de la Capital.—Año de 1921.

Mort. tuberculosa pulmonar	de 6 a 10 años	6
	de 11 ,, 20 ,,	21
	de 21 ,, 30 ,,	64
	de 31 ,, 40 ,,	45
	de 41 ,, 50 ,,	25
	de más de 50 años	21
		182

Año de 1922.—Primer semestre.

Mort. tuberculosa pulmonar	de 6 a 10 años	3
	de 11 ,, 20 ,,	15
	de 21 ,, 30 ,,	31
	de 31 ,, 40 ,,	20
	de 41 ,, 50 ,,	9
	de más de 50 años	7
		85

Segundo semestre.

Tbc. pulm.	de 6 a 10 años	1
	de 11 ,, 20 ,,	15
	de 21 ,, 30 ,,	26
	de 31 ,, 40 ,,	20
	de 41 ,, 50 ,,	10
	de más de 50 años	18
		90

(*)—Datos obtenidos en la Dirección de Estadística.

Año de 1923—Primer Semestre.

Mort. tuberculosa pulmonar	de 6 a 10 años	2
	de 11 ,, 20 ,,	22
	de 21 ,, 30 ,,	29
	de 31 ,, 40 ,,	29
	de 41 ,, 50 ,,	8
	de más de 50 años	14
		104

Segundo Semestre

de 6 a 10 años	0
de 11 ,, 21 ,,	15
de 21 ,, 30 ,,	37
de 31 ,, 40 ,,	20
de 41 ,, 50 ,,	8
de más de 50 años	12
	92

Año de 1924.

Mort. tuberculosa pulmonar	de 6 a 10 años	varones	1
		mujeres	3
			4
	de 11 a 20 años	varones	20
		mujeres	20
			40
	de 21 a 30 años	varones	47
		mujeres	39
			86
	de 31 a 40 años	varones	25
		mujeres	30
			55
	de 41 a 50 años	varones	10
		mujeres	13
			23
	de más de 50 años	varones	15
		mujeres	10
			25
	total	varones	118
		mujeres	115
			233

Año 1925

Mort. Tuberculosa: Enero, 15. Febrero, 14. Marzo, 24. Abril, 31. Mayo, 25. Junio, 22, Julio, 27. Agosto, 29. Sep., 23. Octubre, 12. Nov. 18. Dic., 30.
Total 261.

Año de 1926.

Mort. Tuberculosa: Enero, 17. Febrero, 24. Marzo, 20. Abril, 20. Mayo 15. Junio, 14.
Total en el primer semestre 110.

DATOS DE LAS CABECERAS DEPARTAMENTALES DE LA REPUBLICA

AÑO DE 1922

De 6 a 10 años	9
De 11 a 20 años	69
De 21 a 30 años	128
De 31 a 40 años	105
De 41 a 50 años	63
De más de 50 años	70
	444

AÑO DE 1923

De 6 a 10 años	6
De 11 a 20 años	67
De 21 a 30 años	144
De 31 a 40 años	89
De 41 a 50 años	44
De más de 50 años	60
	410

AÑO DE 1924

De 6 a 10 años	5
De 11 a 20 años	63
De 21 a 30 años	150
De 31 a 40 años	100
De 41 a 50 años	55
De más de 50 años	48
	421

AÑO DE 1925

De 6 a 10 años	v. 6		
	m. 8	14	
De 11 a 20 años	v. 44		
	m. 47	91	
De 21 a 30 años	v. 71		
	m. 83	154	
De 31 a 40 años	v. 63		
	m. 33	96	
De 41 a 50 años	v. 35		
	m. 25	60	
De más de 50 años	v. 34		
	m. 19	53	
		468	

AÑO DE 1926

Enero

De 6 a 10 años	v. 0	m. 0
De 11 a 20 años	v. 4	m. 4
De 21 a 30 años	v. 5	m. 3
De 31 a 40 años	v. 5	m. 3
De 41 a 50 años	v. 1	m. 1
De más de 50 años	v. 3	m. 1
	v. 18	m. 12

Febrero

De 6 a 10 años	v. 0	m. 1
De 11 a 20 años	v. 6	m. 6
De 21 a 30 años	v. 4	m. 5
De 31 a 40 años	v. 4	m. 1
De 41 a 50 años	v. 2	m. 3
De más de 50 años	v. 1	m. 3
	v. 17	m. 19

Marzo

De 6 a 10 años	v. 2	m. 0
De 11 a 20 años	v. 2	m. 4
De 21 a 30 años	v. 6	m. 7
De 31 a 40 años	v. 4	m. 0
De 41 a 50 años	v. 7	m. 2
De más de 50 años	v. 3	m. 1
	v. 24	m. 14

En Guatemala, los datos estadísticos concernientes a la tuberculosis, no se pueden obtener porque desde hace unos seis años para atrás, no se llevaban de manera adecuada los cuadros estadísticos; hoy día ya se tiene la estadística de los últimos años casi comprobada y se pueden dar cifras que se aproximan hasta lo posible de las exactas. Por algo se ha de empezar y se ha de formar la base para que después se desprenda de allí un trabajo tan grande y útil como es la buena estadística.

