

Las investigaciones sistemáticas en sujetos supuestos sanos y su actual puesto en la lucha antituberculosa

T. Cerviá

Publicado en *Folia Clínica Internacional*, 2/4 (160-164), abril 1952.

Las investigaciones sistemáticas en sujetos supuestos sanos se han convertido en uno de los más firmes pilares de la Lucha Antituberculosa actual, entrando a formar parte de las técnicas profilácticas usuales en todos los países. Este interés se renovó acrecentado con ABREU al facilitar con la radiografía su más rápida y amplia realización. En la última Conferencia de Copenhague, en la ponencia de ASSIS y su discusión subsiguiente (4), se puntualizó el interés por estas encuestas, si bien unánimemente se puede decir resultó más importante la profilaxis individual por medio de la vacunación. Revisar las innumerables publicaciones y resultados dados a conocer hasta la fecha, tanto en España como en el extranjero, es tarea inabarcable, imposible e inútil, pues suman ya muchos millones de personas, concordando con los resultados en sus líneas generales. Entre nosotros, ABELLÓ y AGUSTÍN (1) han hecho un estudio encomiástico del método. Aquí sólo trataremos de glósar y puntualizar algunos de sus más importantes aspectos, situándolo en el puesto que a nuestro criterio personal debe ocupar en la Lucha Antituberculosa.

UTILIDAD ANTITUBERCULOSA

Fundamentos.—Su fundamento está en el concepto de la tuberculosis inapercepta de BRAUENING (el padre del método) y en la certidumbre de sus leyes enunciadas por KATTENDIT y KAYSER-PETERSEN. Estas son:

1. La tuberculosis, tanto incipiente incluso avanzada, puede transcurrir sin ningún síntoma que llame la atención ni al enfermo ni a su ambiente.

2. La inmensa mayoría de las tuberculosis inaperceptas no es demostrable sino mediante el examen radiológico.

3. La frecuencia de la tuberculosis inapercepta no depende de la edad, contagiosidad ni estación del año.

4. La extensión y pronóstico del proceso depende esencialmente de la precocidad de su conocimiento.

Aunque un número determinado de casos sigan su propio e influenciable determinismo, favorable o desfavorable (a nuestra experiencia con DURÁN (9), esto ocurre desfavorablemente en el 12 por 100 de los casos), estos postulados se deben aceptar sin reservas.

Ventajas.—Las que ofrecen estas investigaciones con el descubrimiento de lesiones tuberculosas insospechadas son evidentes y en distintos órdenes:

En el orden clínico, se descubren casos más precoces;

En el orden epidemiológico, permiten conocer los indicios de infección en grandes masas de población;

En el orden profiláctico, se agotan precozmente las fuentes de contagio;

En el orden económico, disminuye el coste de las investigaciones, y luego el número de estancias sanatorias y de asistencias en general, y

En el orden educativo, contribuyen a mantener tensa la preocupación antituberculosa y a elevar la cultura higiénica.

Extensión y resultados.—Aunque el ideal sería el catastro anti-tuberculoso de toda la población, y así se ha tratado de realizar en muchos sitios (el registro más perfecto en este sentido parece ser el de Finlandia), es natural que las investigaciones se han de orientar de esta manera, y así se aconseja y practica en los diferentes grupos de personas que por un motivo u otro están más expuestas o tengan algún otro interés sanitario especial.

El resultado de los hallazgos positivos depende precisamente de estas características, fluctuando habitualmente entre el 1 y el 5 por 100 los enfermos activos que se acostumbra a encontrar. Por ejemplo, nuestras encuestas en masas de supuestos sanos (es cierto que casi siempre intencionadas) vienen dando entre el 2 y el 5 por 100, en contraste con los exámenes de contactos que vienen arrojando entre el 12 y el 18 por 100. Entre nosotros, debemos recordar también la importante encuesta de 7.572 supuestas sanas hechas por los médicos del Consulado de Venezuela en nuestra ciudad (22), que arrojó el 1,3 por 100 de tuberculosis activa en can-

didatos de la emigración, en su mayoría de procedencia rural y de edades juveniles.

Hallazgos no tuberculosos.—Este tipo de investigaciones han adquirido tal relieve, que ha desbordado el campo de la tisiología. Al examinar radiológicamente un tórax, no todo lo que encuentra es tuberculosis, pues se harán igualmente patentes otros procesos y anomalías torácicas respiratorias, circulatorias, óseas, etc; y aun aprovechando estas concentraciones de sujetos, hay quienes proponen la ampliación a otras investigaciones sanitarias sistemáticas simultáneamente realizadas; por ejemplo, de la serología de la lúes.

