

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Facultad de Ciencias Médicas,

República de Guatemala, Centro América

**TRATAMIENTO QUIRURGICO
DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR
EN NIÑOS**

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la Facultad
de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos
de Guatemala

por

Marco Antonio Acevedo

En el Acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO



Guatemala, Noviembre de 1963

PLAN DE TESIS

- I Introducción
- II Tuberculosis Primaria
- III Etiopatogenia
- IV Epidemiología
- V Complicaciones de la Infección Primaria
- VI Diagnostico
- VII Tratamiento
- VIII Pronóstico
- IX Historia del Tratamiento Quirúrgico
- X Procedimientos en la Cirugía de la Tuberculosis Pulmonar
- XI Requisitos Pre y Post Operatorios
- XII Indicaciones
- XIII Contraindicaciones de la resección
- XIV Complicaciones Post-operatorias
- XV Resultados
- XVI Material y Métodos de Estudio
- XVII Cuadros Estadísticos
- XVIII Cuadros Radiológicos
- XIX Conclusiones
- XX Bibliografía

Noviembre de 1963



INTRODUCCION

Este trabajo es un breve bosquejo de la enorme labor realizada por el Doctor Rodolfo Herrera Llerandi y después por el Doctor Marco Antonio Peñalzo en su lucha contra la Peste Blanca en el Sanatorio Antituberculoso "San Vicente" de la ciudad Capital. Los casos que se presentan son el fruto de su experiencia y aunque lamentando profundamente no tener datos de las resecciones pulmonares realizadas por el Doctor Rodolfo Herrera Ll. debido a problemas de archivo de los respectivos registros médicos, su labor es meritoria y conocida aunque no sean presentados en este estudio, pero los resultados que ha obtenido como pionero de la cirugía en la Tuberculosis Pulmonar son palpables, por lo que no puedo desaprovechar la ocasión para expresar mi admiración por la reconocida labor desarrollada en el Sanatorio "San Vicente".

Los casos aquí presentados son una mínima parte del encomiable trabajo del Doctor Marco Antonio Peñalzo como Jefe de Servicio de la Primera Sala de Cirugía de Mujeres y Jefe de Sala de Operaciones del Sanatorio "San Vicente", teniendo también a su cargo el tratamiento quirúrgico de la población infantil de dicho centro. A él debo mis agradecimientos por haberme proporcionado su completa autorización para publicar sus experiencias, las orientaciones dirigidas a la mejor exposición del trabajo y en general por haberme dado su valiosa ayuda que fue vital para la realización del mismo.

TUBERCULOSIS PRIMARIA

En el estudio de la tuberculosis en niños deben considerarse dos aspectos, por un lado muchos niños se infectan por el Bacilo Tuberculoso con la formación de un foco primario, pero no desarrollan enfermedad manifiesta, mientras otros, después de la infección desarrollan manifestaciones clínicas de enfermedad tuberculosa en varios grados de severidad. Los dos grupos se traslapan y puede ser difícil definir el estado exacto al cual la infección ha producido una condición morbida clínica.

Cuando la infección primaria se instala puede no haber cambio clínico, pero a veces se acompaña de alguna reacción general y la naturaleza del ataque clínico probablemente no será reconocida. Con una infección masiva, bajas resistencias y en especial en niños pequeños, se desarrolla una lesión grande asociada a cambios generales como fiebre, anorexia, lasitud y tos, y es este el grupo que se encuentra en clínicas pediátricas y hospitales. El primer grupo de niños con poco o ningún cambio se reconoce cuando la infección se sospecha por historia de contacto con un caso de tuberculosis activa o por tuberculina positiva en una prueba de rutina o por hallazgo positivo en encuestas fotofluoroscópicas de exámenes en masa. Estadísticas de otros países refieren que el 95% de la infección en la niñez toma lugar por el tracto respiratorio y la mayoría viene de fuentes desconocidas, pero cuando hay estrecha asociación con un caso abierto de tuberculosis pulmonar, el grado de infección se eleva rápidamente. La infección primaria se llamaba antes Tuberculosis del niño, sin embargo, no son sinónimos ya que a veces los niños desarrollan reinfecciones y por el contrario, algunos adultos desarrollan infecciones primarias por lo que es mejor hablar de tuberculosis primaria.

Clínicamente una tuberculosis positiva es de valor en el reconocimiento de la naturaleza tuberculosa de una enfermedad en los niños y descubre la lesión primaria que no ha dado síntomas. La infección tuberculosa da origen a cambios diferentes de los adultos, y es en la niñez donde puede ser mejor estudiada ya que puede encontrarse cada tipo de lesión.

La lesión primaria desarrolla en el sitio de entrada del bacilo y asociada a ella existe pronta invasión a los linfáticos y ganglios que drenan la región. Se acepta generalmente que en la fase temprana, el bacilo pasa a la corriente sanguínea dando origen a pequeños focos diseminados en varios órganos del cuerpo, que no son de significación clínica pero pueden reactivarse en el período postprimario y originar lesiones en huesos, ganglios, riñones, bazo y cerebro y si son numerosos, una tuberculosis miliar generalizada aguda con o sin meningitis.

COMPLEJO PRIMARIO: En el sitio de entrada del bacilo, se desarrolla una área de broncoalveolitis tuberculosa con formación de células gigantes y caseificación, creciendo hasta hacerse visible a los Rayos X, curando después y dejando una cicatriz fibrosa o con depósitos de calcio; el bacilo sigue por los linfáticos - hasta los ganglios en donde se desarrolla caseificación y aumento de los mismos, siendo estos más marcados que en la lesión parenquimatosa y más extensa en los infantes y niños pequeños, influenciados también por el grado y frecuencia de la infección. La resolución de las lesiones toma lugar a veces por fibrosis y calcificación y los depósitos de calcio pueden ser la única evidencia final de la enfermedad. Sin embargo algunos complejos primarios progresan y en estado inicial aparecen a los Rayos X como sombra levemente moteada, con márgenes indefinidos o rodeados de sombras homogéneas. A veces sólo se descubre cuando el calcio se ha depositado después de varios meses, tendiendo a ser más pequeña, compacta, y densa que puede persistir o desaparecer. La adenitis es más aparente y se reconoce por cambios en el hilo paratraqueal.

Estas lesiones son generalmente asintomáticas o cursan con malestar y fiebre no asignados a la tuberculosis sino a otra infección. Los signos clínicos están ausentes pero la evidencia radiológica puede encontrarse, más fácilmente cuando están en zonas superiores y medias que cuando se esconden bajo la sombra cardíaca o de las costillas. Los síntomas, si están presentes, deben reconocerse; son de carácter general apareciendo como síntomas catarrales o gripales que tienden a recurrir y a desaparecer lentamente; este inicio es común en diseminación broncogena de pequeña extensión. Pueden haber síntomas constitucionales como debilidad, astenia, pérdida de peso, anorexia, fiebre y sudores nocturnos, o iniciarse con síntomas de localización, dolor torácico, tos, expectoración, esputo hemoptoico o hemotisis franca. Si un niño menor de 3 años está con fiebre leve de causa no determinada con anorexia y con tuberculina positiva, debe ser sospechada la tuberculosis. **Hallazgos físicos:** No hay signos patognomónicos y los hallazgos son inferiores a los datos radiológicos en el diagnóstico temprano de la tuberculosis, pues aún cavidades grandes no se demuestran siempre clínicamente. Los signos de más valor son: presencia de los síntomas ya mencionados, los estertores (finos y medios, húmedos al final de la espiración), desviaciones de la tráquea engrosamiento pleural, hidro o neumotórax.

Laboratorio : **Espuito:** El hallazgo más significativo es la evidencia del bacilo tuberculoso en el esputo. Cualquier otro examen deja duda del diagnóstico. En los que no expectoran o que proporcionan pequeña cantidad de esputo o en pacientes con esputos negativos, se obliga el examen del contenido gástrico o lavados bronquiales a fin de confirmar el diagnóstico. **Sangre:** sólo en las raras ocasiones en que el hemocultivo es positivo para el bacilo tuberculoso, es examen de diagnóstico de la tuberculosis ya que ningún otro estudio sanguíneo lo es. La sedimentación se acelera y el resto de exámenes corrientes permanece normal o se altera muy poco. **Hallazgos Radiológicos:** El examen radiológico del tórax es extremadamente valioso para el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar pues lesiones de 1 a 2 mm. ya son detectadas. Sin embargo la información por sombras obtenidas debe en general reforzarse con la información derivada de la historia, examen físico, hallazgos de laboratorio, resultado de broncoscopia y biopsia, antes de sentar un diagnóstico.

La radiografía postero-anterior informa sobre infiltrados, cavernas, atelectasias, desplazamientos, líquido, etc. La posición lordótica anterior da mejor visión de vértices y áreas detrás de las clavículas. La lateral, áreas posteriores al corazón y cúpulas diafragmáticas, localiza atelectasia e infiltración según el segmento enfermo. La Planigrafía, detecta cavidades poco demostrables en las posiciones standard. La fluoroscopia no revela finos detalles, pero muestra el corazón y pulmones en acción, permite ver el tórax en cualquier posición y seguir los procedimientos de colapsoterapia.

Tuberculina: Es muy específica; positiva en personas que han sido infectadas por el bacilo tuberculoso y negativa como evidencia de enfermedad no tuberculosa, excepto en los siguientes casos: a) Primeras semanas de la infección antes de que la hipersensibilidad se desarrolle. b) Tuberculosis terminal y algunas formas similares. c) tuberculosis con sarampión o gripe. d) Tuberculosis curada en la que el bacilo ha sido erradicado. e) En presencia de tratamientos a base de corticoesteroides. La tuberculina ayuda a establecer el diagnóstico de tuberculosis en niños o adultos que se conoce han sido negativos en el pasado reciente

La evolución de la lesión primaria en el pulmón difiere en varios aspectos:

la lesión bronconeumónica puede sufrir encapsulación fibrosa, caseificación, calcificación y aún osificación. Con pacientes vulnerables y dosis infectantes masivas y repetidas hay progreso hacia la cavitación. Puede haber ruptura de un ganglio hacia un bronquio.