En estas estadísticas se encuentra la mortalidad por tuberculosis pulmonar, para que se pueda apreciar el número de tuberculosos, de los pulmones qus mueren cada año; las otras tuberculosis de los demás órganos dan menos mortalidad y no están bien clasificadas, por eso me limité a las pulmonares. Naturalmente los datos relativos a la Capital, figuran en primer término; los segundos son menos importantes, en cuanto que si aquí mismo, muchas veces. un diagnóstico es dudoso (por la falta de expertos oficiales,) en una cabecera departamental lo es más. Figuran solamente las cabeceras, porque hay pueblos dónde no se sabe catalogar ni a *groso modo* las enfermedades. En estos datos figuran los de los hospitales, que son los más seguros, pues llevan el diagnóstico clínico y bacteriológico.

Como se puede apreciar a la simple vista, la tuberculosis hace mayores estragos entre nosotros entre 21 y 30 años, viniendo después la edad, comprendida entre los 31 y 40 años.

La diferencia entre varones y mujeres, como se puede apreciar en el cuadro del año 1924, en la Capital, fué muy pequeña en favor de los varones; se puede decir que casi igual número mueren de ambos sexos.

Los niños tienen una mortalidad elevada principalmente en los primeros meses y años, pero las causas, son otras enfermedades, figurando en primer término las enfermedades del tubo digestivo y aparato respiratorio (broncopneumonías.)

Creo que estos datos en que se hace constar el número crecido de tuberculosos a la edad adulta, es debido a la mayor actividad trabajadora, al mayor cansancio y a las malas condiciones de vida para poder reparar las pérdidas del organismo y como consecuencia natural, desequilibrándose las funciones de este, se prepara el camino a la tuberculosis.

Como puede darse cuenta la verdadera profilaxia, para que se vean más palpables, los resultados debe emprenderla la sosiedad entera; pues todo el mundo debe saber y entender, que la tuberculosis no respeta a nadie, ataca tanto a la clase acomodada como a la clase pobre.

El bacilo de esta enfermedad, entra al organismo, infectándolo, de varias maneras, por inhalación, por ingestión y por contacto directo (haciendo caso omiso de la inoculación accidental u operatoria.) Se le respira en la atmósfera y principal-

mente en el polvo, ya sea en la calle, como en las casas, escuelas o talleres; se ingiere en los alimentos contaminados, líquidos a sólidos; o es el contacto con un individuo enfermo, el marido o la madre; el enfermo con su enfermero, un vecino de trabajo o de placer, todos los infectados son capaces de transmitir el bacilo o gérmen.

Todas las edades y las razas, son sensibles a la enfermedad, pero es la adulta, la que debiera ser la más fuerte, la que resiste menos.

Una herencia que generalmente se nota aquí, es el alcoholismo o la sífilis, estas enfermedades predisponen para la tuberculosis, pero sobre todas las condiciones duras de la vida, la miseria, las malas condiciones de salubridad; la fatiga y la promiscuidad vienen a añadirse a todo lo que ayuda para que se desarrolle tan terrible enfermedad.

Hay un factor que también hay que tomar en cuenta; el bacilo de Koch, es un agente resistente que desecado, guarda su virulencia por mucho tiempo y el sujeto puede llevarlo en estado saprofito, hasta que venga una causa que haga bajar la resistencia normal, venga el desequilibrio y estalle la enfermedad.

Todas las causas, pues, que hagan decaer las defensas naturales del organismo, favorecerán el desarrollo del bacilo; así tenemos entre las enfermedades el paludismo como ejemplo: vemos en los hospitales individuos palúdicos, que son presa ya de la tuberculosis; el paludismo anemia a los enfermos y fácilmente son estos atacados por la enfermedad. El paludismo hace el lecho a la tuberculosis. Así podría citar otras enfermedades, pero aquí entre nosotros, son el paludismo y el alcoholismo los factores que hacen que muchos se vuelvan tuberculosos.

Sabiendo pues las causas que hacen producir la enfermedad o que más bien la favorecen y sabiendo también cómo obran estas causas, hay necesidad de destruir unas y secar los manantiales de donde salen los bacilos, sin exceptuar uno solo, para que la profilaxia sea efectiva.