En estos últimos tiempos son frecuentes las referencias bibliográficas de hallazgos intratorácicos no tuberculosos con motivo de estas encuestas. Las cifras de estos hallazgos son muy variables, pero globalmente fluctúan entre el 0,03 y el 2 por 100, según las diferentes estadísticas, de algunos millones de personas, siendo naturalmente, las más numerosas las que arrojan menores cifras. Los cardíacos encontrados vienen estando alrededor del 0,05 por 100, y el número de las neoplasias intratorácicas fluctúa entre el 0,03 y el 0,14 por 100 de las encuestas. Esto ha permitido decir recientemente a OVERHOLT (25) que las neoplasias intratorácicas tienen entre las de los demás órganos internos, y gracias a esta práctica, el privilegio de ser las más precozmente diagnosticables y, por tanto, susceptibles de ser más pronto y mejor tratadas.

Naturaleza de los hallazgos tuberculosos.—Como el examen radiológico, y dejando al margen defectos técnicos, sobre los que luego insistiremos algo, no arroja sino sombras y densidades, naturalmente por sí solo no es capaz de diagnosticar la tuberculosis. Este diagnóstico de sospecha hay que confirmarlo siempre por otros métodos. Debe ir, pues, acompañado de la reacción tuberculínea (especialmente indispensable en niños, en quienes son tan frecuentes las sombras inespecíficas y los refuerzos hiliares), de un cuidadoso examen radioscópico y radiográfico, el examen clínico y los complementos de laboratorio. Olvidar esto, escatimando estas tareas complementarias, es dar cifras alejadas de la realidad y perturbar la profilaxis antituberculosa.

Aproximadamente, del 5 al 10 por 100 de los sujetos examinados necesitan estas exploraciones confirmatorias, de los que se desglosarán los afectos de tuberculosis, que acostumbran a resultar activos y necesitados de tratamiento por debajo de la cuarta o quinta parte de estos reexplorados. Como la mayor parte de las lesiones que se ven son antiguas y más o menos residuales, el verdadero nudo del problema está en discernir la verdadera actividad actual del

proceso y su poryenir clínico y sanitario. Los resultados de estas investigaciones elevan, ciertamente, el número de tuberculosos conocidos en cualquier comunidad hasta en un 10 por 100 de los conocidos previamente, con la ventaja de que, primero, en su mayoría, son conocidos en etapas precoces; segundo, son pocos relativamente los que necesitan asistencia sanatorial, y tercero, de ellos en estos Centros acostumbran a inactivarse con más rapidez que los llegados por otros caminos, puesto que para ESMISCH lo hace el 80 por 100 de su serie, en la de VACCAREZZA lo hace el 72,4 por 100 y en LARBÉ (20) en el 61 por 100, frente al 49 por 100 de los demás enfermos. FRAZER (14) recientemente insiste en el mismo punto comparando en un sanatorio 100 enfermos descubiertos en estas investigaciones con otros 100 ingresados por otros mecanismos, resultando los primeros más jóvenes, con lesiones menos extensas y mejores los tratamientos, pronósticos y resultados. Efectivamente, nuestras primeras encuestas mostraron porcentajes más elevados de tuberculosos avanzados que en las siguientes, en las cuales, sin faltar del todo, sólo se hallaron esporádicamente.

Los resultados de estas investigaciones también dependen del grado con que son aceptadas. Las mejores son aquellas que se practican libre y voluntariamente, y aún mejores las que desean y se buscan. Las que se realizan forzosamente siempre resultan deficientes, y nuestra experiencia rinde menos utilidad, pues generalmente se trata de escamotear hallazgos importantes. Así y todo, deben realizarse con empeño, pues, de una manera u otra, dan lugar a la eliminación de muchos sembradores. Queda sentado, por tanto, como ya hemos insistido en otra parte (10), que la educación de la conciencia sanitaria ciudadana es una primordial medida antituberculosa.