La cavidad primaria está a menudo asociada a diseminación hematogena y se observa en los primeros meses de la vida disminuyendo su incidencia después del segundo año. Siempre existe el componente ganglionar y en ganglio linfático caseificado puede presentarse sin un foco pulmonar demostrable; pero raro es que exista una lesión pulmonar sin ganglios regionales aumentados. Los ganglios se agrandan menos cuando la primo-infección incide en edad adulta. Los ganglios linfáticos se resuelven más lentamente de lo que lo hace la lesión pulmonar. En su evolución el ganglio puede presionar un bronquio ocasionando atelectasia de segmentos pulmonares que pueden ser re-aireados después que termina la infección ganglionar, o bien la retracción ganglionar puede ocasionar estrechez bronquial irreversible con contracturas y bronquiectasias segmentales o lobares permanentes. En el 7% de los niños que fallecen por tuberculosis pulmonar se encuentra bronquiectasia como complicación ()

Los síntomas, signos y hallazgos radiológicos de la tuberculosis pulmonar en niños se adjudican en gran parte a la presencia o ausencia del ataque bronquial. De hecho, la lesión bronquial forma parte de la infección primaria y la apreciación de este factor explica las frecuentes discrepancias entre la efectividad del tratamiento antimicrobiano y la aparente falta de mejoría de la enfermedad como se nota a los Rayos X. Esta diferencia de hallazgos clínicos y radiológicos se ejemplifica en la condición llamada "epituberculosis", descrita bajo los términos de infiltración tuberculosa benigna y resolución de exudados, lesiones causadas por obstrucción bronquial y atelectasia.

Cerca del 4 o 5 % de niños con tuberculina positiva muestran colapso de uno o más lóbulos o segmentos reconocibles a los Rayos X asociados a lesiones activas primarias pareciendo ser más frecuente en los niños menores de 4 años y mucho menos en los que pasan de los 12 años. Los signos de obstrucción bronquial son: tos, excesiva, respiración sibilante, disnea, expectoración, alzas febriles recurrentes, imposibilidad de ganar peso, anorexia y lasitud. Los signos radiológicos están representados por áreas de enfisema obstructivo o atelectasia lobar o segmental. Las lesiones bronquiales han disminuido desde el uso de drogas antituberculosas especialmente la Isoniacida, drogas que también han disminuido en un 80% la incidencia de las complicaciones post-primarias.

El complejo primario en el niño fué primero descrito por Parrot en 1876 quien encontró que los ganglios traqueobronquiales nunca fueron el sitio de una infección tuberculosa sin una lesión correspondiente en el pulmón. Consideró la lesión pulmonar como el foco primario y los ganglios afectados los llamó "espejo de los pulmones". Investigadores posteriores (Ghon, Ranke, Blacklock) han confirmado estos hallazgos.

El foco pulmonar generalmente es único, la mayoría de posición subpleural, siendo el lado derecho más afectado que el izquierdo. El tamaño varía desde un guisante a una avellana, delimitado claramente del tejido vecino y encontrado generalmente en estado caseoso.

Dependiendo de la edad del niño pueden presentarse varios grados de encapsulación por tejido fibroso, calcinación o aún cavitación. Histológicamente el inicio es el de un foco de bronconeumonía tuberculosa; el espacio aéreo lleno de exudado fibrino-celular, abundantes bacilos, sin células gigantes y sin relación con los vasos sanguíneos. Después aparecen tubérculos secundarios alrededor del foco de bronconeumonía caseosa y más tarde hay evidencia de encapsulación y calcificación. Esta tendencia a la curación es típica del complejo primario, excepto en los infantes en donde puede haber rápida extensión de la bronconeumonía tuberculosa. Los ganglios linfáticos regionales se agrandan y muestran lesiones caseosas más jóvenes que las pulmonares. En edad infantil los ganglios se afectan más temprano y más marcadamente que en los niños de mayor edad.

La pleuresía tuberculosa con derrame ocurre como complicación de la lesión primaria en los adolescentes más que en los niños. Los que muestran alguna evidencia de infección dependen de un número de variables tales como edad, intimidad y grado de exposición, estado nutricional, susceptibilidades raciales y hereditarias. La bacilemia es común en la infección primaria y de ella dependen las lesiones metatásicas progresivas en meninges, huesos, articulaciones, riñones, etc. La extensión hematogena aguda se ve en pacientes con escasas resistencias y ocurre en el sitio del foco primario, de erosión de un vaso por ganglio hiliar caseoso o generar la circulación venosa a través del conducto torácico.

La infección primaria está volviéndose más común entre los adultos por el mayor número de niños que alcanzan esa edad antes de infectarse. En la práctica clínica es difícil distinguir entre las lesiones de la tuberculosis primaria y la de reinfección, pero lo importante es determinar si una lesión dada es activa o inactiva y en caso de ser activa, si se encuentra en progresión o regresión.

ETIOPATOGENIA

La mayoría de las infecciones tuberculosas son causadas por la variedad humana y son mucho más frecuentes en la niñez que en la vida adulta. El agente etiológico, *Micobacterium tuberculosis* es un bacilo de 0.2 a 0.5 micras de ancho por 0 a 4 micras de largo, grampositivo, ácido-resistente, aerobio estricto, que muere por el calor directo de la luz solar.

Excepto en una minoría de casos, la recuperación de la infección primaria tuberculosa sucede casi en todos, y en estos casos excepcionales es donde produce una lesión clínicamente significativa cuyo progreso hay que evitar que de este factor etiológico depende la incidencia de tuberculosis de curso fatal. Por eso es importante que estas lesiones primarias activas sean descubiertas para decidir un tratamiento en forma. Algunos autores consideran que la mayor respuesta al tratamiento con estreptomycin debe conseguirse antes de que ocurra la cavitación.

La ruptura de un ganglio hacia un bronquio no es rara y el material infeccioso es expectorado o crea focos activos que curan espontáneamente, pero hay casos limitados en los que la ruptura produce infiltración extensa que puede ser prevenida por excisión de los ganglios, pero en la actualidad tenemos pocos conocimientos sobre la reacción local y general a la ruptura de un ganglio y debemos contemplar el tratamiento quirúrgico sólo en aquellos casos de ganglios masivos o de atelectasia obstructiva.

A la infección primaria que resulta en una lesión parenquimatosa localizada se le dará oportunidad de una regresión bajo reposo en cama y antibióticos. En pacientes por debajo de 5 años cuya tuberculina ha cambiado recientemente, se dará un corto tratamiento de antibióticos para curar la lesión aunque no para esterilizarla y causar reversión de la tuberculina y reducción en la resistencia adquirida. Muchas personas se infectan con tuberculosis y pocas son las que mueren; de esto se infiere que el hombre tiene un alto grado de resistencia a la enfermedad, resultante de muchas fuerzas como la alergia, la herencia, la constitución, la raza, el estado nutricional, condiciones económicas y el medio ambiente.

En la tuberculosis de Re-infección la primera respuesta es congestión focal y exudado inflamatorio con predominio de polimorfonucleares; luego hay progreso a pequeñas áreas de bronconeumonía, que pueden curar, pero haber también formación de tubérculo epitelioides que es considerado como una respuesta favorable. La curación es la regla pero si progresan las lesiones, el centro toma apariencia de absceso sin llegar a la licuefacción sino hasta que es invadido por los neutrófilos. El foco caseoso o necrótico es el elemento patológico que da a la tuberculosis su cronicidad, tendencia a las recaídas y curso imprevisible. Si se desarrolla una cavidad, su curación espontánea requiere bastante tiempo y los bacilos pueden disminuirse y extender la enfermedad. La curación de una cavidad en los adultos se hace por cicatrización.

La diseminación se hace por 4 vías: bronquial, corriente sanguínea, linfática y extensión directa. La primera se realiza en pacientes débiles, en los anestesados o que han recibido narcóticos, factores que favorecen la disminución o abolición del reflejo de la tos. La vía sanguínea es el resultado de invasión de la pared venosa y dependiendo del número y rapidez con que entran los bacilos así será la forma miliar resultante. La linfática es la más común en la infección primaria y por lo general se suspende en los ganglios regionales, raro es que atraviesen esta barrera y lleguen al conducto torácico, caso en el que alcanzando una vena sistémica, se disemina primero en los pulmones. La extensión directa no requiere explicación.

Los modos de transmisión son: contaminación directa por gotitas espectoradas por la tos y el lenguaje, por partículas de polvo del aire y por contaminación de alimentos. La puerta de entrada del bacilo tuberculoso se hace a través de una superficie epitelial, la infección directamente en la corriente sanguínea prácticamente no existe. Los tractos respiratorios y alimenticio son los sitios de entrada más frecuentes y el pulmón es el sitio de más infecciones primarias que el intestino dada su estructura anatómica y la relativa estasis en la unidad broncopulmonar (alveolo) que es factor esencial en la prevalencia de la infección pulmonar.

La lesión primaria es exudativa e inflamatoria con tendencia a afectar los ganglios linfáticos, mientras la lesión de re-infección es proliferativa y no inflamatoria y tiende a localizarse sin afectar en mayor grado los ganglios linfáticos regionales.

EPIDEMIOLOGIA

El principal reservorio de la infección es el paciente con tuberculosis pulmonar abierta y el contacto íntimo con un caso de estos es quizá el factor más importante en la incidencia de la tuberculosis pulmonar en niños y la diseminación en una comunidad es el resultado de lentas epidemias familiares que transmiten la enfermedad de una a otra generación. La fuente de infección más frecuente es la descarga del paciente afectado, por la tos y la espectoración pero puede ocurrir por contacto directo como en el beso o por los dedos. La tuberculosis existe en todas las razas aun que con cifras diferentes debido a resistencias raciales o constitucionales factores económicos, nutricionales y presencia o ausencia de medidas antituberculosas en la comunidad.