La lucha antituberculosa, debe esforzarse, adoptando el plansiguiente: Aislamiento del germen o del que lo lleva. Destrucción de este germen en todos los lugares. Protección de los individuos que han sido expuestos a su contacto. Mejoramiento del conjunto de condiciones de la vida, de manera tal, que las causas favoreciendo la germinación tuberculosa, desaparezcan poco a poco por la higiene física y moral realizadas en la sociedad.

ESCUELAS AL AIRE LIBRE

El método de las escuelas al aire libre, ha dado magníficos resultados en todas partes en que se han implantado.

En España el padre Manjón fundó, primero en Granada y después en todas las ciudades, sus escuelas conocidas con el nombre de "Ave María," en 1889, con admirable éxito. (Enciclopedia Universal Ilustrada.)

Día llegará, predicen los higienistas, en que todas escuelas existan al aire libre para que en ellas, desafiando los hábitos perniciosos introducidos por la civilización, se cultive una raza de hombres fuertes, dueños de todas sus capacidades fisiológicas y bien preparados, para meterse en la vorágine de la vida moderna sin riesgo de ser a los pocos años una carga para la comunidad. (Dr. Mora).

AISLAR AL GERMEN O AL PORTADOR

El primer deber de todo método profiláctico en una enfermedad, es el aislamiento del agente infeccioso. Es natural pensar que no podría haber lucha antituberculosa realizable, en tanto que la declaración obligatoria no sea regularmente hecha. Es al médico a quien corresponde el primer gesto destinado a defender a la sociedad. Naturalmente una medida de esta clase es un asunto que habrá que discutirlo después despacio, pues para la implantación en otros países ha costado no poco; pero se han visto felices resultados, el número de tuberculosos ha descendido en algunos países como Estados Unidos y Alemania. En Inglaterra donde se han dado leyes en ese sentido, se ha visto que han dado los resultados que se esperaban. La declaración la debe hacer el médico que reconoce al enfermo, al médico cantonal. Cuanto más luego se haga esto, tanto más eficaz será la medida

AISLAMIENTO A DOMICILIO

Estando reconocido el tuberculoso, se trata entonces de aislarlo, y para efectuar esto puede hacerse en su domicilio o fuera de él

En el domicilio como se comprende, todo se vuelve más difícil, porque hay que ponerle un servicio especial y no debe hacer vida común con todos los demás moradores de la casa. Tendrá sus trastos, sus ropas aparte, deberá de expectorar en un recipiente exprofeso para ello, con un desinfectante, para que los esputos no vayan a infectar; se cuidará que los niños principalmente no lleguen a estar en continuo contacto con el enfermo; todas estas atenciones en las personas ricas, si lo pueden hacer y principalmente en nuestro país que no hay ley que se oponga.

AISLAMIENTO FUERA DE DOMICILIO

En el hospital. En la época a que hemos llegado, dos puntos parecen esenciales y son: primero el punto de vista del enfermo; parece que la estancia en el hospital debería ser

reservada a los que tienen sólo accidentes evolutivos o incurables; segundo, el punto de vista del hospital, es necesario que éste, aunque en la ciudad, se aproxime hasta donde sea posible con las condiciones de un sanatorio. Esto es un poco ideal y lejano, pues en todas las ciudades se ven tuberculosos estar mucho tiempo y por fin morir en la sala común.

Viendo esto, se hace necesario, en consecuencia, destinar salas especiales en los hospitales para los tuberculosos, cuando por no tener lugares a propósito o por falta de recursos, no se puede construir un sanatorio apropiado.

Estas salas serán bien aereadas (27 metros cúbicos de aire por enfermo) y no tendrán más que un número restringido de enfermos; es mucho mejor tener varias salas pequeñas que no una sola que sea espaciosa y grande. Estos cuartos deben ser bien ventilados por numerosas aberturas, mejor si son practicadas del mismo lado. Estas salas, si es tiempo frío serán calentadas con reguladores térmicos; el aire viciado será llevado fuera por chimeneas apropiadas; el piso debe ser lavable, con ángulos redondeados. El barrido, jamás se hará en seco, se usará aserrín, imbibido de una solución fuerte de sublimado. Cada sala debe tener sus servicios especiales; los excusados deben ser numerosos, uno para cada diez enfermos, lavadores con agua corriente; se recomendará minuciosamente a cada enfermo no limpiarse la boca en su palangana. La desinfección de las escupideras personales será bien regulada; cada enfermo debe tener la suya en su lecho y además tener dos de bolsa.

El régimen alimenticio, no decalcificante, variado, copioso, pero sin exceso; su higiene corporal es falicitada por baños-ducha en el pabellón mismo. Todo lo anteriormente dicho se debe poner en práctica hasta donde fuere posible, pues cuanto más cuidado se tenga, más satisfactorios son los resultados.

