TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR DEL NIÑO

Por los Drs. RAUL MAYTE L. y SERGIO IBÁÑEZ Q.

Cátedra del Prof. A. Arizola A. — Hospital Luis Calvo Mackenna

Los estudios epidemiológicos de la tbc. en Chile demuestran que nuestra población pasa por una fase de tuberculinización máxima, o sea que las curvas de morbo-mortalidad están prácticamente estacionarias, ocupando la tbc. la segunda causa de todas las muertes ocurridas en Chile. Si a este estado immuno-biológico de nuestra población se agrega que no existe ningún plan integral y racional de lucha y profilaxia de la tbc., que no se diagnostica precozmente la enfermedad, que los focos permanecen largo tiempo en su hogar por falta de sitios apropiados para aislarlos y tratarlos y que las condiciones higieno-dietéticas y de habitación son muy deficientes, nos explican que la tuberculosis ocupe una de las causas más importantes en la patología infantil. ↗

La gravedad de esta infección ha sido puesta muchas veces en evidencia por nuestros fisiólogos e higienistas, con las curvas de mortalidad y prevalencia de la enfermedad e infección de nuestra población. A este respecto nos parece muy demostrativo y revelador de la realidad de nuestro medio urbano el estudio estadístico hecho entre nosotros por el Dr. Enrique Pereda sobre "algunos aspectos de la epidemiología de la tbc. en la Comuna de Quinta Normal". Como esta comuna representa un barrio obrero particularmente pobre, con condiciones sanitarias muy mediocres, los resultados obtenidos no pueden generalizarse a todo el país, sino que a otras comunas en iguales condiciones. Sin embargo, son representativas por la seriedad y minuciosidad del estudio.

Este autor encuentra que la prevalencia de la infección en el grupo de 0-4 años es de un 43% de infectados, cifra que se eleva al 88% en el grupo de 10-14 y prácticamente al 100 por 100 a los 20 años. Estos números indican la precocidad del contagio en los niños.

En cuanto al índice de enfermedad encuentra que alcanza al 9,5% en general. Por edades es relativamente alto en el grupo 0-4 con un 9%, baja en el grupo 5-10 años a un 6% y sube de nuevo en el grupo de edad que sigue a un 13%.

Nos parece interesante citar también el trabajo hecho por el Dr. Pedro Araya sobre la

epidemiología de la tbc. del niño durante el periodo 1944-1946. En este estudio la tbc. ocupa el 2º lugar con 12,9% del total de muertos por todas las causas.

Si nos circunscribimos a la infancia la tbc. ocupa en los niños de 1-4 años el 3.er lugar con 7,8% del total de muertos; pasa al 2º lugar con 20,7% en los niños de 5-9 años y al primer lugar con el 32,3% del total de muertos en los niños de 10-14 años.

Del total de muertos por tbc. (13.110 fallecidos) el 17,5% se produce en los niños antes de cumplir 15 años (2.300), o sea, que esto demuestra que la infancia paga un fuerte tributo a la tuberculosis.

Estamos convencidos que estas cifras de mortalidad son muy inferiores a la realidad, ya que se basan en datos proporcionados por la estadística en que las causas de muerte son muchas veces imprecisas y en otras ocasiones no son hechas por médicos sino por testigos no médicos, o por funcionarios médicos de sanidad que no conocían en vida al paciente. Sabemos la dificultad para hacer el diagnóstico de tbc. sobre todo en aquellas regiones o zonas rurales en que se cuenta con los medios de diagnóstico apropiado.

Hemos creído de interés traer estos datos estadísticos por cuanto ellos nos demuestran la gravedad que tiene en la infancia la tbc. Prácticamente podemos decir, que en nuestro medio urbano una gran parte de los niños se ponen en contacto con el bacilo de Koch desde muy temprana edad y que ya a los 20 años todos están infectados. Esto fuera de demostrar la fase epidemiológica por que a travésamos nos pone de manifiesto que nuestro armamento antituberculoso es primitivo. No hay aislamiento de focos, el diagnóstico se hace en forma tardía y no hay los medios suficientes para su tratamiento adecuado. Todo esto nos explica por qué nuestros hospitales infantiles se ven asediados por niños tbc., sus secciones Broncopulmonares se hacen estrechas y día a día rechazamos hospitalizaciones de formas curables de tbc. También nos explica que formas de tbc. infantil benignas que tratadas convenientemente son todas curables, se transforman por las malas condiciones de sus hogares que no

les pueden ofrecer las condiciones mínimas de vivienda, higiene y alimentación y por las superinfecciones repetidas, en formas graves con grandes destrucciones de sus parénquimas y con generalizaciones que hacen que su pronóstico de benigno que era se transforme en grave y que si curan lo hacen dejando grandes residuos, campos de induración, que van a ser el punto de partida de la tbc. del adulto.

Se sabe que curar una infección primaria en buenas condiciones constituye la mayor garantía para que ese individuo no haga una tbc. en la edad adulta.

Veamos ahora qué es lo que observamos en nuestro hospital Calvo Mackenna referente al problema de la tbc. infantil.

De 23.740 niños ingresados desde su inauguración en julio de 1942, en 1.800 la causa de su ingreso fué una tbc. activa.

En este período fallecieron 1.801 niños entre los cuales 328 murieron por tbc., o sea que cada 5 niños muertos, uno muere por causa de la tbc.