Factores: En vista de que la incidencia de la infección aumenta con la edad en la niñez, parece que los infantes poseen algún grado de inmunidad hereditaria, pero la frecuencia de infección por debajo de un año de edad en infantes expuestos, es evidencia de peso contra tal posibilidad. No hay evidencia para sugerir que la tuberculosis sea hereditaria, por transmisión germinal. Si se ha establecido la transmisión congénita a través de la placenta pero no frecuentemente. Los factores socio-económicos son dignos de tomarse muy en cuenta. El factor de la inmunidad racial es difícil de evaluar y el papel de las infecciones agudas como el Sarampión, tos ferina e influenza queda abierto a discusión.

De acuerdo con Wallgren (1948) las personas tuberculosas pasan por varios períodos característicos: el primer estado se alcanza 5 ó 6 semanas (período de incubación) después de la infección, con conversión de la tuberculina; pueden tener fiebre, eritema nodoso y complejo primario. El segundo estado tarde cerca de 3 meses y coincide con la forma generalizada maligna de la tuberculosis, meningitis y tuberculosis miliar. El tercer estado o de pleuresía sigue cerca de 3 meses después de la infección primaria y tarda 4 meses. El cuarto estado tarda hasta que el complejo primario ha curado, tres años después de la infección, período que corresponde a la infección post-primaria.

COMPLICACIONES DE LA INFECCION PRIMARIA

Estas complicaciones son las mismas en adultos que en niños: eritema nodoso, pleuresía seca o con derrame, presión de ganglios aumentados sobre sobre bronquios produciendo atelectasia y luego bronquiectasia o invasión del bronquio por ulceración desde un ganglio, y estenosis que desencadena bronquiectasia. Pocas veces el foco primario sufre cavitación siendo más frecuente la diseminación aguda que conduce a tuberculosis miliar y meningitis tuberculosa.

Factores predisponentes: Edad: las complicaciones de la infección primaria toman lugar en la infancia y la niñez ya que la resistencia natural es menor que en la vida posterior al igual que otras infecciones. La tuberculosis miliar y el ataque a los ganglios ocurre en mayor grado en la infancia. En la niñez y adolescencia la lesión primaria tiende a diseminarse dando origen a infiltración progresiva pulmonar con manifestaciones clínicas de la tuberculosis del adulto. Grado y frecuencia de la infección: el tamaño del complejo y la frecuencia de complicaciones está asociado con el grado y

frecuencia de la infección a la cual el niño ha sido expuesto. El contacto con casos abiertos en el hogar, la escuela o su medio ambiente y las condiciones de vida, son factores para el desarrollo de complicaciones.

Otros factores a tomarse en cuenta son la disminución de las resistencias a la infección por mala nutrición o enfermedad intercurrente. Cuando la extensión gradual ocurre se origina la infiltración crónica tuberculosa que no se diferencia de las lesiones del adulto, y a veces rápidamente con signos de toxemia, pudiendo pasar meses o años antes de que los síntomas aparezcan.

BRONCONEUMONIA TUBERCULOSA: En caso de infección masiva o pobres resistencias, la lesión primaria no se localiza y si no se trata, desarrolla bronconeumonía que se disemina originando una enfermedad aguda y a menudo fatal o la imagen radiológica sugiere una lesión más bien crónica, que se aclara sin cambios permanentes.

Forma Aguda: Inicialmente hay síntomas respiratorios y cuadro clínico de enfermedad general aguda e imagen radiológica indistinguible de bronconeumonía de otros gérmenes, pero la historia de contacto reciente y la tuberculina positiva (particularmente en niños menores de 3 años) sugiere la etiología tuberculosa de la misma. Una tuberculina negativa excluye la tuberculosis si el niño no está moribundo. El fracaso en la respuesta a las sulfas, penicilina, tetraciclinas o cloranfenicol debe hacer sospechar la naturaleza de la lesión, mientras que la Estreptomicina, P.A.S. e Isoniacida dan definitiva mejoría en la fase aguda. El hallazgo del bacilo confirma el diagnóstico.

Forma Sub aguda o crónica: Esta lesión se descubre en un examen rutinario, examen especial por contacto sospechoso o indicación médica frente a síntomas como pérdida de peso, lasitud o tos. El niño no parece enfermo pero está falto de energía, existen erráticas elevaciones febriles a intervalos variables. La sedimentación generalmente elevada. Su rasgo sorprendente son lesiones clínico-radiológicas de grandes áreas de pulmón un lóbulo o más, en un niño que parece sano. Los síntomas localizados son mínimos y la tos puede ser leve o ausente. La condición queda estacionaria por meses hasta recobrase lentamente; los signos clínicos se aclaran y los radiológicos desaparecen o quedan calcificaciones como única evidencia de enfermedad previa.

LESIONES LINFÁTICAS: El aumento de ganglios hiliares es la regla en los niños y en caso de grandes masas caseosas semejan la forma crónica de la bronconeumonía. Los síntomas poco definidos: falta de apetito, dificultad para ganar peso, pirexia intermitente, tos seca a veces, semejando tos ferina. El diagnóstico depende de los Rayos X y del hallazgo del bacilo tuberculoso en el lavado gástrico. En niños menores las paredes bronquiales son más blandas y los ganglios los distorsionan y comprimen, alterando su luz u ocluyéndolos. Estas lesiones ganglionares pueden causar infiltración en la pared bronquial con tejido de granulación que obstruye la luz y provoca colapso de un segmento o un lóbulo. Esta complicación se considera como factor importante en la etiología de la bronquiectasia.

LESIONES HEMATOGENAS : El bacilo alcanza la corriente sanguínea en el estado agudo de la lesión primaria desde un ganglio, por el conducto torácico, extensión directa en un vaso sanguíneo del hilio o desde la lesión pulmonar primaria.

Los pequeños tubérculos no pueden detectarse a menos que den origen a enfermedad manifiesta como ocurre en hueso, articulación, riñones, cerebro, pero por lo general son lesiones asintomáticas. Una invasión más extensa o recurrente a la sangre da origen a tuberculosis miliar aguda con o sin meningitis, fiebre alta irregular, respiraciones rápidas y leve cianosis; a menudo tos irritante y se escuchan estertores en ambos campos. El bazo se hace palpable y se puede notar el agrandamiento de ganglios.

DERRAME PLEURAL: El ataque a la pleura es común en la infección primaria cuando está cerca de la superficie pleural. Generalmente este ataque es mínimo y puede haber sólo engrosamiento o bien derrame pleural como única manifestación. El diagnóstico de la naturaleza tuberculosa del líquido pleural no siempre es fácil, pero puede hacerse cuando se asocia a tuberculina positiva, eritema nodoso e historia de contagio.

DIAGNOSTICO

Para un buen tratamiento es importante que el diagnóstico se haga en los primeros estados, cuando los signos y síntomas son mínimos o ausentes, y para esto el uso rutinario de los Rayos X es lo mejor. Burton Wood en 1930 dijo: "En el diagnóstico de la Tuberculosis pulmonar inicial, el tubo de Röntgen ha suplantado al tubo de Laennec". El diagnóstico de la tuberculosis pulmonar se hace en dos clases de pacientes, los que se presentan con signos y síntomas sugestivos y los que no tienen síntomas pero han presentado positiva la reacción a la tuberculina o una anomalía radiológica sugestiva de tuberculosis. Sintomatología ya anotada, infecciones respiratorias recurrentes, fiebre inexplicable o laringitis deben hacer sospechar la tuberculosis pulmonar. Se completará la historia, el examen físico y se obtienen estudios radiológicos y de laboratorio. Ante una excavación, es posible demostrar el bacilo tuberculoso en el esputo siendo este hallazgo el único que permite el diagnóstico absoluto de la tuberculosis. Si se conoce que una lesión radiológica es de reciente formación, si la tuberculina es positiva y en especial si ésta recientemente ha cambiado de negativa a positiva, hay fuerte presunción de que existe tuberculosis pulmonar activa.

Síntomas: Los de la infección primaria son: Pirexia 10%; síntomas torácicos 2%; otros síntomas probablemente sin relación con la infección 16%; asintomáticos 54%; no registrados 8.6%. Se calcula que 7 de cada 10 no tienen síntomas. El síntoma incluye malestar, anorexia, fiebre, cefalea, dolor abdominal vago, dolor torácico, pleurítico o indefinido y tos con o sin expectoración; generalmente hay sedimentación elevada. La conversión tuberculínica es un método cierto del diagnóstico, pero ahora con los Rayos X es posible diagnosticar adecuadamente la mayoría de cuadros clínicos bien establecidos y una tuberculina ya positiva. Si hay esputo deberá examinarse bien establecida, en cultivo e inoculación para bacilo tuberculoso; si no hay, deberá examinarse el lavado gástrico, el lavado bronquial y el frote de laringe, ya que la lesión endobronquial ulcerante produce bacilos que son demostrables.

Diagnóstico radiológico: El complejo primario consiste en un foco primario y un elemento ganglionar linfático, situado en cualquier lugar de los pulmones y de cualquier tamaño. Desde 1.5 a 2 mm. de diámetro ya se demuestra en la radiografía. El elemento ganglionar también varía de tamaño. El foco pulmonar generalmente aparece como opacidad pequeña, redonda u ovoide, con exudado alrededor y comunemente situada en las zonas superiores del pulmón. Si la curación ocurre, la calcificación toma lugar, estimándose de 18 a 21 meses para que la calcificación aparezca a los Rayos X.

El diagnóstico radiológico puede ser claro, pero debe tomarse cuidado para diferenciar sombras aparentemente normales del hilio causadas por mala posición o otras opacidades que simulan el complejo primario como lesiones inflamatorias, áreas de colapso segmental asociado a infecciones pulmonares y ganglios hiliares en la tos ferina y sarampión; todas lesiones intrascendentes, excepto en casos de colapso, mientras las lesiones tuberculosas persisten por meses. Los ganglios mediastínicos en linfadenoma o linfosarcoma se deben considerar. El timo puede aparecer como agrandamiento de ganglios mediastínicos pero su delimitación clara puede ayudar a diferenciarlo.