SANATORIO

Cuando se trata de llevar a un individuo enfermo a un sanatorio, se oponen a esta medida, muchos intereses, siendo los principales los de la familia; generalmente en sanatorios donde están bien reglamentados y atendidos, donde nada falta para que el tratamiento sea completo, las personas acomodadas ingresan con gusto, remunerando sus gastos (sanatorios particulares;) pero no todas las personas son así y hay unas que son renuentes y que por un motivo u otro, desean quedarse en su casa para su curación. Las clases pobres acuden a los sanatorios públicos, donde son atendidos porque la misma necesidad para sufragar los gastos de su curación los hace que no puedan estar en su casa.

COMO CONSTRUIR UN SANATORIO

Se escogerá para construirlo una altitud media, una región abrigada de los vientos fríos; si la región se presta, se pondrá en el flanco una colina protegiéndolo del lado donde el viento domina, si nó, se le dará una forma particular abrigándola por sus paredes mismas.

Se asegurará que la orientación al sol sea buena y que la fachada reciba el máximum de insolación. Los cuartos estarán todos y únicamente orientados de este lado.

Se dejarán todas las ventanas abiertas, aún en los grandes fríos, pero tratando de mantener siempre la temperatura en las piezas comunes (salas de comer, salas de distracción, etc.) en la normal; un poco más baja en los cuartos dormitorios.

En el parque que se procurará que sea espacioso, serán instaladas las galerías para las curas, siendo necesario orientarlas bien para las de mañana y tarde. Serán amplias, al menos de tres metros, cerradas en sus extremos y cada enfermo tendrá una *chaise longue* personal, correspondiente al número de su lecho.

Las instalaciones higiénicas y profilácticas pensadas para el hospital, encuentran naturalmente su aplicación aquí. El suelo será bien seco, tendrá sus desagües en corriente, y agua potable en su proximidad para el servicio doméstico.

COMO HACERLO, GRANDE O PEQUEÑO

El sanatorio no deberá ser ni lujoso n enteramente pobre; es un lugar donde se atiende y es atendido; no haciendo falta acumular numerosos enfermos hasta el punto que el médico director no pueda verlos más que rara vez por mes y que por consecuencia los servicios higiénicos escapen a su vigilancia. Es necesario por el contrario que los enfermos sean numerosos para que cada forma clínica constituya un grupo particular en medio del cual reinará la disciplina, a fin de que los métodos terapéuticos sean escrupulosamente seguidos y que la confianza en la curación nazca de los progresos de cada enfermo. Una cifra aproximada de 200 enfermos parece un máximum.

Para un sanatorio de niños, los grupos deben se r aislados, más netamente todavía; el uso de pabellones separados es indispensable.

Los sanatorios deben ser retirados de las poblaciones para no estar en contacto inmediato con toda la gente y para que todo hotel, lugar de diversión, etc., no distraiga la atención de los enfermos en ese sentido.

Las visitas a los enfermos mejor si no son frecuentes, porque muchas veces son causa de trastornos que acarrean dificultades; es mejor en caso de visitas tener una sala destinada para el efecto.

CUANTO TIEMPO DEBE QUEDAR UN ENFERMO EN EL SANATORIO

Hay que examinar dos puntos de vista y tener en cuenta, primero, la contagiosidad; segundo, la evolución clínica.

Con respecto al primer punto, es mejor guardar al enfermo el más tiempo posible; el ideal sería solamente después de la desaparición del bacilo en los esputos; esto es muy lejano, siendo que por otra parte esta desaparición puede ser temporal.

Con respecto al segundo punto, es un deber guardar al enfermo, mientras tenga su lesión evolutiva. En tanto que la cesación de la fiebre, la vuelta del peso, la desaparición de la expectoración y la fijeza de los signos físicos no hayan sido comprobados varias veces y durante tres meses consecutivos, el enfermo no deber partir. Antes de partir será puesto en observación, sea al trabajo o a una semicura regulada.

Cada sanatorio tiene naturalmente sus reglamentos.

DESINFECCIÓN DE LAS HABITACIONES

Si el enfermo queda en su habitación, será necesario hacer la desinfección de la atmósfera necesaria, pero diariamente. Los agentes físicos son los desinfectantes más potentes: aire, sol, luz, calor y ventilación.

Después de la salida del enfermo, hay que desinfectar no sólo las ropas, los vestidos, sino la atmósfera y las paredes de la habitación; con la desinfección rápida, será obtenida con aparatos, pulverizadores voluminosos que hacen evaporación en masa. Con la desinfección lenta se hacen durante tres o cuatro días, o dos o tres semanas, pulverizaciones de formol (20° cc. de formol por cien m. c. de aire) o se puede también, en lugar de pulverizaciones, quemar cada día durante cinco o seis horas para el mismo volumen de aire, por medio de un quemador cualquiera, pastillas de cuarenta gramos de trioximetileno.