En nuestro servicio de Broncopulmonares han pasado desde 1942, 931 niños tbc., seleccionados en el Policlínico de este hospital. De estos 931 niños 597 presentan formas benignas de la tbc. infantil y fueron dados de alta en buenas condiciones, en cambio 344 se les diagnosticó formas graves. Llamamos formas graves todas aquellas que presentan un carácter evolutivo franco, ya sea del foco pulmonar o ganglionar, con tendencia a la caseificación y a la diseminación. Generalmente son abiertas, con eliminación de bacilo de Koch y que dejadas a su curso natural fallecen gran parte de ellas.

De estos 344 niños fallecen en el hospital 117 casos y se han dado de alta con sus lesiones inactivas 227.

Esto nos está indicando que el pronóstico inmediato de las formas graves abiertas es muy desfavorable ya que en nuestro hospital fallece más del 30% de los casos.

Es de todos conocido que la tbc. es una enfermedad crónica que evoluciona por pousées y que por lo tanto para hablar de curación se exige una larga observación. Es así que los autores alemanes, suizos y suecos para referirse al pronóstico de una forma grave de tbc. infantil exigen una observación mínima de 10 años. Antes no se puede, según estos autores, decir que un proceso está absolutamente sano. Es muy frecuente en nuestro hospital, ver que un niño que ha estado hospitalizado con una forma grave y que hemos dado de alta inactivo, aparentemente sano, vuelva con una

nueva reactivación más grave, muchas veces incurable, u otras veces tenga graves secuelas consecuencia de su proceso tbc. curado en forma defectuosa.

Nuestro período de observación es todavía reducido para dar cifras estadísticas referentes al pronóstico de estas formas. En todo caso, creemos por lo visto hasta ahora, que nuestras estadísticas coinciden con las de los autores extranjeros que se han ocupado de este problema.

Ha sido especialmente Kurt Klare, Jefe del Sanatorio de niños Scheidegg-Allgäu el que más ha estudiado el problema de pronósticos de las formas abiertas graves, de la tbc. infantil.

Este autor estudiando el porvenir de 436 niños y jóvenes que habían estado en su Sanatorio entre los años 1926-32 encontró en el año 1936 que el 75,2% de estos pacientes habían muerto. Porcentajes parecidos publican también Behrendt, Ellinghause, Geissler, Kreutzer y otros.

Brügger, Jefe de un Sanatorio de Niños de Wangen, Alemania, relata 600 casos con un período de observación de 5 y medio a 16 y medio años, encuentra una mortalidad del 57%.

Simon de 475 casos que estuvieron en su Sanatorio de Aprat, Alemania, entre los años 1915-23 encuentra después de una observación de 4 a 12 años una mortalidad del 85%. En publicaciones posteriores Simon encuentra después de un tiempo de observación de 10-13 años una mortalidad de 93,4%.

Burchhardt de Davos (citado por Klare), entre 118 niños observados de 9 a 9 1/2 años encuentra un 52% de mortalidad.

Wilkemann de Sachsen sobre 154 niños observados entre 1936-46 en su Sanatorio y con una observación de 3-13 años tiene una mortalidad de 67 a 79%.

Widmer en un trabajo recién publicado en la revista suiza de tbc. obtiene una mortalidad de 48% en la tuberculosis infantil abierta y un 61% en las que tenían caverna, después de 10 años de observación (1).

Del análisis de todos estos datos estadísticos se desprende la gravedad que presentan los procesos tbc. en la infancia, cuando éstos de benignos que son cuando se inician, se transforman en formas abiertas graves. Nuestros esfuerzos deberán dirigirse especialmente a evitar este proceso, a tomar todas las medidas profilácticas que la experiencia aconseja para

(1) Entre nosotros el Dr. Roberto Infante ha relatado resultados parecidos, pero en un plazo más corto.

impedir que esto suceda. Desgraciadamente nuestra realidad es distinta y tenemos el triste privilegio de recibir constantemente en nuestras salas, especialmente niños venidos de medios alejados rurales, formas graves, avanzadas de tuberculosis en las cuales ya se han producido procesos destructivos irreparables en sus pulmones. Muchas veces se logra con todos los métodos modernos de tratamiento de colapsoterapia, antibióticos, detener el proceso e inactivarlo y muchas veces que se rodee de tejido fibroso. Sin embargo, el pronóstico alejado de estos casos sigue siendo malo, ya que han curado dejando grandes residuos que son reservorios de bacilos de Koch que se reagudizarán en cualquiera ocasión que ese organismo se debilite. En otros casos es malo el futuro porque esos procesos cicatriciales extensos provocan grandes alteraciones mecánicas del mediastino con las consiguientes molestias cardiovasculares (fibro-tórax) o bien procesos extensos de dilataciones bronquiales con todas las consecuencias conocidas.

Es por todas estas razones que hemos acogido con entusiasmo, en nuestro hospital, los grandes adelantos que ha experimentado la cirugía torácica en estos últimos años. Ella con el conocimiento exacto de la anatomía de los vasos y bronquios, como su distribución en segmentos y la anestesia intratraqueal ha hecho posible la extirpación de las partes destruidas de los pulmones, sin riesgos mayores.

En la tbc. del adulto, estos métodos ya han sido experimentados a larga mano y podemos decir que están incorporados en su terapéutica habitual. Se conocen bien sus indicaciones, contraindicaciones y complicaciones, lo mismo que sus resultados inmediatos y alejados. No podemos decir lo mismo en lo referente a la tbc. infantil. Su aplicación es reciente, no se conocen bien sus indicaciones y sobre todo no se sabe cuáles son sus resultados alejados.