Broncoscopia: A veces este método es necesario cuando se tiene una lesión primaria endobronquial, obteniéndose la evidencia de un ganglio mediastinal aumentado y ulcerado, una carina ancha, o de frotos y cultivos obtenidos por dicho método.

Prueba de Tuberculina: Von Pirquet en 1907 siguiendo los experimentos de Koch demostró que la inyección de tuberculina en una persona previamente infectada por el bacilo tuberculoso producía una reacción local en el sitio de la inyección. Una reacción positiva indica que la alergia tuberculosa ha desarrollado como resultado de la infección tuberculosa. Una reacción negativa por lo general indica la ausencia de alergia demostrando que la infección con el bacilo tuberculoso no ha tomado lugar. Esta sensibilidad se desarrolla pocas semanas después de la infección. La prueba de Mantoux es la más exacta y confiable, puede ser convenientemente graduada en diferentes potencias y es el método de elección para casos hospitalarios.

Diagnóstico diferencial: Las enfermedades a considerar sólo se mencionarán sin entrar en mayores detalles y su diferenciación se hará por la historia de los síntomas, hallazgos clínicos y apariencia radiológica de las lesiones: Neumonía lobar, Bronconeumonía, Neumonitis viral, Síndrome de Löeffler, Absceso del pulmón, Micosis pulmonar, Quistes pulmonares y Carcinoma broncogénico.

TRATAMIENTO

Cada caso debe considerarse individualmente y dependerá del carácter de la lesión, edad del niño y su condición socio-económica. La mayoría no requieren tratamiento sino sólo controles periódicos clínico-radiológicos cada 2 ó 3 meses durante un año, mantener la supervisión y no evitar su llegada a la escuela pues no son infecciosos. Si algunos síntomas desarrollan o las lesiones ganglionares aumentan, se recomienda el reposo en cama, pudiendo ser éste un reposo absoluto, restringido o modificado. El tratamiento es mejor llevarlo en un sanatorio a fin de obtener un reposo físico así como emocional. Desde hace mucho tiempo se ha insistido en la necesidad de educar al paciente a fin de que siga ciertas disciplinas que conducen a la mejor resolución de la enfermedad. También es importante una dieta adecuada, sobre todo rica en proteínas calorías y vitaminas.

Las lesiones primarias complicadas requieren reposo y tratamiento especial que tendrá al niño bajo supervisión hospitalaria. La bronconeumonía tuberculosa y la tuberculosis aguda con o sin meningitis requieren enfermera para cuidados especiales. Antibióticos y quimioterapia: En la bronconeumonía y en la tuberculosis miliar la combinación de la Estreptomina, P.A.S. e Isoniacida es de gran valor para reducir la mortalidad. La duración dependerá del curso clínico. Para otras lesiones no agudas de la tuberculosis primaria hay opiniones diversas sobre la conveniencia o no de usar dichas drogas ya que muchas lesiones primarias se recuperan aún sin tratamiento; pero dos de las drogas mencionadas pueden ser usadas para evitar el desarrollo de lesiones primarias complicantes en casos de infección reciente, previniendo así la diseminación hematogena y en segundo lugar para aumentar el grado de curaciones en lesiones primarias establecidas y evitar complicaciones bronquiales. Los reactores a la tuberculina, asintomáticos con lesiones hiliares o pulmonares, generalmente curan espontáneamente, pero deben ser tratados para evitar complicaciones. Los reactores a la tuberculina con lesiones calcificadas y estables y los reactores cuya fecha de aparición...

observados estrechamente pero no necesitan tratamiento. Los de reciente conversión pueden o no, ser tratados para evitar el desarrollo de enfermedad activa. La forma miliar y la meningitis tuberculosa, por supuesto, requieren enérgico tratamiento con P.A.S., Isoniacida y Estreptomina desde que se establece el diagnóstico. El uso de los esteroides se reserva para casos de tuberculosis con severas complicaciones como el broncoespasmo, condición que debe ser controlada en forma satisfactoria y dando adecuada terapia antituberculosa al mismo tiempo. Los esteroides alivian los síntomas, reducen el tejido dañado, disminuyen las secreciones mucosas al momento de la cirugía y controlan la hipersensibilidad a la Estreptomina, Isoniacida y P.A.S.

El tratamiento se ha basado más en suposiciones que en evidencias estadísticas, y cuando hay lesión bronquial puede darse P.A.S. e Isoniacida a niños de cualquier edad. A los niños menores de 3 años con evidencia de lesiones primarias y a los que muestran actividad aumentada o fracaso en la regresión se les darán antibióticos siendo la combinación preferida la de P.A.S. e Isoniacida por 6 meses o más. En los resultados del tratamiento no se puede ser dogmático ya que puede ser necesario cambiar de técnica sin poder decidir el momento en que deba ser modificado o interrumpido, sobre todo por el apareamiento de cepas resistentes.

Desde Diciembre de 1944, la Estreptomina probó ser bacteriostática. Otros estudios han incluido el ensayo de la efectividad de las siguientes drogas, además de las mencionadas: Dihidroestreptomina, Oxitetraciclinas, Viomicina, Pirazinamida, Iproniácida y Cicloserina. El más impresionante cambio en el pronóstico y tratamiento de la tuberculosis en los últimos años se debe al desarrollo de la efectiva quimioterapia; Las lesiones lobares o segmentales y los ganglios mediastínicos se conducen en igual forma en niños que reciben tratamiento químico terapéutico y en aquellos que no son tratados. Pero el papel de la quimioterapia es con mucho, disminuir la incidencia de complicaciones como tuberculosis miliar y meningitis tuberculosa. No debemos olvidar que el mejor tratamiento en todas las enfermedades infecciosas es la prevención, y en la tuberculosis, la prevención en gran parte depende del diagnóstico de lesiones activas en personas adultas ya sea en el hogar o en personas que están en contacto con los niños como enfermeras, maestras, niñeras, etc.

PRONOSTICO

Se vuelve a repetir que pocos son los pacientes que teniendo una infección primaria desarrollan una tuberculosis. El pronóstico depende de la cantidad y virulencia de la infección, de las resistencias raciales y familiares, la edad en que ocurrió la infección primaria, la condición social que incluye habitación y nutrición, y la exposición a infecciones repetidas o masivas. La edad es el factor más importante en el pronóstico de la enfermedad. Si se manifiesta en infantes y niños menores, es más serio que en la edad escolar.

Clínicamente los signos desfavorables son: continua pérdida de peso, sedimentación siempre alta, fiebre prolongada, taquicardia y lenta resolución del foco primario. Cuando un niño pequeño desarrolla una masiva lesión primaria tuberculosa, existe posibilidad de que la lesión se disemine y se haga fatal o que desarrolle tuberculosis miliar entre un año y 18 meses después; si escapa a esta complicación, la lesión por lo general se aclara y no deja lesión crónica tuberculosa. El uso de antibióticos influye en el pronóstico de estas formas agudas.

El pronóstico de la tuberculosis pulmonar ha cambiado mucho en estos últimos años y las muertes ahora no son tan comunes como antes ya que un adecuado tratamiento se prolonga hasta que clínica y radiológicamente no hay evidencia de enfermedad activa, previniendo también las recaídas en la mayoría de las veces. En cuanto a extensión, el pronóstico es mejor cuando la lesión es pequeña; el carácter de las mismas es importante: las formas fibróticas tienen mejor pronóstico que las exudativas; la enfermedad cavitaria tiene mayor tendencia a las recaídas y a progresar, existiendo además el peligro de la hemorragia. La cantidad y carácter del esputo debe tomarse en cuenta; el copioso, líquido, con alto contenido en bacilos se asocia a la diseminación traqueobronquial más que el esputo escaso, viscoso y con pocos bacilos. La fiebre que persiste a pesar del tratamiento es signo desfavorable. En cuanto a raza, los negros sufren más que los blancos con la misma extensión patológica. La inteligencia y la estabilidad emocional decidirán si el paciente se someterá al prolongado y tedioso tratamiento por lo que debe tomarse en consideración para el pronóstico.

La mortalidad se está disminuyendo y la mayoría de los que mueren es por tratamientos inadecuados, tratamientos iniciados tardíamente, tratamientos interrumpidos una o más veces. El pronto tratamiento resulta en recobramiento la mayor parte de los casos.

HISTORIA DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO

La Resección no ha sido ignorada ni es concepto nuevo en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar; ya Forlanini discutió estas posibilidades hace más de 80 años, y los intentos posteriores son ilustrados por ondas de avance y retroceso, dependientes de la naturaleza peculiar de la infección crónica y del concepto no siempre lógico de que es una enfermedad gobernada por sus efectos humorales. Block en 1881 efectuó una resección bilateral de los vértices pulmonares en un intento para salvar a un paciente. Le siguieron Tuffier (1891) y Mc. Ewen (1895) y después Feedlander hasta 1935, quien reportó una lobectomía planeada por una gran cavidad tuberculosa en el lóbulo superior derecho densamente consolidado. En 1939 Jones y Dolley reportaron una lobectomía, una bilobectomía y dos neumonectomías sin mortalidad inmediata y aparente curación en cada caso,

pero en realidad poco progreso se había logrado hasta 1940 cuando el problema fué encarado en series de cifras razonables a través de resecciones accidentales que demostraron la supervivencia del paciente y sirvieron como guía importante.