LA LUCHA ANTITUBERCULOSA

Para emprender la cruzada antituberculosa en la población, se han empleado diferentes métodos, pero todos tienden al mismo fin, que es mejorar todas las condiciones para que el bacilo de Koch haga menos estragos.

Conviene recordar y tener presente las opiniones del célebre higienista inglés Buchanan. Este sabio, basándose sobre los resultados observados en Inglaterra, dedujo que con los elementos bien aplicados de la higiene e ingeniería sanitaria, las ciudades inglesas habían visto disminuir sensiblemente la mortalidad tuberculosa.

Uno de los métodos que han dado mejores resultados en esta lucha, es el de los dispensarios antituberculosos, sanatorios, etc.

El dispensario, tal como lo ha concebido Calmette, es el verdadero instrumento en Francia, al menos, en la lucha antituberculosa.

El principio es el siguiente: crear una consulta especial para los tuberculosos de la ciudad. Hacerlos que lleguen é inscribirlos; después se examinan los esputos para ver aquellos que son contagiosos y distinguirlos de los que no lo son.

Para los no contagiosos, hacer el tratamiento y la asistencia, como en todo otro establecimiento y añadir la educación antituberculosa.

Rodear a aquellos que son contagiosos (bacilos en los esputos) de una barrera-sanitaria, para impedir la propagación de su tuberculosis.

Es una obra de higiene, de preservación, de educación, más bien que de cura. Los resultados obtenidos por estos dispensarias son notables.

En Lyon, por ejemplo, el dispensario antituberculoso recibe a todos los individuos tuberculosos que se presentan. El dispensario recibe subvenciones de la ciudad y de las casas de beneficencia.

El establecimiento se compone de una sala de espera, de salas de consultas, de un laboratorio para examen de los esputos, de una sala para investigaciones y abajo un lavadero y una sala de hidroterapia (duchas, baños.) El personal se compone de tres médicos, dos investigadores, dos desinfectadores a domicilio, un lavandero y dos mujeres que se ocupan de la ropa.

Todo tuberculoso, reconocido contagioso, debe ser advertido de tomar las precauciones siguientes: obedecer al investigador, escupir en una escupidera de vidrio azul y hervirla diariamente, llevar regularmente su ropa al dispensario en sacos especiales, dejar, limpiar y desinfectar su apartamento, al menos una vez por mes; someter a toda su familia a la más grande limpieza, hacer tomar frecuentes baños, aceptar alejar a los niños al campo. Recibe ayuda pecuniaria, bono de carne, de huevos, etc.

Los investigadores son el eje de la obra, son obreros educados, conociendo bien la cuestión antituberculosa y pasando diarias visitas a las familias de los tuberculosos en las cuales hacen educación.

Una consulta de recién nacidos está anexa. Cuando la madre es tuberculosa no debe lactar y se le suministran los biberones de leche esterilizada. Las consultas son en la tarde para los enfermos que trabajan todavía. Este dispensario empezó a funcionar en 1905 y ya en 1911 se podían apreciar sus resultados.

Toda ciudad puede llegar, sin gasto suplementario, a parecidos resultados. Hoy día en muchas ciudades, tanto europeas como americanas, existen muchos dispensarios que prestan valiosa ayuda para esta lucha.

La nación que posee un armamento antituberculoso más digno de admiración son los Estados Unidos de América, pues cuenta actualmente con más de 608 dispensarios, 602 sanatorios y hospitales para todas formas de tuberculosis, 1500 escuelas al aire libre, 1300 asociaciones antituberculosas, entre las cuales la Nacional, cuenta con 2680 miembros que invierten todas ellas fuertes sumas en la lucha antituberculosa, independientemente de las partidas asignadas en el presupuesto.

Cómo es en Chicago, Estados Unidos, la vigilancia de la vigilancia de la tuberculosis y la comunidad de salud pública?

Hace siete años el estudio de la salud en la ciudad de Framingham, Massachusset, relacionado sobre dos años, por la Asociación Nacional de Tuberculosis, demostró que una persona, en cada cien, tiene una tuberculosis pulmonar activa. La aplicación de este dato a una población de tres millones, induciría la presencia de 30,000 casos activos de tuberculosis pulmonar en Chicago.

Los *records* del Sanatorio Municipal de Tuberculosis indican 10,860 casos conocidos de tuberculosis pulmonar en esta ciudad la cual está bajo la vigilancia médica hoy día.

Con un total de 3,005 nuevos casos de tuberculosis pulmonar, fué relacionado por los dispensarios y el sanatorio en 1925.