En la literatura extranjera no hemos encontrado, que nosotros sepamos, experiencias al respecto, sólo hay cierta experiencia con toracoplastia, que en general no son partidarios los autores, por las deformaciones que produce. Referente a resecciones pulmonares en tbc. activas no hemos encontrado literatura, sólo se han practicado en casos de bronquiectasias y malformaciones quísticas congénitas de los pulmones. En todos estos casos los niños, aun de corta edad, han demostrado una gran tolerancia a estas intervenciones, resistiéndolas en mejores condiciones que el adulto. Es por este motivo que nos ha parecido interesante dar a

conocer nuestra experiencia en el tratamiento quirúrgico de la tbc. pulmonar del niño.

Todo nuestro material ha sido seleccionado de niños hospitalizados en el Hospital Calvo Mackenna y en los Sanatorios Martínez de Ferrari y San Luis y Susana Palma.

Las intervenciones han sido hechas en el servicio de Cirugía de este Hospital, primero por el Dr. A. Alonso y la mayoría por los Dres. H. Salvestrine y Jaeger y la anestesia dada por el Dr. Jaime Huidobro.

La técnica quirúrgica y anestésica ha sido la usual en estas intervenciones y no entraremos en detalles ya que no es de nuestro resorte.

Después del postoperatorio todos estos niños han permanecido largo tiempo en observación en los Sanatorios antes mencionados, para ser dados de alta a sus casas cuando ya su curación no ha merecido duda. Posteriormente han sido controlados en nuestros Policlínicos.

Nuestro material se compone de 47 casos de los cuales 31 corresponden a intervenciones hechas en tbc. activas y 16 a procesos cicatriciales inactivos consecuencia de un proceso tbc. que ha curado en malas condiciones dejando grandes bronquiectasias. La edad de los niños osciló desde los 2 años 4 meses a los 14 años.

Indicaciones: para buscar las indicaciones nos hemos basado en la experiencia de los cirujanos y fisiólogos de adultos, donde ya se conocen con más o menos precisión y por otra parte en los conocimientos que hemos adquirido del pronóstico de las distintas formas de la tbc. infantil.

Desde luego queremos dejar establecido que hemos indicado la cirugía del tórax especialmente la toracoplastia y resecciones, solamente en las formas graves, especialmente cuando éstas van acompañadas de extensas destrucciones del parénquima en forma de focos caseosos, fibrocascosos o cavernas irreparables y siempre después de haber fracasado en el tratamiento con el uso de la colapsoterapia y antibiótico.

Nos referiremos separadamente a las distintas formas de intervención que se han practicado en este hospital.

Toracoplastia

La indicación de esta intervención la constituyen las lesiones cavitarias unilaterales, suprahiliares, de tipo predominantemente fibroproductivo o exudativa estacionaria o regresiva, en formas que responden bien al tratamiento médico.

Estará contraindicada cuando las cavidades sean de tipo que no se dejen comprimir, ya sea por paredes fibrosas o bien por ser insufladas por defectos del bronquio de drenaje, obstrucción bronquial con atelectasia. Las bronquiectasias también constituyen una mala indicación.

No se debe hacer toracoplastia si hay una lesión no estabilizada por el reposo en cama o una lesión activa contralateral o exacerbación reciente; lo mismo sucede cuando hay una lesión activa extrapulmonar. Contraindicación relativa la constituyen las cavernas suprahiliares pegadas a los canales vertebrales que no se dejen comprimir.

En Pediatría, en general esta intervención ha tenido poca aceptación por las deformaciones que provocan, en organismos que están en pleno crecimiento. Es por este motivo que estaría indicada sólo cuando éste ya ha terminado su desarrollo. Nosotros la hemos indicado en 8 casos, la mayoría en niñas de 13 a 15 años.

En niños menores en que está indicada esta intervención los cirujanos han preferido hacer neumolisis extrapleurales con plomaje de esferas de lucita (material plástico). En esta intervención basta con reseca un segmento de costilla para desprender el vértice y colocar las esferas de lucita. También prefieren estas intervenciones en lesiones apicales estabilizadas, en que no se puede hacer otro tratamiento por ser lesiones bilaterales.

Resecciones pulmonares

Para los tisiólogos de adultos las indicaciones se podrían dividir: primero en absolutas o indiscutibles, segundo discutibles, tercero heroicas.

Entre las absolutas tendríamos: 1º tbc. bronquial estenosante crónica. Este proceso al producir atelectasias totales o parciales con los signos consiguientes de grandes retracciones del mediastino y fibrosis permanentes con bronquiectasias crónicas conducen a situaciones catastróficas de la función respiratoria y alteraciones vasculares.

En los niños esta obstrucción bronquial puede producirse ya sea porque el foco primario está situado en la pared bronquial o en la vecindad produciendo una alteración bronquial desde su iniciación o bien por el foco ganglionar que irrumpe en el bronquio comprometiéndolo y obstruyéndolo.

Estará indicada la resección sólo en estos casos en que la lesión bronquial es irreparable.

Se descartarán las atelectasias pasajeras por lesiones bronquiales inflamatorias, que en el curso de algunos meses desaparecen y se restituye la permeabilidad bronquial.

2º Tbc. primarias o postprimarias graves o de reinfección que esté bien indicada la colapsoterapia y ella fracasa por diferentes causas como adherencias incontrolables o colapsos atelectásicos por lesiones bronquiales.

3º Cavernas que no se colapsen por el neumotórax o frenoparálisis ya sea porque sus paredes sean rígidas o porque su bronquio de drenaje no funciona. El mismo problema lo presentan ciertas cavernas mal colocadas, como las que se sitúan en el vértice del lób. inf. a pesar de que para algunos ésta sería una indicación discutible.

4º En caso de neumonía caseosa tengan o no tengan caverna en que los tratamientos colapsoterápicos no dan resultados.