INCONVENIENTES

Todo lo dicho no invalida una larga serie de inconvenientes que se han atribuido a este tipo de investigaciones en general y a la fotorradiografía en particular. Sistematicemos estos peros, agrupándolos a continuación:

Defectos técnicos.—La simplificación excesiva de estas investigaciones es una de las principales fuentes de error. Naturalmente, más errores aún traerá la suma de sombras equívocas en las imágenes de quienes, como OSCARSON (25), ni siquiera desnudan a los enfermos para explorarlos. Cada técnica exige sus requisitos, que deben atenderse cuidadosamente. La fotorradioscopia exclusiva no ofrece garantía sino como orientación. Aparte de que

en cada encuesta del 3 al 5 por 100 de las fotorradiografías salen defectuosas y deben repetirse (lo que no siempre se hace), todas las que resulten sospechosas aun en grado ligero, deben completarse aun dentro del mismo terreno radiológico con una radioscopia y una radiografía. La radioscopia tiene el dinamismo, pudiendo, además, ponerse el paciente en posición oblicua, transversa o la que sea conveniente para visualizar hallazgos incluso importantes, que una fija y simple *foto* frontal puede dejar ignorado. La radioscopia, en cambio, tiene el inconveniente de la subjetividad de sus datos, la fatiga del observador e incluso los peligros de la excesiva exposición a los rayos. Según SAYÉ (28), la radioscopia sola es insuficiente en el 41 por 100 de los casos hallados, de los cuales el 30 por 100 resultaron aparentemente normales; en su favor tiene, en cambio, la radioscopia la ventaja de permitir ver lesiones en pleuras y diafragmas que la radiografía no observaba. Para otros autores, la discordancia entre radiografía y radioscopia no es tan grande (ROSENFEL, 10 por 100; MALMROS y HEDVALL, 6 por 100). En cuanto a la diferencia entre la fotografía y la radiografía, recordemos el trabajo de KOLLBRÜNNER y MARKOFF (19), quienes estudian 1.502 pares de fotorradiografía y radiografía ordinaria, ambas frontales; encuentran gran similitud en las lesiones cardíacas y en las tuberculosis abiertas, y disimilitud en los alargamientos hiliares, focos blandos y sombras dudosas, las que escaparían a la primera de estas dos investigaciones, siendo precisamente la que más interesa conocer.

Errores de interpretación.—Pero no solamente a los defectos inherentes a la técnica es a lo que se deben achacar los errores, sino también a algo tan importante como la interpretación de los elisés obtenidos. Sobre esto se ha insistido mucho a partir de BIKERLO y colaboradores (7), y especialmente, y con reiteración, por parte de los autores americanos (GARLAND, HILLEBOE, LONG, YERUSHALMY, etc.), con datos ciertamente impresionantes, pues no solamente demuestran el diferente criterio entre varios lectores de radiografías, todos muy calificados, sino aun para el mismo lector.

Como esta cuestión no está suficientemente divulgada, insistiremos un poco sobre ella, resumiendo las conclusiones del último trabajo de YERUSHALMY y colaboradores (31), corroborando otro anterior (30) y reflejando su experiencia. Una serie de 150 pares de radiografías tomadas con tres meses de diferencia fueron interpretadas por separado y dos veces por tres fisiólogos y tres radiólogos de mucha experiencia. Al juzgar la agravación, regresión o estabilización de las lesiones de tuberculosis pulmonar, dos lectores diferentes discrepan entre sí en una tercera parte de los casos, y un

solo lector en dos lecturas se contradice en la quinta parte de ellas; Esta discordancia es debida a variaciones en los factores técnicos de la radiografía, en proporción pequeña, pero evidente. La calificación «peor» o «mejor» es discordante en el 10 por 100 de los casos, y el mismo lector da dos lecturas opuestas en el 7 por 100 de los casos. Para GARLAND (16), las diferencias son aún más acentuadas, oscilando entre el 13 y el 27 por 100 en los lectores más experimentados y el 46 por 100 en los menos expertos.

Este mismo equipo de autores (32) completan estos resultados demostrando que pueden pasar inadvertidas en la lectura de radiografías, y en apreciable proporción, lo mismo lesiones «activas» que «inactivas», a pesar de ser el objeto de estas encuestas el hallazgo de estas lesiones activas ignoradas y sin signos clínicos. Para aminorar este inevitable factor de error, se aconseja hacer por separado el estudio de cada serie radiográfica por más de un lector. Si este factor de error queda patente en las películas radiográficas ordinarias, ¿qué no diremos de los clisés fotorradiográficos?

Coste.—La idea de la investigación sistemática en sanos es ambiciosa, pues, desbordando las encuestas de foco, trata de extender sus actividades a masas de sujetos sanos, e incluso aspira a hacer el catastro de toda la población, habiéndose iniciado ya esta práctica en varios lugares. Fía, para esto, en su sencillez y baratura.