La clasificación de estas enfermedades, cuando fueron examinados la primera vez, es como sigue: incipientes, 1363; con avance moderado, 934; muy avanzado, 708. Sumando a esto 3,715 nuevos casos de tuberculosis pulmonar que no se pudo clasificar, fueron denunciados por el Departamento de Salud por médico privado y por otras agencias en 1,925.

Esto lleva a la siguiente conclusión.

1o.—Que los casos de tuberculosis pulmonar, bajo la vigilancia médica y bajo tratamiento, hasta el presente tiempo, probablemente representa al rededor de un tercio del total del número en una ciudad como Chicago.

2o.—El mayor número de casos denunciados, no cae bajo la vigilancia médica, sino hasta que la enfermedad está avanzada.

3o.—Hay necesidad para el estudio e institución de planes para que el número de casos, bajo vigilancia médica, pueda ser ensanchado y facilitado un diagnóstico precoz.

LOS DISPENSARIOS Y EL SANATORIO

La organización antituberculosa en la ciudad de Chicago comprende el sanatorio municipal y ocho dispensarios; es probablemente la más eficiente máquina que atiende el problema de la tuberculosis en una gran ciudad.

La función del sanatorio, propiamente, es la educación de la salud, insolación y tratamiento del caso activo para tratamiento.

Los dispensarios son los centros de actividad en el campo, la conexión entre el paciente, el público, el médico, las agencias, el departamento de salud y el sanatorio.

Pesa sobre el dispensario, en adición a la vigilancia médica, el diagnóstico y tratamiento de pacientes quienes por una causa u otra, son cuidados en su casa; llevar afuera la propaganda necesaria arreglada para la prevención de la tuberculosis.

En 1900 la Asociación Nacional de Tuberculosis abrió una campaña tan bien delineada, que puede servir como tipo para cualquiera comunidad de salud.

La declinación progresiva en la mortalidad testifica el avance que ha sido hecho.

Una evaluación de estadísticas, sin embargo, relativa al precoz diagnóstico de tuberculosis, demuestra la necesidad de extenderse sobre los métodos presentes y en la corrección de la vigilancia, trabajo sistemáticamente conducido que vendría a ser una ayuda a las presentes actividades.

VIGILANTES DE LA TUBERCULOSIS

Los vigilantes de la tuberculosis han sido conducidos por el sanatorio municipal a las más grandes escalas sobre un período de varios años.

Ellos invariablemente prueban su valor educacional y dan así a luz muchos casos de tuberculosis pulmonar, que no estaban previamente bajo vigilancia y tratamiento médicos. Demostraron su valor al Consejo de Directores del sanatorio municipal, instituído en vigilancia permanente, como una parte integral de las actividades de cada dispensario. Después de una minuciosa estadística de casos, demuestra el valor de este tipo de actividad en una base permanente y la magnitud de la potencialidad, revelando casos desconocidos de tuberculosis y trayendo el máximum de trabajo tuberculoso individual, que es el factor importante en la salud del público trabajador.

Un plan de vigilancia consistente en dispensarios relativos a la tuberculosis en distritos, son usados como una base para estudio.

Cada dispensario abarca el problema local.

El área que debe ser vigilada es delineada, y una lista de los casos conocidos suministrada al vigilante trabajador. Un gran mapa enseña el área bajo vigilancia; puede ser puesto en cada dispensario. Diferentes señas coloreadas pueden también ser usadas para designar casos abiertos o cerrados de tuberculosis pulmonar, casos sospechosos y otros tipos de la enfermedad. Un mapa de esta clase enseña la situación y los progresos hechos. La vigilancia debe ser llevada por un sistema de *records* adecuados relativos al médico social y demás aspectos del trabajo.

Brevemente, las actividades de una vigilancia pueden ser divididas en actividades educacionales, médica, industrial y social.

ACTIVIDADES EDUCACIONALES

La fase educacional de la vigilancia del trabajo de tuberculosis es el más importante.

Una enfermera puede encontrar poco sospechoso casos actuales de enfermedad en cierto distrito; entonces la ayuda de la educación de la gente y de sus propias casas tendría un valor demasiado grato de estimar.

Sería de desear que el obrero vigilante platicara en el seno de cada familia en el distrito y familiarizara con ellos, con las medidas del sanatorio de tuberculosis, yendo hacia la buena educación.

El individuo debe estar impresionado de la situación de la tuberculosis; es una proposición cívica en que cada uno sería parte interesada; que el sanatorio municipal de tuberculosos y sus dispensarios representan una comunidad de investigación en salud y son conducidos por el beneficio de la gente. Cada propaganda puede parecer innecesaria a muchos que están familiarizados con el problema; sin embargo, no sería radical considerar que las actividades de una organización tuberculosa en esta ciudad no ha realizado el máximum de educación en la mayoria de ella.