5º Procesos caseosos cavitarios superficiales cuya caverna se perfora a la pleura, ya sea en el curso del neumotórax o por otras circunstancias y que dan lugar a empiema crónico. Estos casos constituyen una indicación de urgencia como lo demuestra un caso que presentaremos.

6º Y por último constituyen otra indicación de resección los procesos residuales de una tbc. primaria, ya sea en forma de tuberculomas, o sea focos primarios tumorales caseosos o conglomerados de tubérculos rodeados de una gruesa capa fibrosa o bien en forma de campos de induración con focos múltiples conglomerados calcificados que por su extensión y constitución anatómo-patológica constituyen un permanente peligro para la vida del niño, ya sea por frecuentes reactivaciones o zona de menor resistencia o bien porque dan lugar con frecuencia a procesos bronquiectásicos donde la indicación de resección es perentoria.

Como indicaciones heroicas los tisiólogos de adultos indican las tbc. malignas en que fracasan todos los tratamientos y las hemoptisis graves.

Muy importante nos parece para hacer una buena indicación, el estudio minucioso del lado opuesto. Si para la toracoplastia se exige que las lesiones sean unilaterales, para las resecciones esta condición debe ser más estricta. En caso de lesiones nodulares de diseminación en el lado opuesto, como son varios de nuestros casos, debemos exigir que éstos estén inactivos, que sean lesiones duras fibrosas, que no den signos clínicos de actividad.

Hoy día con el uso de los antibióticos se han ampliado considerablemente las indicaciones de estas intervenciones, en el sentido de que procesos que eran antes inoperables o cuando se efectuaban se complicaban de reactivaciones ipsolateral o contralateral, por presentar nódulos en el lado opuesto, hoy gracias a estas drogas se pueden controlar perfectamente con su uso un tiempo antes y después de la intervención.

Todos nuestros enfermos recibieron estreptomycin y PAS antes y después de la operación y en nuestros últimos casos también hemos usado la hidrazida del ácido isonicotínico.

En enfermos con lesiones contralaterales sospechosas de actividad y tratándose de casos en que está indicada la toracoplastia se prefiere esta intervención o bien si son niños de menos de 12 años neumolisis extralacal con plombaje de lucitas.

Con el uso de los antibióticos antes de la operación no sólo controlamos el lado opuesto cuando hay lesiones, sino que actuamos sobre el proceso que se va a extirpar, apagándolo tratándolo de circunscribirlo, disminuyendo las secreciones bronquiales, hechos todos de vital importancia para que el acto operatorio tenga menos riesgo y sea más sencillo. Por otra parte debemos tratar de que se llegue a la intervención antes que los gérmenes se hagan resistentes a ellos y en todo caso reservar algún antibiótico como el ácido isonicotínico para días antes y el postoperatorio. Con estas precauciones habremos obtenido el máximo de garantías de éxito.

Resultados y complicaciones

Como lo expresamos anteriormente para poder hablar de resultados en tbc. se exige un largo período de observación. Nuestra experiencia es todavía muy reducida y en especial nuestras observaciones no tienen el tiempo suficiente para poder sacar conclusiones definitivas. Sin embargo, podemos hablar de resultados inmediatos y a un plazo de 2 meses a 3 años y medio, que son los primeros casos intervenidos. En todo caso el resultado es interesante y significativo por tratarse en todos nuestros niños operados de tbc. muy graves cuyo pronóstico era en la mayoría de ellos fatal a corto plazo.

Casística

Nuestro material se compone de 47 casos, 31 son tbc. activa y 16 inactiva. Hombres 17 y

mujeres 30. La edad fluctuó entre 2 y 14 años. De los 47 fallecieron 6, siendo 5 del grupo de los procesos activos y uno inactivo.

Nuestra casuística analizará sólo a los procesos activos. Los separaremos según el tipo de operación.

1º Toracoplastia y neumolisis extrapleur.

En este grupo hay 10 casos, 8 de toracoplastia y 2 de neumolisis extrapleur con plombaje de lucitas.

Cinco de los casos corresponden a tbc. pulmonar moderadamente avanzada, activa, fibrocaverosa con caverna. Se describen en forma esquemática en la Lámina N° 1 detallando los nombres, edad, diagnóstico pre-operatorio, tipo de operación, complicaciones, tiempo de observación y estado actual.

RESECCIONES TBC PUL. MODERADAMENTE AVANZADA				
Hom. o Mu.	Diag. Preop.	Tipo op.	Complic.	T. Obs. y Estado actual
M. 14 a.	Neumonía caseosa l. sup.	Neumonectomía l. sup.	Reactivación 3 meses después	1 año 3 m. Bueno
F. 14 a.	Fibrocaverosa.	Lobectomía inf. l. sup.	Ninguna	8 años 3 m. Bueno.
M. 8 a.	Neumonía caseosa l. medio.	Lobectomía media	Ninguna	2 años 7 m. Bueno
M. 4 a.	Neumonía caseosa l. sup. d.	Lobectomía sup. derecha	Diseminación broncogénica	6 meses Bueno
M. 6 a.	Fibroc. l. 1/2	Lobectomía 1/2	Ninguna	10 meses Bueno
M. 7 a.	Placa pr. caverna rota a pl.	Lobectomía media e inf. l. sup.	Let. hemolítica post. trans. de 8 días de duración	1 año 4 m. Bueno

Lámina N° 1

En la Lámina N° 2 se describen los otros 5 casos que corresponden a tbc. pulmonar avanzada fibrocaverosa con caverna y diseminación contralateral que se logró detener y controlar antes de la operación.