En 1940 también, un honesto reporte de Thornton y Adams demostró resultados sombríos, con mortalidad de 45% en neumonectomías y 25% en lobectomías, contrastando con la mortalidad por toracoplastia, concluyendo así que los métodos de colapso eran preferibles a la resección. En 1943 Churchill y Klopstock alteraron el cuadro, pues no tuvieron mortalidad operatoria de pequeñas series de casos, basados en la selección cuidadosa de sus pacientes en relación con la conservación fisiológica y el entendimiento psicológico de las necesidades de cada paciente, éxito que no dependió de la quimio o antibióticoterapia sino de técnica meticulosa. Sin embargo, aún en esa fecha, no se ampliaron las indicaciones precisas de las resecciones. A partir del descubrimiento de la estreptomina por Waxman y su aplicación en 1944 la mortalidad operatoria de la tuberculosis pulmonar así como las complicaciones post-operatorias bajaron enormemente a 4.8% y 2.1% respectivamente (Overholt, Wilson y Gehrig). Estos resultados pueden alcanzarse poniendo entusiasmo, haciendo una selección adecuada de pacientes y especiales cuidados preoperatorios. En lo que respecta a nosotros y en relación con la índole de nuestro trabajo, puede decirse que la primera extirpación quirúrgica en un niño por tuberculosis pulmonar hecha en Guatemala, fué el 28 de Abril de 1949 por el Doctor Rodolfo Herrera Llerandi en un niño de 13 años de edad a quien se le practicó una Lobectomía superior derecha.

PROCEDIMIENTOS EN LA CIRUGIA DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR

El tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar ha recibido poca atención en la literatura y a pesar de que esporádicamente y en forma incidental se viene practicando desde fines del siglo pasado, no se logró sin peligro una resección pulmonar por tuberculosis hasta que apareció la Estreptomina, capaz de prevenir complicaciones tuberculosas de la cirugía intratorácica. En los primeros años los cirujanos procuraban completar la operación antes de que el bacilo adquiriera resistencia contra la estreptomina, y la terapéutica específica se iniciaba unas semanas antes de la operación. Con el P.A.S. junto a la estreptomina la cirugía inmediata dejó de ser urgencia y en la actualidad se retrasa hasta después de varios meses de tratamiento con fármacos específicos, bajo cuya protección la toracotomía ha pasado a ser un procedimiento relativamente seguro.

Algunos cirujanos ven una fuente potencial de infección endógena en todos los ganglios mediastínicos y en los que no responden a las pruebas rutinarias especialmente si causan obstrucción bronquial, la resección de los mismos debe llevarse a cabo, aunque Bentley (1954) ha demostrado que la toracotomía sólo es necesaria en un pequeño porcentaje de infecciones de niños por debajo de 15 años y demuestra que el pronóstico no cambia cuando el niño regresa al medio ambiente tuberculoso, es decir que la infección exógena es de poca importancia una vez que la lesión primaria se ha detenido en las personas por debajo de los 15 años.

Broncoscopia: Este procedimiento se invoca para lesiones primarias con obstrucción parcial o total por invasión de la pared bronquial de los ganglios afectados, y cuando la obstrucción es del bronquio principal o la tráquea, la broncoscopia es medida de emergencia para succión o remoción de secreciones o del tejido de granulación. Estos casos son raros y en realidad el resultado que se obtiene es dudoso.

Toracotomía y Resección de Ganglios: El estridor con cianosis es una indicación de toracotomía y remoción de ganglios que obstruyen bronquios o tráquea. El enfisema a tensión por obstrucción parcial o la evacuación de material caseoso requerirá su extirpación. La remoción ganglionar con resección pulmonar se indica en invasión o distorsión bronquial con segmento atelectásico. La toracotomía se indica en presencia de neumotorax a tensión.

Toracoplastia: Desde los últimos 15 años se ha notado una gran disminución de los procedimientos de colapso pulmonar para dar lugar a las operaciones de resección, excepto la Toracoplastia cuyo mayor cambio ha sido disminuir el número de costillas resegadas y no deberán ser despreciadas la baja mortalidad de este método y la alta conversión del esputo que produce 80% de pacientes; es mejor que la lobectomía cuando el lóbulo inferior tiene también áreas dudosas de enfermedad y se recurrirá a ella cuando una resección no tiene éxito.

Resección Pulmonar: Se indica para lesiones crónicas caseosas, lesiones que no muestran mejoría o las de resolución lenta. La resección pulmonar es el procedimiento de elección ya que consigue detención permanente de la enfermedad, preservación al máximo de la función respiratoria, eliminación de deformidades residuales post-operatorias, economía de tiempo y gastos al paciente y completa y total rehabilitación para una existencia productiva. La resección es parte del tratamiento el cual depende de la reacción del paciente y la natural tendencia a la curación, y el objetivo no es erradicar todas las áreas enfermas como en la cirugía del cancer, de modo que resecciones localizadas pueden efectuarse aún en presencia de enfermedad en otro lóbulo o en el otro lado. Sin duda la estreptomycinina ha ayudado enormemente a derrotar esta aparente violación del concepto quirúrgico. El objetivo puede ser la resección de una área conteniendo una cavidad abierta, de un segmento bronquiectásico o de un tuberculoma, por medio de la resección segmental, la operación más fisiológica y conservadora, por medio de una Lobectomía o de una Neumonectomía cuando las lesiones han invadido todo o casi todo un pulmón. En cuanto a la resección en niños, es ampliamente reconocido que el agrandamiento ganglionar de la lesión primaria da lugar en algunos a atelectasia y bronquiectasias permanentes que muestran sus efectos hasta en la vida adulta con frecuencia acompañados de hemoptisis. Por ello, antes de que los niños sean sometidos a lobectomía por bronquiectasia, se harán investigaciones completas para excluir la etiología tuberculosa, y si se considera posible esta etiología la lobectomía debe retrasarse un año y luego conducida bajo la protección de la estreptomycinina.

Es difícil evaluar cada caso en particular, pero si meses después de tratamiento no hay progreso satisfactorio, o hay evidencia de enfermedad progresiva, la remoción de ganglios y la resección del tejido pulmonar dañado parece estar

5
justificada. En la enfermedad cavitaria del niño la resección desplazó a la toracoplastia por la severa escoliosis que se desarrolla en los que están creciendo. El neumotorax artificial es poco satisfactorio a estas edades.

El desarrollo de la resección pulmonar tiene 4 períodos: el primero, de las resecciones apicales a fines del siglo pasado; el período subsecuente hasta 1940 cuando la ligadura en masa y la técnica del torniquete estuvieron de moda. La tercera fase, de ligadura individual que fué preferida como técnica universal y por último desde 1946 cuando la terapéutica antimicrobiana se usó con la cirugía de resección. Se puede agregar aún un período más que se refiere al uso de aparatos que realizan estas resecciones sin necesidad de hacer ligadura individual o en masa, dejando en su lugar un grupo de grapas que cierran herméticamente el tejido de donde se reseccó la lesión; nos referimos al UKL-60 que fué usado por primera vez en Guatemala el 11 de Julio de 1962 por el Doctor Alfred Goldmann en una Segmentectomía apico-posterior del lóbulo superior izquierdo.

La resección pulmonar ha completado su ciclo de desarrollo en los pasados 15 años y actualmente es la operación más frecuente en el tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar. El doctor Alexander reconoció sus ventajas, pero la introducción de drogas antimicrobianas, avances de la anestesia, adecuado reemplazo sanguíneo, conocimientos aumentados en la función pulmonar y el número creciente de cirujanos torácicos bien entrenados, han hecho la resección un método más seguro.

REQUISITOS PRE Y POST OPERATORIOS

Ningún tratamiento antituberculoso exige tanta prudencia en la selección de pacientes como la resección pulmonar, en donde debe privar el criterio clínico experimentado. Los niños resisten especialmente bien la resección pulmonar; la mortalidad quirúrgica y el peligro de insuficiencia respiratoria son mucho menores en pacientes jóvenes, y los niños que no han llegado al máximo desarrollo quizá generen tejido pulmonar nuevo para reemplazar al extirpado. Las mujeres, por su especial propensión a la recidiva de la tuberculosis pulmonar detenida, requieren curación por resección.

Se puede efectuar la resección cuando se ha logrado el máximo beneficio con tratamiento conservador o cuando la mejoría es muy lenta, es decir, cuando los pacientes demuestran resistencia contra la tuberculosis, o sea en presencia de temperatura normal, sedimentación baja, ausencia de exudados, lo que se consigue con tratamiento prolongado pre-operatorio, tuberculostáticos y reposo estricto en cama (de 4 a 6 meses como mínimo). En general los requisitos deberán cumplirse al máximo para obtener los mejores resultados. El estado general debe ser excelente, lo que puede conseguirse con buena alimentación, el reposo en cama y la ayuda de fármacos específicos. La resección es peligrosa en desnutridos, febriles, con debilidad profunda y con trastornos digestivos. Si a pesar del mal estado general, el procedimiento quirúrgico es indispensable, tomar en consideración los volúmenes sanguíneos disminuidos, determinar proteínas totales del plasma, valores de hemoglobina y corregir las deficiencias con transfusiones y plasma antes de operar.

El éxito en el tratamiento quirúrgico depende de la selección de pacientes, del momento oportuno de la intervención, del inteligente uso del reposo en cama y de la terapia química y antibiótica.

El reposo en cama debe ser suficiente antes de la operación para lograr una buena resistencia a la infección ya que sin el reposo, el riesgo de diseminación es muy grande. Amenaza seria son la presencia de lesiones bronquiales y atelectasia. En la práctica moderna los antibióticos y la quimioterapia se da por prolongados períodos y la mayoría de pacientes tienen esputo negativo al momento de la operación.