Pero la realidad es que esta organización, para tener cierta garantía, exige instalaciones, personal y organización amplia, compleja y cuidadosa, un esfuerzo económico considerable (cuanto mejor hecho, proporcionalmente más elevado), cuyos resultados, sin duda importantes, desde el punto de vista individual y colectivo, quizá no estén en proporción con su coste, analizadas las cosas fríamente. ASPIN (3) asegura que el coste por enfermo encontrado en sus encuestas se elevó a £ 60, y HAUTEFEUILLE (18), contrastando indigencias y opulencias dentro de las mismas organizaciones antituberculosas, afirma que cada caso descubierto en las encuestas dispensariales ordinarias (de contactos, etc.) cuestan 25 frs., en tanto que los hallados en las investigaciones de sanos, con todas sus indudables ventajas, es una tarea compleja y costosa, nada económica, en contra de lo que parece a un examen superficial, considerando, además, que la posibilidad del catastro radiológico anual de una población o nación (cuanto más numerosa, peor) es una utopía irrealizable en todos sentidos. En esto estamos conformes con PAZ. (27).

Repercusión social y epidemiológica.—Hay quien se opone al catastro radiológico de sanos, por considerarlo un atentado a la

libertad individual, y más de uno (los KLEMPERER y KLARE, entre otros) temen la responsabilidad de generar una neurosis colectiva de enfermedad. GALIHER y WRIGHT (15), por su parte, afirman que a su experiencia apenas elevan los conocimientos y preocupaciones sanitarias del público.

Nosotros, por nuestra parte, pensamos en el sentido opuesto, en el daño originado por la falsa confianza que inspira esta práctica en los mismos sujetos sometidos a ella (CERVÍ, 11). Olvida mucha gente que sólo se les ha visto una vez y que resultaron sanos en el momento de la exploración, pero que esto no pone, de ninguna manera, a cubierto de que poco tiempo después puedan aparecer procesos tuberculosos llenos de actividad, sin contar tampoco los factores de error del método ya comentados. Ni aun haciendo una utópica investigación anual o semestral en el mismo grupo de sanos estaríamos a cubierto de esta eventualidad. Con demasiada frecuencia nuestra experiencia nos aporta sujetos con ostensibles procesos tuberculosos, insospechados por pacientes, e incluso algún médico, por haber resultado el enfermo sano en algún examen radiológico previo. La aparición de casos similares no es tampoco excepcional para otros observadores. AUGALEU (6), persiguiendo los casos aparecidos dentro del año siguiente al de la realización de la investigación sistemática en el Ejército francés, encuentra de 0,8 a 0,9 por 1.000 de tuberculosis entre el tercer mes del reconocimiento y el licenciamiento. Precisamente una de las ideas del presente trabajo es reiterar la atención sobre los defectos de estas investigaciones e insistir en la lamentable y ciega confianza que se deriva de él, al igual que de otros métodos antituberculosos ya estudiados por nosotros (11). ¡Cuántas veces palabras tranquilizadoras, afirmadas con seguridad, han abierto las puertas de la tisis! Según nuestra experiencia con DURÁN (9), en el 22,5 por 100 de los casos irrecuperables.

La influencia que este tipo de investigaciones tiene sobre la epidemiología de la tuberculosis se ha considerado como muy favorable. Como ejemplo de estos buenos resultados, ofrecemos los de una investigación efectuada por GÓMEZ y PIACCIO (17) en una comunidad durante varios años consecutivos, controlando un grupo de 7.700 personas durante los años 1947, 1948, 1949 y 1950, de las que 770 habían sido ya examinadas en 1940. En el primer examen se comprobaron 82 casos de tuberculosis activa imperante (1,06 por 100). El número de enfermos inaparentes hallados entre los normales del año anterior fueron nueve (0,15 por 100). En el intervalo entre el primero y segundo examen surgieron siete enfermos con expresión sintomática (0,13 por 100) y ninguno después.

Deducen los autores que, después de la segunda revisión anual en grupos de elevado índice de tuberculosis, no precisa repetir la investigación en los sujetos sanos, salvo a los previamente dudosos o a aquellos que viraron su tuberculina a positiva durante el tiempo de su trabajo.