El resultado inmediato ha sido muy satisfactorio; los 10 niños están vivos y en buenas condiciones, no habiendo presentado ninguno

reactivaciones ni complicaciones. El periodo de observación en 3 casos es de más de 3 años, en 3 más de un año y en 4 menos de un año.

RESECCIONES
... PUL. MODERADAMENTE AVANZADA

Nombre	Diag. presop.	Tipo op.	Complic.	T. obs. E. actual
R. P. 10 a.	Fibrocásica C. lodar. activa	Lobectomía sup. dr.	Ninguna	1 mes Buena.
R. D. 10 a.	Fibrocásica	Neumonectomía izq. Frenoparálisis	Ninguna	7 meses. Buena
J. O. 12 a.	Tuberculosis ulcerada.	Lobectomía inf. izq.	Ninguna	2 años 4 m Buena
I. S. 14 a.	Fibrocásica	Lobectomía media	Ninguna	1 a 6 m. Buena
R. P. 14 a.	Fibrocásica	Lobectomía sup. dr.	Emplema pleagénico sanó en 30 días	2 m. Buena
T. C. 14 a.	Caverna cr.	Lobectomía sup. izq.	Ninguna	1 a 3 m. Buena

Lámina N° 2

Como todos eran niños de más de 12 años no han presentado deformaciones torácicas dignas de mención. Su mediastino y columna han permanecido sin alteraciones.

En los 2 niños que se le hizo neumolisis extrapleural con plombaje de lucita el resultado también ha sido satisfactorio hasta el momento. Han tolerado perfectamente las esferas y sus lesiones están colapsadas y sin dar signos de actividad. Se describen 2 observaciones.

Maria James, Obs. 45/4697. Edad: 13 años. Ingresa al Hospital por primera vez el 26 de octubre del 45, a los nueve años de edad, diagnosticándose una TBC pulmonar postprimaria úlcero-cásica del lóbulo superior derecho. Se trató con neumotórax durante un año suspendiéndose por derrame pleural. Se envía al Sanatorio San Luis en donde permanece uno y medio años. Reingresa por hemoptisis el 24 de enero del año 49, diagnosticándose una TBC pulmonar de reinfección, moderadamente avanzada, activa, fibrocásica con dos cavernas en el lóbulo superior derecho. Koch demostrado (radiografía N° 1).

Se practica frenoparálisis derecha sin éxito. Una cura con 67 grs. de Estreptomicina logra mejorar el estado general y reducir el proceso infiltrativo, sin influir sobre las cavernas. Broncoscopia normal.

Se indica toracoplastia por tratarse de una lesión destructiva en que habían fracasado todos los tratamientos, en una niña de poco menos de 14 años de edad con su lesión localizada en el lóbulo superior.

El primer tiempo 1ª, 2ª y 3ª costilla el 11 de junio del 49. El segundo tiempo 4ª, 5ª y 6ª costilla el 25 de junio del 49.

Radiografía N° 1

Postoperatorio fué bueno y se fué de alta a su casa con Koch negativo. El último control efectuado tres años cuatro meses después de operada, se encuentra clínicamente sana. Es de hacer notar que tiene un hijo de tres meses de edad y que el embarazo y la lactancia no influyeron sobre su estado pulmonar (radiografía N° 2).

Radiografía N° 2

Maria Riveros, Obs. 45/4405. Edad: 7 años 7 meses. Ingresa al Hospital el 8 de octubre del 51, con el diagnóstico de TBC pulmonar de reinfección moderadamente avanzada, fibrocásica, con caverna del lóbulo superior derecho. Koch demostrado (radiografía N° 3 y planigrafía N° 4).

Se trata con 63 grs. de Estreptomicina obteniendo discreta reducción. Neumotórax fracasó por falta de cámara.

En este caso estando indicada la toracoplastia, en vista de la corta edad, se prefiere practicar sólo una

Radiografía No 3

Radiografía No 5

Planigrafía No 4

plastia posterolateral de la segunda, tercera y cuarta costilla con liberación de la cara inferior de la primera costilla y se colocan cinco pelotas de Lucitas.

Postoperatorio satisfactorio, evolución posterior bu-

na. Está actualmente en el Sanatorio San Luis. Koch negativo. Sedimentación normal. Curva de peso ascendente. La radiología demuestra un colapso del tercio superior del pulmón derecho producido y mantenido por las Lucitas. Tiempo de observación: ocho meses (radiografía No 5).

2º Resecciones.

Comprende 21 casos, de ellos 5 fallecieron, los 16 restantes los separamos en: 12 con tbc. moderadamente avanzada (Láminas N.os 3 y 4) y 4 tuberculosis avanzada (Lámina No 5).

Se practicaron 7 neumonectomías, 4 a derecha y 3 a izquierda. De estos 7 fallecieron 2.

Se practicaron 13 lobectomías, 8 a derecha y 5 a izquierda, fallecieron 2.

RESECCION.

Tbc pul. avanzada con caverna, Diseminación lado opuesto.

Nomb	Diag. preop	Trat. op.	Complic.	T. obs.	E. actual
L. R. 4 a.	 Fibrotórax	Neumonec. caseosa iz.	Nº	 5 m. Bueno	
G. N. 9 a.	 Fibrotórax.	Reinfec. Fibroc. caseosa dr.	Neumonec. caseosa dr.	Nº	 7 m. Bueno.
V. N. 11 a.	 Fibrotórax	Reinfec. Fibroc. caseosa dr.	Neumonec. caseosa dr.	Hemoptisis a los 15 d.	 2 m. Bueno
M. N. 14 a.	 Caverna fibrosa	Reinfec. Fibroc. caseosa iz.	Lobectomía inferior iz.	Reacción discreta lado dr. que mejoró.	 6 m. Bueno.