El vigilante hace sus investigaciones con táctica, como la existencia de algún caso conocido o sospechoso en la familia inmediata o en la vecindad, haciendo cuidadosa anotación del informe obtenido.

Una literatura relativa a la tuberculosis es publicada y repartida por el sanatorio municipal y es dejada a cada familia.

La fase educacional de la vigilancia de la tuberculosis puede ser además aumentada por lecturas en iglesias, escuelas y reuniones cívicas, como por exhibiciones independientes o exhibiciones ayudadas en unión con otras agencias de salud.

VIGILANCIA MÉDICA

El aspecto médico de la vigilancia de la tuberculosis se refiere a niños y adultos. Los puntos salientes respecto a los niños son: 1º contacto o contagio, 2º mala nutrición, 3º defectos físicos, 4º síntomas sugestivos o signos físicos.

Exponer a un caso cierto o la defunción de un miembro de la familia de enfermedad del aparato respiratorio que haga sospechar la tuberculosis, suministra amplia razón para la vigilancia de enviar el niño al médico privado o al dispensario para observación. Las investigaciones enseñan que casi el 50% de niños mal nutridos demuestran los signos definidos de una ade-

nopatía traqueobrónquica y cervical, aparentemente tuberculosa en naturaleza, suficiente razón para el estudio especial y tratamiento de niños de este tipo. El papel de los defectos físicos envuelve los ojos, los oídos, la nariz, como factores de predisposición; defectos de este tipo pueden ser anotados en una observación superficial y sería referido para corrección. Especial atención debería hacerse a las conjuntivitis flictenulares y keratitis, prácticamente siempre como indicación de tuberculosis.

Casos de deformidad espinal o trastornos de articulaciones en niños, son sospechosos de tuberculosis.

Adultos que presentan signos o síntomas sugestivos de crónicos pulmonares, deben ser enviados al médico privado o al dispensario para su examen y relación. Cada esfuerzo debe ser hecho para ganar la cooperación del médico privado en la comunidad.

VIGILANCIA INDUSTRIAL

La importancia de la vigilancia de la tuberculosis en la industria ha sido reconocida, según lo demuestra voluminosa literatura publicada a este respecto. Muchos grandes lugares de empleados tienen una conducta altamente eficiente en organizaciones médicas y departamentos que toman el conocimiento del problema de la tuberculosis. La cooperación de la mayoría de empleados, tan esencial en el adelanto de una vigilancia de tuberculosis, es, sin embargo, por muchas razones difícil de obtener.

En muchas ocasiones la actitud de los empleados hacia este tipo de actividad para la salud es decididamente desfavorable. El requerimiento de la inspección de la salud industrial, especialmente examen periódico de individuos manufactureros, tendría favorable efecto, no solamente con el objeto de tuberculosis, sino de otras muchas enfermedades también.

La necesidad de este tipo de actividad ha sido comentada frecuentemente; pero los esfuerzos para la cooperación de hombres en industria, influye bastante para llevar dificultades a la situación. Cuando un enfermo avanzado llega al dispensario e informa que trabaja en chocolates o dulces, en helados o restaurantes, se aumenta la necesidad de una vigilancia de la tuberculosis en ciertos tipos de industria.

ACTIVIDADES SOCIOLÓGICAS

La vigilancia debe tener una propia apreciación de los factores sociológicos conectados con la tuberculosis.

Para ser admitido al sanatorio de tuberculosos, debe ser primero examinado afuera por uno de los dispensarios médicos.

Los dispensarios son abiertos cada día, excepto domingo y días de fiesta. Horas de clínica: 9 a. m. a 4 p. m., excepto sábado; 9 a. m. a 12 m. sábado; jueves y viernes, tardes de 6.30 a 8.30 p. m.

***

He hecho de propósito poner de relieve el valor que tienen los sanatorios y organizaciones extranjeras, tanto francesas como americanas como modelos, por si algún provecho puede sacarse de ellas.

En Guatemala existe un sanatorio público, que es donde se atiende a todas las personas enfermas de tuberculosis que quieran ingresar en él; aunque no reúne las condiciones esenciales hoy día para un buen sanatorio, siquiera es un lugar donde aislar a los tuberculosos y donde poder tratarlos debidamente.