En el sentido contrario, hay que presentar el importante trabajo de LONNERBLAD (21), efectuado en la isla Gotland, muy apropiada, por sus condiciones peculiares, para esta clase de estudios, resumiendo el resultado de sus encuestas desde 1943 hasta 1949. En ellas se controlaron más de 56.000 personas, o sea el 90 por 100 de la población superior al año de edad, y comparando los datos de mortalidad por tuberculosis en esta isla con los de Suecia, donde este tipo de investigación no es tan extenso, se obtiene el siguiente resultado:

CUADRO I

	1946	1947	1948
Gotland	0,50	0,49	0,70 por 1.000
Suecia	0,51	0,48	0,48 por 1.000

Esto ya indica cómo estas encuestas no son suficientes para disminuir los nuevos casos, y aún más si tenemos en cuenta que más de la mitad de los procesos tuberculosos descubiertos cada año habían pasado por la etapa de «moderadamente avanzada» de la clasificación de los americanos, que fué la usada. Estima LONNERBLAD que no es fácil aislar con toda seguridad todo sembrador de bacilos potencial, pues personas residuales o inaparentes pueden desarrollar rápidamente una actividad y evolución progresiva sin dejar de estar aparentemente sano, y que dos o tres casos de éstos en una comunidad son suficientes para neutralizar el beneficio de estas encuestas, máxime resultando difícil hallar los sembradores responsables de los casos descubiertos, pues generalmente no son los tuberculosos previamente conocidos y controlados.

Estos trabajos de LONNERBLAD, cuyos resultados suscribimos íntegramente, según nuestra propia experiencia, han tenido amplia repercusión, siendo objeto de diferentes comentarios (13,5).

DISCUSION

Discutiremos algunas ideas y aspectos que se desgajan de esta exposición:

1. La investigación de masas de sujetos sanos es procedimiento satisfactorio desde el punto de vista antituberculoso, y también desde el de toda la patología intratorácica. Invita a aprovecharlo para hacer simultáneamente con él otras encuestas sanitarias.

2. Resulta un método caro y laborioso, necesitado de ambiente y organización y ser concienzudamente realizado. Así y todo, está sujeto a numerosos errores, no siendo capaz por sí solo de proteger cualquier grupo de población global por medio del descubrimiento precoz de la tuberculosis. Cuando más simple y mecánicamente se realiza, más numerosos serán sus fracasos.

3. No obstante lo dicho, tiene gran valor: a) Individual, para los casos que se descubran, pues se diagnostica siempre más precozmente que si se espera la aparición de los síntomas ostensibles en cada caso, aunque generalmente no en estadio precoz, como era de esperar. b) Social, porque, al descubrir bacilíferos, siempre elimina sembradoras, aunque no sean todos; y c) Epidemiológico, porque permite obtener cifras más exactas, elevando el número de los casos conocidos.

4. Nos parece más efectivo que un hipotético y difícil control de toda la población sana la vigilancia, lo más asidua posible, de los grupos sanitariamente más interesantes, y que, siguiendo a BRAUENING, serían los expuestos, amenazados, amenazantes y sospechosos, y en cuyo detalle no hace falta entrar.

Serían de desear, con este motivo, extensas y, sobre todo, concienzudas y repetidas encuestas, además del fundamental examen de contactos, por ejemplo, previamente al ingreso en escuelas, institutos y universidades, magisterio, Ejército, comunidades e internados, hospitales generales y nosocomios, servicio doméstico, prisiones, determinados oficios y gremios, emigración y otros movimientos de población, etc. La fiscalización de estos grupos, a condición de ser efectiva, afectaría favorablemente el porvenir antituberculoso.

5. Pero, así y todo, una acción tuberculosa no puede tener otra garantía mejor que la profilaxis individual. En esto están de acuerdo todos los autores, y ya dijimos cómo en la Conferencia de Copenhague (4) quedó bien sentado, al igual que en todas las reuniones y congresos últimamente celebrados, y en los que se ha tratado la cuestión. SAYÉ ha insistido reiteradamente sobre este punto (29), y LONNERBLAD (21) es también la conclusión que saca.

6. La profilaxis individual tiene una medida específica y eficaz: la vacunación por ahora, y satisfactoriamente, con el B. C. G. Debe, pues, intensificarse su empleo. En reciente trabajo (12) comentábamos la renovación de ideas operada en este campo, favore-

ciendo aún más la difusión del método. La otra medida fundamental es la elevación del nivel medio de vida de la población. Pero esto ya desborda el campo exclusivamente médico y sanitario, debiendo nosotros subrayar e insistir en su palmaria importancia.

7. A continuación de estos factores antituberculosos «princeps» están las investigaciones en sanos, ya comentadas, completadas con adecuados y eficientes recursos para el tratamiento, aislamiento y tutelaje a largo plazo de los enfermos que parezcan, debiendo tener todas estas medidas un desarrollo paralelo y proporcionado, pues si no, su dinámica quedaría coja.