Lámina No 3

TORACOPLASTIAS

TBC, PUL. MODERADAMENTE AVANZADA.

Nombre	Diag. preop.	Reinf. fec. Fibro. caseo. en cav. dos	Plastia. Toraco. 3 cost.	Complica. No	T. obs. 3 años
9 a.		Reinf. fec. Fibro. caseo. en cav. dos	Plastia. Toraco. 3 cost.	No	3 a. 4 m. Bueno
13 a.		Reinf. fec. Fibro. caseo. en cav. dos	Plastia. Toraco. 3 cost.	No	1 a. 1 m. Bueno
12 a.		Reinf. fec. Fibro. caseo. en cav. dos	Plastia. Toraco. 3 cost.	No	3 a. 4 m. Bueno
15 a.		Reinf. fec. Fibro. caseo. en cav. dos	Plastia. Toraco. 3 cost.	No	1 a. 5 m. Bueno
17 a. 7 m.		Reinf. fec. Fibro. caseo. en cav. dos	Plastia. Toraco. 3 cost.	No	3 a. Bueno

Lámina Nº 4

Guillermo Navarro. Obs. 51/3262. Edad: 9 años. Ingresó al Hospital el 3 de julio del 51 con el diagnóstico de TBC pulmonar de reinfección, avanzada, bilateral, activa. Fibrocásica con cavemas y bronquiectasias lóbulo superior derecho. Diseminación nodular del resto de ambos campos. Fibrotórax con retracción de la tráquea y mediastino a derecha. Koch demostrado (radiografía Nº 6 planigrafía Nº 7).

Se trata con Estreptomicina 88 grs., neumoperitoneo y neumotórax que hacen. Sólo se logra una

Radiografía Nº 6

TORACOPLASTIAS

TBC PUL. AVANZADA.

Nombre	Diag. preop.	Reinf. fec. Fibro. caseo. en cav. dos	Plastia. Toraco. 3 cost.	Complica. No	T. obs. 3 años
Wilda Wava-rrete 13 a.		Reinf. fec. Fibro. caseo. en cav. dos	Plastia. Toraco. 7 cost.	Ninguna	2 meses Bueno
Glady 12 a.		Reinf. fec. Fibro. caseo. en cav. dos	Plastia. Toraco. 7 cost.	Ninguna	9 meses Bueno
Neu 12 a.		Reinf. fec. Fibro. caseo. en cav. dos	Plastia. Toraco. 6 cost.	Ninguna	3 meses Bueno
Eliza 14 a.		Reinf. fec. Fibro. caseo. en cav. dos	Plastia. Toraco. 5 cost.	Ninguna	3 a. 3 meses Bueno
Ej 15 a.		Reinf. fec. Fibro. caseo. en cav. dos	Plastia. Toraco. 5 cost.	Ninguna	1 a. 3 meses Bueno

Lámina Nº 5

En los 5 fallecidos 4 fueron en el postoperatorio inmediato y uno a los 6 meses por una reactivación ipsilateral con fístula broncocutánea y diseminación lado opuesto.

Se describen con detalle 4 observaciones.

Planigrafía Nº 7

mejoría completa de la diseminación a izquierda sin variar a derecha.

Se practica neumonectomía derecha el 26 de marzo del 52. Su postoperatorio fué bueno no presentó complicaciones. El examen histopatológico demostró una tuberculosis fibrocásica total, con bronquiectasia en el lóbulo superior derecho.

Alta al Sanatorio San Luis el 5 de junio del 52 en donde permanece a la fecha con su pulmón izquierdo clínica y radiológicamente sano. Mediastino y corazón discretamente desviado a derecha (radiografía N° 8).

Radiografía N° 8

Olga Olca. Obs. 50/6758. Edad: 15 años. Ingresó al Hospital el 27 de diciembre de 1950 con el diagnóstico de TBC. pulmonar postprimaria moderadamente avanzada, activa, fibrocásica, con caverna lóbulo inferior izquierdo. Koch demostrado (radiografía N° 9).

Radiografía N° 9

Su lesión data de tres años antes fecha en la cual se inicia con un infiltrado perihiliar izquierdo que se excava. Se trató con Estreptomicina en dos curas; una de 60 grs. y la otra de 93 grs. Neumotórax fracasó por falta de cámara. Frenoparálisis ineficaz. Como continuara su lesión en forma evolutiva se practica el 14 de marzo del 51 una lobectomía inferior izquierda. En la operación se palparon algunos nódulos en el lóbulo superior.

Su postoperatorio fué malo; reactivación en el lóbulo superior izquierdo y diseminación del lado opuesto en forma precoz (radiografía N° 10). A los tres meses apareció una fístula bronco-cutánea empeorando rápidamente. Como una medida heroica se trató de resacar el lóbulo superior izquierdo, pero se encuentra una caseosis total del pulmón, pleura y tejidos vecinos, razón por la cual se hace una plastia.

Fallece siete meses después de la primera intervención.

Radiografía N° 10

Manuel Pinda. Obs. 51/2711. Edad: 7 años. Ingresó al Hospital el 8 de junio de 1951 con el diagnóstico de TBC pulmonar primaria grave, moderadamente avanzada, activa. Infiltración de todo el lóbulo medio con una gran caverna. Diseminación nodular en el lóbulo inferior derecho. Koch demostrado (radiografía N° 11).

Se inicia tratamiento con Estreptomicina y diez días después se practica una broncoscopia con el objeto de conocer el estado bronquial antes de iniciar neumotórax. Al día siguiente se agrava bruscamente por ruptura de la caverna a la pleura (radiografía N° 12). Ante este accidente se interviene de urgencia el 27 de junio del 51 practicándose una lobectomía del medio e inferior derecho. Se encontró un hemotórax de 200 centímetros cúbicos. Su postoperatorio fué bueno.