Sería de desear que se instalara en esta Capital, pues es una necesidad; uno solo siquiera de los dispensarios, que son tan útiles para atender a la clase trabajadora. Con un personal reducido pero que fuera eficiente, creo que se haría bastante y no tardaría mucho tiempo sin verse los resultados. De otra manera la lucha anti-tuberculosa no se puede llevar en gran escala. Poco a poco se debe ir haciendo para llegar a hacer mucho. Es preciso mejorar las condiciones de salubridad, principalmente en los lugares cantonales donde la mortalidad es mayor, por una razón natural, y es que la vida que se lleva en verano, con polvo, y en invierno con fangales, no es para menos. Todo lo concerniente a la salubridad que requiere un estudio especial, en materia de vivienda, es un grave problema, pues los métodos higiénicos mandan destruir casas insalubres, hacer buenas construcciones, la pavimentación, etc.; todo lo cual es de desear que con el tiempo se vaya mejorando. Las medidas sociales que se deben tomar serían las siguientes: Educación higiénica del público (conferencias). Saneamiento de los apartamentos insalubres. Construcción de habitaciones higiénicas. Alimentación sana y abundante para los trabajadores. Lucha contra el alcoholismo. Prohibición del casamiento a los tuberculosos y de la lactancia a las madres tuberculosas. Protección de la infancia contra la tuberculosis, obra de Grancher, escuelas al aire libre. Protección de ciertas profesiones (trapeadores, profesiones que exigen contacto con el polvo). Desterrar las tuberculosis abiertas de las colectividades (escuelas, administraciones). Profilaxia. Creación de dispensarios anti-tuberculosos. Creación de sanatorios.

CONCLUSIONES

1º - El tratamiento de un tuberculoso debe ser individual, adoptando el método higiénico y tratamiento medicamentoso más conveniente a su constitución y a su temperamento.

2º—Se debe procurar dar toda clase de facilidades para la alimentación, principalmente a la clase pobre.

3º—Se debe tratar de mejorar las condiciones higiénicas de la mujer, en su vida doméstica.

4º—Deben combatirse enérgicamente en Guatemala las enfermedades predominantes (paludismo, alcoholismo, sífilis, parásitos intestinales, etc.), que minan el organismo, preparándolo a la infección.

5º—Recomendar a las autoridades de la Capital y en los Departamentos, la fundación de escuelas al aire libre, que tan buen resultado han dado en los países en que se han establecido.

6º—Es necesario en Guatemala emprender una lucha antituberculosa más activa, mejorando hasta donde sea posible las condiciones de salubridad.

7º—Se debe enseñar y educar a la sociedad entera y principalmente a la clase obrera, los medios higiénicos para evitar el contagio y prevenir la enfermedad por medio de cartelones, conferencias, folletos, etc.

RICARDO AMADO.

Vº Bº.
R. MAURICIO.

Imprímase,
JUAN J. ORTEGA.

BIBLIOGRAFIA

Manquat:
Thérapeutique.

Mohr y Staehelin:
Tratado de Medicina Interna.

Sergent, L. Ribadeau Dumas y L. Babonneix:
Traité de Pathologie Médicale et de Thérapeutique Appliqué. 1921.

Brouardel, Gilbert et Thoinot:
Nouveau Traité de Médecine et de Thérapeutique.

F. J. Collet:
Precis de Pathologie Interne. 1920.

Dieulafoy:
Pathologie Interne. 1920.

Courmont:
Precis de Hygiene. 1921.

Guiraud:
Manual de Hygiene. 1922.

Macaigne:
Hygiene. 1922.

D. J. Saidman:
Les rayons ultra violets en Thérapeutique. 1925.

Bullettin of the City of Chicago Municipal Tuberculosis Sanitarium. No. 7. July 1926.

Revista de Ciencias Médicas de Buenos Aires. Abril de 1926.

Revista de Higiene y de Tuberculósis. No. 198. Noviembre 1924.

Revista Médica de Sevilla. Abril de 1926.

PROPOSICIONES

Anatomía Descriptiva	Cápsulas suprarrenales
Anatomía Patológica	Tuberculósis pulmonar
Botánica Médica	Atropa belladona
Bacteriología	Bacilo de Koch
Clínica Médica	Auscultación del corazón
Clínica Quirúrgica	Punción del pericardio
Farmacia	Colirios
Fisiología	La de las cápsulas suprarrenales
Física Médica	Termocauterios
Ginecología	Embarazo extrauterino
Higiene	Escuelas al aire libre
Histología	De las cápsulas suprarrenales
Medicina Operatoria	Resección del maxilar superior
Medicina Legal	Investigación de las manchas de sangre
Obstetricia	Placenta previa
Patología Interna	Insuficiencia suprarrenal
Patología Externa	Hipertrofia de la próstata
Patología General	Linfocitosis
Química Médica Inorgánica	Yodo
Química Médica Orgánica	Hidrato de cloral
Terapéutica	Atropina
Toxicología	Envenenamiento por la belladona
Zoología Médica	Tripanosomas.