8. Unidad de orientación, dirección y acción antituberculosas son indispensables, así como el logro de un ambiente ni temeroso ni confiado, sino educado y consciente, voluntario colaborador en el actuar antituberculoso.

9. Con la adopción de todas estas medidas, las investigaciones en sujetos sanos darán cada vez menos enfermos, posiblemente sin agotarlos, constituyendo esto un indicio de que la Lucha antituberculosa está más perfeccionada dentro de su humana y necesaria imperfección.

RESUMEN

Se hace una revisión crítica del estado actual de la investigación antituberculosa en masas de sujetos sanos, enumerando sus ventajas e inconvenientes y factores de error, lo que hace que el método sea interesante, pero costoso e insuficiente por sí solo. Las medidas antituberculosas más importantes son la vacunación y la elevación del nivel medio de vida; a ella se suma la investigación en sanos, ya discutida, completada con el tutelaje médico, sanitario y social de los enfermos, la educación ciudadana y la unidad de acción y plan.

BIBLIOGRAFIA

1. ABELLÓ y AGUSTÍN: «Revista Española de Tuberculosis», 18, 363, 1949.
2. ALBRECHT: «American Review of Tuberculosis», 60, 532, 1949.
3. ASPIN: «Tubercle», 30, 170, 1949.
4. ASSIS y otros: «XI Conferencia de la Unión Internac. contra la Tuberculosis», Copenhague, septiembre 1950.
5. ASSIS: «Comunicación personal».
6. AUGALEU: «Cita de Abelló y Agustín».
7. BIRKELO, CHAMBERLAIN, PHELPS, SCHOOLS, ZACKS y YERUSHALMY: «Journal of the American Medical Association», 133, 359, 1947.
8. BROCARD y BASSET: «La Presse Medicale», 57, 568, 1949.
9. CERVÍÁ y DURÁN: «Gaceta Médica Española», 17, 438, 1945.

10. CERVIÁ: «Comun. a la XI Conf. de la Un. Intern. c. I. Tub.». Copenhague, 1950.
11. CERVIÁ: «Revista Española de Tuberculosis», 20, 191, 1951.
12. CERVIÁ: «Medicamenta», 9, 119, 1951.
13. EDITORIAL: «The Journal of the American Medical Association», 146, 928, 1951.
14. FRAZER: «British Journal of Tuberculosis», 45, 172, 1951.
15. GALIHER y WRIGHT: «American Review of Tuberculosis», 59, 494, 1949.
16. GARLAND: «American Journal of Roentgenology», 64, 32, 1950.
17. GÓMEZ y PLACCIO: «Hoja Tisiológica», 11, 191, 1951.
18. HAUTEFEUILLE: «La Revue de la Tuberculose», 13, 332, 1949.
19. KOLLBRUNNER y MARKOFF: «Schweiz. Zeitschr. f. Tuberkulose», 4, 337, 1948.
20. LABBÉ: «La Revue de la Tuberculose», 14, 362, 1950.
21. LNNERBLAD: «Acta Radiológica», 34, 501, 1950.
22. MARTÍN, FRIEND y MARTÍN HERRERA: «Informe sanitario de los médicos del Consulado venezolano en Tenerife», 1950 y 1951.
23. NAVARRO GUTIÉRREZ: «Revista Española de Tuberculosis», 17, 59, 1948.
24. NELSON: «Svenka Lakartidningen», 47, 180, 1950 (ref. de *Excerpta*).
25. OSCARSON: «Nordisk Medicin», 24, 1.733, 1949 (ref. de *Excerpta*).
26. OVERHOLT: «Diseases of the Chest», 20, 111, 1951.
27. PAZ: «Revista Española de Tuberculosis», 15, 517, 1946.
28. SAYÉ: «Doctrina y práctica de la profilaxis antituberculosa». Buenos Aires, 1943.
29. SAYÉ: «Varias publicaciones y conferencias, y comunicación personal».
30. YERUSHALMY, HARKNESS, COPE y KENNEDY: «American Review of Tuberculosis», 61, 443, 1950.
31. YERUSHALMY, GARLAND, HARKNESS, MILLER, SHIPMAN y ZWERLING: «American Review of Tuberculosis», 64, 225, 1951.
- ZWERLING, MILLER, HARKNESS y YERUSHALMY: «American Review of Tuberculosis», 64, 249, 1951.