El examen histopatológico reveló una TBC úlcero-cásica del lóbulo medio con una caverna del tamaño de una nuez. Nódulos fibrocásicos en el lóbulo inferior derecho. Pleuritis tuberculosa fibrinohemorrágica. Alta a su casa después de seis meses en Sanatorio. Control actual: un año cuatro meses después de la operación está sano (radiografía N° 13).

Planigraphía N° 11

Radiografía N° 13

Radiografía N° 14

Radiografía N° 12

Teresa Correa. Obs. 51/34. Edad: 14 años. Ingresa al Hospital el 3 de enero del 51, con el diagnóstico de TBC pulmonar de reinfección, moderadamente avanzada, caverna crónica del lóbulo superior izquierdo, activa. Koch demostrado (radiografía N° 14).

Su lesión data de seis meses atrás, habiendo recibido ya 80 grs. de Estreptomicina indicada por médico particular. Se practica una nueva cura con Estrepto-

micina, P.A.S. y se inicia neumotórax. A pesar del buen colapso pulmonar y broncoscopia negativa la caverna no mejora y continúa eliminando bacilo de Koch. En este caso no se indicó toracoplastia, porque si bien la caverna era del lóbulo superior, se necesitaba sacar muchas costillas para poderla colapsar.

El 13 de julio de 1951 se practica lobectomía superior izquierda sin complicaciones.

El examen histopatológico revela una caverna con gruesas paredes fibrosas, caseosis en la superficie interna y en el parénquima vecino nódulos fibrocáseos.

Ultimo control un año tres meses después: está clínica y radiológicamente sana (radiografía N° 15).

La causa de la muerte inmediata en el posoperatorio ha sido la siguiente: en dos casos se produjo al 2º o 3.er día una fístula bronquial con derrame pleural purulento en uno y sanguínea en otro. En este caso se produjo a través de esa fístula bronquial una inundación sanguínea del lado opuesto con asfixia y en el otro una diseminación broncogénica tbc. del lado sano.

Radiografía N° 15

Estos dos casos corresponden a neumonectomía por extensos procesos caseosos, **neumonía caseosa** que se extendía hasta la región hiliar donde existían ganglios que dificultaban considerablemente la intervención, ya que no se podía aislar los elementos del hilio. En otro caso la muerte se debió a una trombosis aurículo-ventricular derecha con infarto hemorrágico pulmonar. También en este niño el caso abarcaba toda la región hiliar y se practicó una lobectomía del lob. medio inferior.

El 4º caso fallecido en el postoperatorio fué un niño que tenía una neumonía caseosa y que sólo se alcanzó a hacer una toracotomía. Al abrir el tórax se comprobó un bloque caseoso del lob. superior y medio. Al quererlo separar de las adherencias se abrió una caverna en la pleura y al mismo tiempo se produjo una inundación del lado opuesto con atelectasia y asfixia. Fallece al 5º día.

El 5º caso fatal corresponde a una lobectomía inferior izda. por proceso fibroso caseoso ulcerado. En el acto operatorio se comprueban nódulos caseosos en el lob. sup. izdo. En el postoperatorio se produce una reactivación ipsolateral en el lob. supr. izdo. y diseminación broncogénica del lado opuesto. Posteriormente se constituye una fístula broncocutánea izquierda. Fallece a los 6 meses de operada.

Esta paciente había recibido antes de su ingreso 150 gr. de estreptomycin y PAS, por lo que creemos que existía resistencia a estas drogas. A esta causa atribuimos el fracaso de estos antibióticos en el postoperatorio.

El resto de los niños con resección, o sea 16, están en perfectas condiciones hasta el momento. El tiempo de observación es en 3 de más de dos años, en 1 un año y medio, en 5 más de seis meses y en 4 menos.

Cuatro de estos niños presentaron complicaciones que fueron perfectamente controladas por los antibióticos usados conjuntamente, con los quimioterápicos. En estos niños la hidrozida del ácido nicotínico no había sido usada anteriormente, hecho que fué decisivo en la mejoría.

Tres fueron complicaciones inmediatas postoperatorio: en un niño en forma de una diseminación broncogénica al lado opuesto dando lugar a una infiltración mixta, infiltrativa atelectásica con bacilos de Koch.

En otro en forma de una reactivación de nódulos que existían en el pulmón opuesto y en el 3.º caso con un derrame sanguíneo que se infectó con gérmenes banales dando lugar a empiema que cura al drenarse. La complicación tardía se produjo a los 6 meses en un niño neumonectomizado en forma de reactivación de nódulos que existían al lado opuesto.

En el resultado de estas intervenciones no sólo debemos considerar la curación definitiva de sus focos tbc. sino que habrá que estudiar si el parénquima pulmonar con que han quedado estos niños es suficiente para permitirles hacer una vida activa; en otras palabras nos parece de gran importancia estudiar qué alteraciones fisisiológicas se producen en casos de neumonectomía y lobectomía y si éstas se producen qué importancia van a tener en el futuro del niño.

Se sabe por la experiencia de adultos que cuando se extrae una parte del pulmón, el resto del parénquima trata de ocupar el espacio dejado por éste, produciéndose algunas veces, procesos de enfisema que naturalmente deben comprometer, según su intensidad, en cierto grado la función de dicho parénquima.