Condiciones para la Resección:

- 1) El paciente debe ser capaz de soportar una operación torácica y tener una adecuada reserva respiratoria y cardíaca.
- 2) La Tuberculosis del paciente debe ser estable, preferiblemente cavidades cerradas y esputo negativo después de 3 a 6 meses de terapia antimicrobiana combinada.
- 3) La resección propuesta debe remover toda la enfermedad significativa en el lado de la resección
- 4) Los márgenes de la resección no deben pasar a través de áreas con tuberculosis activa
- 5) Los bronquios divididos deben estar libres de bronquitis a nivel de la división
- 6) El pulmón restante, si no se ha hecho neumonectomía, debe llenar la cavidad pleural

Cuando se cumplan estos requisitos, la mortalidad y morbilidad de la resección será baja, sobre todo si se hace una evaluación individual de cada paciente. Tratamiento post-operatorio adecuado basado en una terapéutica con fármacos específicos, reposo general y pulmonar y estrecha vigilancia para descubrir sin tardanza la menor inclinación desfavorable. El tratamiento farmacológico se prolongará de 6 a 12 meses después de la operación; el reposo en cama será de 3 a 6 meses después y con retorno gradual a la actividad normal en tiempo no menor de 6 meses antes de integrarse a las ocupaciones habituales.

INDICACIONES:

En el estado actual de nuestros conocimientos, la simple lesión primaria no presenta indicación quirúrgica sino sólo la complicación y una de las complicaciones más comunes de mayor interés quirúrgico es la lesión segmental, lobar y ocasionalmente de todo un pulmón. Algunos opinan sobre el curso benigno de estas lesiones que después de persistencia por algún tiempo se aclaran lentamente en período de meses o años; pero representan una neumonía tuberculosa, una consolidación no tuberculosa o una atelectasia por obstrucción bronquial. El uso de la broncoscopia ha conducido al conocimiento del papel importante representado por los ganglios mediastinales los cuales al caseificarse por lesiones primarias comprimen un bronquio principal o segmental, lo infiltran, lo perforan, descargan después el material caseoso que ocluye la luz bronquial. Por disposición anatómica, el bronquio principal derecho está particularmente expuesto a esta secuencia de eventos.

A pesar de la opinión en favor del curso benigno de estas lesiones, no es así necesariamente en un caso particular. En años recientes se ha centrado interés por el desarrollo de bronquiectasia y broncoestenosis cuya aparición ocurre en índices que varían desde el 50% y 80% (Hutchinson, Valledor, Navarrete, Williams, Anderson) en un curso variable de 6 meses a 10 años. Sin embargo las mismas

lesiones con sintomatología clínica tienen una baja incidencia alcanzando apenas el 7% de todos los que presentan las lesiones.

Se cree que los niños que desarrollan la bronquiectasia sin manifestaciones clínicas y que curan de la primo-infección, sean posteriormente parte del grupo de adultos clasificados como bronquiectásicos, bronquíticos crónicos, tosedores crónicos, con infecciones respiratorias a repetición, con broncorrea etc. pero esta conexión que probablemente existe, no ha sido aclarada ni satisfecha y requiere más estudios.

De todos los que presentan lesión bronquial con colapso o atelectasia, la re-expansión es rara y el resultado final más frecuente es un segmento grandemente contraído como lesión irreversible, produciendo bacilos tuberculosos por largo tiempo, o resultar lo que Bentley y otros llaman Pulmón Fibrótico crónico cuando la compresión y perforación ganglionar involucra un pulmón completo que es destruido posteriormente por focos caseosos y cavidades. El derrame pleural es la complicación probable más común de la tuberculosis primaria que se reabsorbe en pocos meses dejando adherencias pleurales y leve engrosamiento pleural que en pocos casos puede ser tan grueso como para requerir decorticación. Hay ciertas situaciones clínicas y patológicas en la tuberculosis que son ahora admitidas universalmente como indicaciones para la resección en alguna forma, y sobre esta base patológica, las indicaciones quirúrgicas en la tuberculosis pulmonar de los niños pueden ser Absolutas y Relativas.

Las absolutas son:

- 1) Pulmón o lóbulo destruido
- 2) Cavidades: de paredes gruesas ó insufladas del lóbulo inferior múltiples que no han respondido al tratamiento residuales abiertas
- 3) Bronquiectasia y Broncoestenosis de extensión segmental o mayor
- 4) Atelectasia segmental, lobar o mayor
- 5) Tuberculoma de 1 c.m. de diámetro o más.
- 6) Engrosamiento pleural con limitación importante de la función

Las Relativas son:

- 1) Focos sólidos, múltiples con situación anatómica favorable para la resección
- 2) Sospecha de Neoplasia
- 3) Empiema tuberculoso enquistado
- 4) Enfermedad bilateral (con adecuada función respiratoria)
- 5) Hemoptitis incontrolable por medidas menos severas

Pulmón o Lóbulo destruido: Un lóbulo o un pulmón con daño extenso en todos los lóbulos, especialmente con empiema, con destrucción irreparable, evidenciado por fibrosis, cavitación múltiple, bronquiectasia y estenosis bronquial, es una indicación para la resección total cuando se ha demostrado que el pulmón opuesto no presenta lesiones clínicas o es el sitio de enfermedad detenida. Es más determinante el caso de fístula broncopleural y pиеumonotórax crónico. La toracoplastia no ha sido efectiva y la neumonectomía con pleurectomía (Pleuroneumonectomía) ha demostrado su superioridad para controlar la enfermedad. Poca o ninguna reducción en las reservas ventilatorias siguen a tal resección porque un pulmón destruido no favorece la capacidad funcional respiratoria.

Cavidades de paredes gruesas : La cavitación es rasgo prominente de la tuberculosis pulmonar crónica en los niños y adolescentes y se presenta en el 55 % de los casos moderadamente avanzados y 85% de los avanzados (Bentley y otros). Casi no son influenciados por la quimioterapia cuando sus paredes son gruesas, por lo que su tratamiento quirúrgico se ha reconocido. No se aconseja la toracoplastia porque a la par que deja la lesión, produce escoliosis en los niños. El mejor método es la Lobectomía y no la Resección porque generalmente comunica con un bronquio y la lesión es capaz de extenderse cuando sólo se hace Resección Parcial de la caverna.

Cavidades del lóbulo inferior : La cavidad aislada del Lóbulo inferior y en especial el tipo de tensión, es rara en la tuberculosis y constituye menos del 6.7%. Tiende a localizarse en el segmento superior y se adhiere a la pared torácica posterior y canal paravertebral, de modo que el neumotórax es inefectivo. La frenicoparálisis y el neumoperitoneo dan resultados inciertos y las recaídas a largo plazo son muchas. La toracoplastia está contraindicada por requerir el sacrificio del pulmón entero. Por estas razones la resección del lóbulo inferior o segmental es el procedimiento de elección, y la indicación es imperativa ante evidencia de cavidad a tensión.

Bronquiectasia y Broncoestenosis : La tuberculosis endobronquial, de bronquios segmentales o lobares con estenosis, con o sin bronquiectasia secundaria, fibrosis y atelasia es otra indicación aceptada. La enfermedad bronquial puede ser sospechada clínicamente en pacientes con tos espasmódica, disnea periódica fuera de la proporción de los cambios radiológicos y esputo hemoptico. A los Rayos X hay focos de atelectasia lobar, rápido cambio del infiltrado, cavidades a tensión de paredes delgadas y desviaciones bronvasculares. La fluoroscopia revela ventilación impedida en ciertas áreas, la broncoscopia revela angostamiento con céntrico del bronquio, luz pequeña, áreas pálidas o inflamatorias, ulceraciones y tejido de granulación. La respuesta al tratamiento es buena y con tendencia a la curación, pero una vez que el bronquio se ha fibrosado y ocluido, el proceso es irreversible y la bronquiectasia tiende a progresar. Este tipo de lesiones responde pobremente a las medidas de colapso y cuando las consideraciones anatómicas y la reserva funcional lo permiten, la resección pulmonar está indicada, generalmente lobectomía.

Atelctasia : En los tipos obstructivos por compresión bronquial los procedimientos quirúrgicos dan buenos resultados. El colapso, la consolidación y la atelctasia pueden distinguirse en los cuadros radiológicos desde estados tempranos y cuando la re-aireación se hace irreversible también se torna irreversible el daño del lóbulo. Ante los pacientes que muestran opacidad segmental que aumenta o se contrae, se sugiere investigación broncoscópica y broncográfica para determinar el estado del proceso patológico. Decidida la operación, ésta debe considerarse como procedimiento exploratorio de primera instancia para decidir lo mejor, ya sea excisión de ganglios, lobectomía o una combinación de ambos.

Tuberculoma: Se origina en algunos casos, del llenado por aspiración de material caseoso en una cavidad previa, o por agrupación de múltiples focos pequeños puede o no estar asociado a síntomas de actividad tuberculosa y sin esputo. Si el esputo está presente a menudo es negativo para bacilos tuberculosos, pero la concentración de repetidos lavados gástricos puede revelar el organismo. A veces constituyen problema diagnóstico siendo confundidos con neoplasia pulmonar primaria o metastásica; la tuberculina es positiva. Puede revelar tendencia a la den-

sidad irregular con depósitos de calcio o dilatación bronquial localizada o cavitación central necrótica. Estas lesiones no son influenciadas por el neumotórax. La toracoplastia sacrifica la función del tejido pulmonar normal y con la posibilidad de que el foco residual puede excavarse más tarde y producir de nuevo esputo positivo.

Engrosamiento pleural: La decorticación es una operación que está bien establecida en los adultos y parece haber razón suficiente para su aplicación en los niños desde que la pleuresía es más frecuente que en los adultos. La función impedida por una pleura gruesa significa mucho para un niño en crecimiento y produce considerable deformidad torácica. La operación se aplicará solamente a aquella pequeña proporción en que apareciera engrosamiento pleural y contracción del hemitórax.

Sospecha de malignidad: Cuando un diagnóstico de tuberculosis en oposición a una neoplasia no puede ser establecido o cuando dos enfermedades coexisten, el tratamiento adecuado es la resección con biopsia inmediata. Hay en general 2 tipos de enfermedad tuberculosa que simulan tumor: una es el tuberculoma y la otra es la atelectasia cuando ocurre en la edad media, a veces en ausencia de un esputo positivo y con hallazgos broncoscópicos equívocos.

Empiema tuberculoso enquistado: Se forma a partir de una cavidad con contenido caseoso que se abre al espacio pleural en donde anteriormente se han formado adherencias, las cuales aumentan y tienden a localizar la extensión del proceso patológico en el espacio; la cavidad comunica ampliamente con este empiema de modo que la aspiración sólo servirá para estimular la formación de material purulento; la toracoplastia exige sacrificio de muchas costillas para lograr un resultado más o menos favorable; el neumotórax es inefectivo. Por estas razones la indicación relativa de una resección se hace aparente.

Enfermedad bilateral: Si el proceso patológico es tan extenso que ha invadido ambos pulmones a una medida en que no ha comprometido mayormente la capacidad funcional respiratoria y que bajo el tratamiento médico demuestre poca estabilidad o inactividad, con persistencia de una baciloscopía, existe una indicación relativa para la cirugía, pero no de resección sino de una toracoplastia sobre el lado de mayor extensión, siendo ésta la única indicación de toracoplastia en los niños.

Hemoptitis incontrolable: Cuando una hemoptitis no cede a las medidas médicas corrientes ni se espera que lo haga espontáneamente, si la lesión se conoce como unilateral, localizada y de poca extensión o de extensión exclusiva a un lóbulo, sin lugar a equivocaciones, se puede recurrir como medida heroica y urgente a una toracotomía para cohibir la hemorragia por resección de la lesión o de una lobectomía. Estos son casos que ocurren rara vez y generalmente la hemoptitis cuando se presenta, lo hace en pacientes con lesiones bilaterales o en los que la demuestran como un síntoma inicial de la enfermedad tuberculosa hasta ahora desconocida.

La gran dificultad práctica en la decisión operatoria en cualquier caso particular de tuberculosis pulmonar se basa en la correlación de los hallazgos clínicos y radiológicos con el estado patológico de la enfermedad. De todos los que siguen un curso benigno, aquellos con tendencias raras deben seleccionarse. La seguridad depende de exámenes radiológicos seriados. La resección brinda protección adicional a pacientes y público cuando se espera que no pueden seguir una vida restringida después del descargo sanatorial y actualmente hay tendencia a la resección en pacientes cada vez más jóvenes que tienen una probable larga vida.

CONTRAINDICACIONES DE LA RESECCION

Las contraindicaciones se están definiendo conforme se aprenden los límites al éxito que se alcanza con la resección. Inadecuadas reservas respiratoria o cardíaca, presencia de otras enfermedades que serán fatales, tuberculosis bilateral extensa para la cual no hay plan lógico a fin de librarlo de sus peligrosas áreas de mayor enfermedad (enfermos irreversibles) No hay contraindicación si la lesión contralateral es estable o es aliviada por tratamiento médico o quirúrgico que brinde su control. Se contraindica en pacientes que han tenido ataque total de un pulmón y tiene lesiones residuales diseminadas después de adecuado tratamiento de modo que sea necesario atravesar la fase en enfermedad activa para alcanzar el resultado deseado. En todos estos casos la resección no debe ser intentada pues produce resultados desastrosos.

COMPLICACIONES POST OPERATORIAS

Es notoria la inherente tendencia de la tuberculosis pulmonar a recidivar. Las oportunidades de recaída aumentan por el carácter general de la infección, por los cambios anatómicos extensos que persisten en el tejido afectado después de una cura clínica, por estar afectados varios órganos o varias partes de un órgano al mismo tiempo, por disturbios en las relaciones de inmunidad y por factores de tensión emocional de origen social o psíquico. Ningún tratamiento de la tuberculosis ha suprimido completamente esta tendencia a las recaídas, aunque la cirugía ofrece, si no suprimirla, por lo menos disminuirla por la remoción de las partes enfermas. Pero por ser la tuberculosis una enfermedad general, la resección pulmonar se considera como tratamiento local y parte del tratamiento general. De ahí la importancia del reposo estricto y preferible sanatorial. Los factores que las determinan son: historia de recaídas previas bajo diversas formas de tratamiento, la comprobación de curación clínica y radiológica de focos patológicos en el otro lado antes de la operación; pacientes con resistencias orgánicas disminuidas frente a la infección tuberculosa tienen más recaídas post-operatorias; las neumonectomías y después las lobectomías combinadas con resecciones segmentales han mostrado mayor número de recaídas; hay mayor incidencia en los procesos cavitarios que en los no cavitarios, en los de baciloscopía positiva que en los que muestran esputo negativo. En casos de focos residuales en el tejido pulmonar restante al momento de la operación, el porcentaje se eleva casi al doble.

Recaída de un proceso tuberculoso es la renovación de la anomalía tuberculosa pulmonar, generalmente condicionada con esputo positivo, fiebre, sedimentación alta, después de un período en que el paciente se recuperó y fué capaz de reanudar sus ocupaciones habituales. Curado se considera a un paciente cuando después de resección ha finalizado un curso completo post-operatorio incluyendo terapia ocupacional que generalmente es de 5 a 7 meses, para alcanzar esta etapa.

Las complicaciones post-operatorias ocurren principalmente en los primeros 12 meses de la resección y se dividen en Generales y Específicas. Generales: la cirugía de resección tiene las complicaciones de toda cirugía intratorácica aunque éstas últimas son más raras en la tuberculosis por ser pacientes cuidadosamente seleccionados, después de meses de tratamiento y observación clínica; las principales son: Shock, Retención de CO₂ (acidosis respiratoria), Hiperventilación (alcalosis respiratoria), distensión gastrointestinal, infección de la herida e infección de la vejiga. Las complicaciones específicas son: Diseminación de la enfermedad, atelectasia, hemotórax, neumonía, fistula bronquial, fuga persistente de aire, espacio residual, empiema (piógeno, tuberculoso o mixto)

RESULTADOS

Los mejores resultados se obtienen cuando el espacio residual que queda después de la resección es ocupado por el parénquima pulmonar remanente sano; pero en algunos casos esto no siempre se logra ya que no se ocupa el espacio a fin de que las zonas enfermas del pulmón residual no entren en actividad al sufrir distensión. Para evitar esto se recurre al neoperitoneo y a la toracoplastia post-operatorias

La mortalidad por resección pulmonar de la tuberculosis no debe sobrepasar de 3 a 5%. La conversión permanente del esputo será de 85% o más, que se comprueba con 3 lavados gástricos y 3 lavados bronquiales en un año de post-operatorio. La rehabilitación completa del paciente debe lograrse en un 75%, rehabilitación de tiempo parcial en 15%; y capacitados para llevar vida ordinaria pero incapaces de mantener su subsistencia aún con esputo negativo, en menos del 10%. Muertes tardías ocurren por otras causas y en resección pulmonar total es probable que la muerte tardía se deba a insuficiencia cardíaca derecha si existe enfermedad fibrosa curada en el otro pulmón.

MATERIAL Y METODOS DE ESTUDIO

Los casos que a continuación se presentan, fueron 25 pacientes operados por el Doctor Marco Antonio Peñalzo como parte de sus actividades en el Sanatorio San Vicente de esta ciudad y representan el 12.25% de la población infantil que ha llegado al Servicio de Medicina de Niños de dicho Sanatorio, durante los años comprendidos de Enero de 1955 hasta Julio de 1963 inclusive, en-

viados por diferentes Centros Sanatoriales de la República; la mayor parte de los pacientes fué enviada desde el Dispensario Antituberculoso infantil que opera en la ciudad capital. Se excluyeron 3 pacientes que a pesar de haber llegado al tratamiento de Resección Pulmonar, no pudieron ser recabados todos los datos para poderlos presentar como valores estadísticos y que indudablemente vendrían a engrosar las cifras que se detallan más adelante. Sólo en una paciente se practicaron dos intervenciones que se toman así mismo como dos casos diferentes, haciendo un total de 26 casos.

Todos los pacientes están comprendidos entre 5 y 15 años de edad, siendo el promedio de 12.4 años; todos son de razamestiza excepto un caso de raza indígena representando el 3.85%. Tuvieron la oportunidad de llegar al tratamiento reseccional 22 pacientes del sexo femenino (84.6%) y 4 pacientes del sexo masculino (15.4%). Sólo en dos casos no hubo baciloscopia positiva al momento de su descubrimiento o de su ingreso que comprobara el diagnóstico de enfermedad activa, pero en ellos la presencia de sintomatología, la historia de tratamiento específico anterior, el cuadro radiológico, la prueba de la tuberculina positiva y la evolución del caso, no dejan lugar a duda con respecto al diagnóstico.

Con referencia a la fuente de contagio, fué evidente en 8 casos (30.75%) dudosa en 3 casos (11.55%), no evidente en 9 (34.60%) y no investigado en 6 casos (23.10%), es decir, el mayor porcentaje correspondió a los casos no evidentes en cuanto a fuente de contagio, dato que está de acuerdo a las informaciones estadísticas de otros países. En todos los pacientes la prueba de la tuberculina por el Método de Mantoux fué positiva, variando los resultados de la lectura desde 10 mm. a 40 mm. de infiltración.

De acuerdo al cuadro radiológico inicial presentado por los pacientes, 14 de ellos (53.80%) pertenecen a una Primo-infección y sus complicaciones, y el resto a una Tuberculosis de Re-infección (46.20%). Los síntomas acusados en orden de frecuencia fueron: tos, fiebre, expectoración y sudores nocturnos; le siguen aunque en forma menos frecuente, la astenia, anorexia y pérdida de peso. Otros síntomas que se encontraron de poca importancia estadística son: esputos hemoptoicos o hemoptisis, dolor torácico, síntomas catarrales, dolor abdominal y diarrea. La gran mayoría de estos síntomas desaparecieron poco tiempo después de iniciado el tratamiento médico sanatorial.