En caso de lobectomía nos parece que esto no debe tener mucha importancia y es lo que nuestra reducida experiencia nos ha demostrado. El problema es distinto y se presenta más serio en casos de neumonectomía. En estos casos se observa que el pulmón sano trata de ocupar a través de hernias del mediastino, el sitio del pulmón resecado. Se comprende que este desplazamiento puede originar, fuera de alteraciones vasculares o de otra índole del mediastino, intensas alteraciones enfisematosas del único pulmón; por lo cual se puede comprometer seriamente su función vital.

Para estos desplazamientos, los fisiólogos de adulto aconsejan en caso de neumonectomía rellenar el espacio dejado por toracoplastias amplias. Otros aconsejan rellenarlo con sangre o elementos menos peligrosos.

De nuestros 5 casos de neumonectomía que están vivos sólo uno tiene un período de observación de 1 año 3 meses. Los otros 4 sólo 2, 3 y 7 meses. En el primero se ha producido una hernia del mediastino con desplazamiento del pulmón sano al lado opuesto. No presenta ningún signo funcional de insuficiencia respiratoria, pero no sabemos qué importancia va a tener en el futuro. De los otros 3 presentaban antes de operarse un fibrotórax con sus mediastinos fijos por las adherencias y hasta el momento no se aprecian desviaciones. El 5º caso se hizo junto con la neumonectomía izda. una freno-exeresis que ha provocado un ascenso del hemidiafragma izquierdo hasta cerca de la espina del homóplato impidiendo el desplazamiento del pulmón opuesto. La importancia del desplazamiento lo dará la evolución futura, ya que nuestra observación tiene muy poco tiempo de control.

Ante el peligro de este desplazamiento nos parece que está indicado en nuestros futuros casos de neumonectomía colocar en el espacio que deja el pulmón, ya que en niños pequeños no debe hacerse toracoplastia, algún material plástico para lo cual hemos pensado en las bolitas de lucita.

Conclusiones

1º Se estudia someramente el estado epidemiológico de la tbc. por que atraviesa nuestra población, recalando sus fases de tuberculinización máxima, con las curvas de infección y morbilidad, demostrando que nuestra infancia se pone en contacto con el bacilo de Koch desde temprana edad, siendo la tbc. una de las principales causas de mortalidad infantil.

2º Se demuestra que el pronóstico de la tbc. infantil grave, abierta, es a través de 10 años de observación, a pesar de todos los adelantos modernos muy desfavorable, oscilando su mortalidad entre 60 a 95%.

3º Se estudian, para mejorar este pronóstico, las posibilidades de la cirugía torácica en la tbc. grave infantil. Se relata la experiencia de 47 casos de operaciones, siendo 31 por tbc. activa y 16 en casos inactivos.

En los casos de tbc. activa se ha usado en 8 enfermos toracoplastia, en 2 neumolisis extrapleurales con plomaje de lucita y en 21 casos resecciones.

4º Se insiste que la cirugía está indicada solamente en los procesos tbc. irreversibles (caverna, procesos fibrocáseos, campos de indu-

ración, dilataciones bronquiales, etc.) en las cuales la colapsoterapia y antibióticos han fracasado.

5º Se estudian las indicaciones de las distintas intervenciones en la edad adulta y se precisa a través de nuestra experiencia cuáles son éstas para la edad infantil.

6º El resultado de nuestra experiencia demuestra que la cirugía torácica hecha por cirujanos y anestesiólogos expertos constituye un gran recurso para mejorar estas formas irreparables de tbc. activa o inactiva.

7º Siendo nuestro período de observación de los operados todavía reducido, no se pueden sacar conclusiones definitivas, sólo podemos hablar de resultados inmediatos y de una observación que oscila entre 2 meses a 4 años.

En nuestro material de 47 casos hemos tenido una mortalidad de 6 casos, siendo el estado actual de los vivos muy satisfactorio. El pronóstico definitivo de ellos, relacionado tanto a su proceso tbc., como a la capacidad funcional de su aparato respiratorio, se verá sólo a través de más años de observación.

Como complicaciones las más graves las constituyen las fistulas postoperatorias. Las diseminaciones broncogénicas y reactivaciones que son las otras complicaciones pueden ser controladas por los antibióticos y quimioterápicos, siempre que estos enfermos se operen antes que pierdan la sensibilidad a esta droga.

Las fistulas bronquiales se producen especialmente en casos en que el proceso caseoso grave llega hasta la región hilar y la engloba.

BIBLIOGRAFIA

- BOEHNING, F.; KLARE, K.—Die Offene Lungentuberkulose bei Kindern und Jugendlichen.
 KLARE, K.—Die Prognose der offener Lungentuberkulose bei Kinder und Jugendlichen.
 VIEL, B.—Epidemiología de la tuberculosis en Chile.
 PEREDA, F.—Algunos aspectos de la Epidemiología de la tuberculosis en la Comuna de Quinta Normal. Boletín Médico Social. Año XVII, Nº 176.
 ARAYA, P.—Epidemiología de la Tuberculosis del Niño y algunos aspectos inmuno-biológicos y clínicos de la vacunación con BCG. Boletín Médico Social. Año XVII, Nº 176.
 BRUNER, A.—Indikationen zu Lobektomie und Pneumonektomie. Schweizerische Zeitschrift für Tuberkulose fasc. 4. 1950.
 OVERHOLT, R.; WILSON, N. y GEHRING, L.—The place of pulmonary resection in the treatment of Tuberculosis. Dis. of Chest 21:32-50 (Jan.). 52.
 WILSON, N. y OVERHOLT, R.—Major Surgical Procedures in the treatment of Pulmonary Tuberculosis; in the Fundamentals of Pulmonary Tuberculosis. Thomas, 1949.