Los hallazgos del examen físico demostraron como signos más frecuentes, la presencia de estertores crepitantes y sub-crepitantes, localizados o difusos; matidez o sub-matidez de algún área de ambos campos pulmonares y rudeza respiratoria. Se pudieron comprobar también presencia de adenopatías cervicales o axilares, vibraciones vocales aumentadas, disminución de los movimientos respiratorios, mal estado general y palidez más o menos acentuada; en 4 casos hubo disnea como síntoma principal y en 2 de ellos hubo hallazgo de edema de miembros inferiores que fué catalogado como edema de hipoproteinemia. La disminución o desaparición de la mayoría de estos signos fué más lenta que la de los síntomas después de iniciado el tratamiento.

Con respecto a los datos de laboratorio sólo en 6 casos se demostró la presencia de una eritrosedimentación en límites normales al momento de su ingreso, generalmente coincidiendo con pacientes que fueron referidos de otros centros sanatoriales en donde habían tenido tratamiento específico; en el resto la eritrosedimentación alterada se encontró en límites que variaron desde 20 mm. en una hora y 90 mm. en una hora. En los momentos pre-operatorios, todos los pacientes acusaron un dato normal para la eritrosedimentación, siendo la cifra más alta encontrada, de 10 mm. en una hora; este dato cumple con uno de los requisitos de

lineados en las consideraciones pre-operatorias. El promedio de conteo de glóbulos rojos al momento de la operación fué de 4.100.000 por milímetro cúbico habiéndose encontrado cifras de 3.200.000 la menor y de 4.650.000 la mayor. La cifra más baja de Hemoglobina encontrada al momento de la operación fué de 12 gramos (75%) en un paciente que también acusó el dato de menor valor en el hematocrito que fué de 30%. Demás está decir que ésta y algunas deficiencias semejantes en las cifras acusadas por otros pacientes, fueron corregidas por transfusiones sanguíneas en el pre-Operatorio inmediato. Sólo una paciente presentó una reacción de Cardioplipina V.D.R.L. positiva con débil dilución a la cual al parecer no se le dió ninguna importancia. Se encontraron en muchos pacientes la presencia de parásitos intestinales detectados por exámen rutinario de heces.

En todos los pacientes se practicó Electrocardiograma y consulta Cardiológica como parte de exámenes de rutina pre-operatorios para evaluar la condición cardiocirculatoria y sólo dos de ellos (7.7%) demostraron alteraciones del tipo Isquemia el primero y de Bloqueo de Rama Derecha el segundo; en una paciente habían signos clínicos que evidenciaban la presencia de una comunicación interauricular de tipo no cianótica; en estos tres casos se recomendó cuidados anestésicos especiales y a dos de ellos se les practicó Neumotomía. Estudios para la evaluación de la función respiratoria se practicaron si no en todos, por lo menos en la mayoría, ya que el principal obstáculo para dicho exámen prooperatorio fué la falta de colaboración por parte de los pacientes para esta exploración funcional. Se les practicó a la gran mayoría de los niños mayores y sólo 5 pacientes (19.20%) demostraron déficit de la capacidad funcional y bajas reservas ventilatorias en diversos grados desde ligeras a marcadas. A estos últimos pacientes se les practicó tratamiento de resección en la siguiente forma: 2 Lobectomías Superiores Derechas, 2 Neumotomías Izquierdas y una Lobectomía Superior Derecha combinada con Resección del Segmento Apical del Lóbulo Inferior Derecho.

El tiempo promedio que estuvieron sometidos a tratamiento médico antes de llegar al acto quirúrgico fué de 42 meses, que varió desde 11 meses para el de menor tiempo y 78 meses de tratamiento para el de mayor, cifras que están de acuerdo con el criterio sostenido de llevar un mínimo de 6 meses de tratamiento químico y antibióticoterápico y de reposo antes de cualquier intervención.

Las cifras en su mayor parte se notan prolongadas, pero debe recordarse que la mayoría de nuestros pacientes a la par que llegan en muy malas condiciones generales a los centros hospitalarios, se deberá agregar que la extensión de las lesiones pulmonares de la mayoría fué tanta, que la desición operatoria se tomó hasta tener completa seguridad de la irreversibilidad de las lesiones que se extirparon. Durante todo ese tiempo hubo incrementos en los pesos que los pacientes presentaron a su ingreso desde 5 libras para uno de los que llegaron en mejores condiciones hasta 48 libras en otro donde la desnutrición que generalmente acompaña a los estados avanzados de la tuberculosis - había minado su organismo, haciendo la salvedad desde luego que esta última cifra se logró en un período de cerca de 3 años en una paciente que llegó al Sanatorio a la edad de 10 años pesando 52 libras, teniendo también el caso de una paciente que habiendo llegado a los 8 años de edad con un peso de 34 libras, tuvo un incremento de 44 libras de peso en poco más de 3 años.

Durante todo el tiempo de tratamiento médico pre-operatorio instituido se usaron las 3 drogas clásicas en una u otra forma bajo la combinación del empleo si

multáneo de 2 de ellas, generalmente a base de Estreptomina e Isoniacida a las dosis corrientes de 5 miligramos por kilo de peso para la Isoniacida y de 20 miligramos de Estreptomina por kilo de peso en forma intermitente de 2 veces por semana. En 13 pacientes se cambió una de la 2 drogas mencionadas para dar lugar al empleo de P.A.S. sobre todo en los que demostraron aparición de cepas resistentes a la Estreptomina, y en 7 pacientes se usó además la combinación de P.A.S. e Isoniacida que se conoce bajo el nombre comercial de Dipasic. Haciendo la aclaración de que varios pacientes ya habían tenido tratamiento previo a su ingreso al Sanatorio y cuyas cantidades no están consignadas, las cantidades sanatoriales de cada uno de los medicamentos administrados desde el ingreso hasta el momento pre-operatorio varió para la Estreptomina desde 50 gramos hasta 225 gramos en total; para la Isoniacida varió desde 25 gramos hasta 300 gramos y para el P.A.S. desde 300 gramos hasta 5.000 gramos como dosis total. Sólo la Estreptomina y el P.A.S. hubo necesidad de suspender en uno u otro momento del tratamiento por aparición de cepas resistentes, por poca efectividad en la asociación con la Isoniacida, por molestias secundarias intrascendentes y por síntomas de intolerancia sobre todo al P.A.S. No hubo síntomas o signos de intoxicación o daño al VIII par craneal por el uso de la Estreptomina ni aún en una paciente que llegó al Sanatorio con una Otitis Medio Supurada a quien administraron 150 gramos en total de Estreptomina y que posteriormente a su tratamiento quirúrgico fué remitida a una institución especializada para su tratamiento adecuado. En cuatro casos se recurrió al empleo de Neumoperitoneo y en tres se usó neumotórax, métodos que después de un período no mayor de un año, fueron suspendidos por poca efectividad, intolerancia y molestias secundarias.

Al momento de ser inscritos como pacientes dispensariales o sanatoriales, con Baciloscofia Positiva, 19 de ellos (73.15%) se hicieron negativos para los exámenes de esputo seriado, lavados gástricos y cultivos, en una forma variable como la de los que solo el examen rutinario de ingreso al Sanatorio fué positivo permaneciendo negativos el resto del tiempo, hasta los que se hicieron negativos 6 u 8 meses antes de la intervención. Sólo 5 pacientes (19.20) permanecieron positivos y así llegaron al acto quirúrgico; en algunos sólo se demostraba esta positividad en el lavado gástrico y en el cultivo del mismo, mientras en otros el esputo fué el sitio del hallazgo constante. Esta persistencia de la positividad se asoció generalmente a la presencia de bronquiectasias con fibrosis o atelectasia, a la persistencia de una cavidad abierta hacia un bronquio de drenaje y a la presencia de una lesión avanzada unilateral representada por el pulmón destruido. A estos 5 casos se les practicó las siguientes operaciones de resección pulmonar: en 3 se hizo Neumonectomía, en uno se hizo Lobectomía superior derecha y en el otro, una Lobectomía superior derecha con resección apical del lóbulo inferior derecho. Con estos procedimientos se logró negativizar a todos los positivos.

Con respecto a las imágenes radiológicas cuyos controles se efectuaron periódicamente cada 3 a 6 meses y a veces en menor tiempo, se notó la limpieza de las lesiones parenquimatosas en aproximadamente un porcentaje que varió de 50 a 80 % de la superficie lesional, cambio que no fué tan notorio con las lesiones ganglionares las cuales demostraron poca variación bajo la influencia del tratamiento médico. En algunos pacientes en los cuales los controles standard pare-

cieron no mostrar alguna lesión muy evidente, las lesiones residuales tuvieron que ser demostradas por el método de la Broncografía para estimar dicho daño residual. La broncografía fué método efectuado en todos los casos para delimitar los segmentos involucrados, el tipo de lesión bronquial asociado, la extensión de la misma y de un modo general, como requisito pre-operatorio que en correlación con la clínica brinda mayor seguridad al cirujano en las decisiones del acto operatorio.

Como podrá notarse por los datos anteriores, el tiempo pre-operatorio y las cantidades de drogas administradas fueron suficientes, y con ellas se logró la remisión y alivio de la gran mayoría de síntomas, la desaparición de otros tantos signos físicos que se notaron al momento del ingreso, el aumento de peso que en general revela mejoría del proceso patológico, la vuelta a la normalidad de la eritrosedimentación como causativa de inactividad de la infección tuberculosa y buenas resistencias para soportar el acto operatorio, el aumento de los valores hemáticos hasta las cantidades ya consignadas, la limpieza acentuada de los cuadros radiológicos hasta lograr una marcada disminución de las sombras patológicas y la estabilización de las residuales, comprobadas por radiografías en posición standard o con broncografía, y la eliminación de la positividad bacilífera comprobada con cultivos sucesivos. Todos son índices que nos demuestran la gran efectividad que en los momentos actuales tiene el tratamiento médico bien llevado, y al cual deberán ser sometidos todos los pacientes antes de pensar en procedimientos de resección adicional, resultados que no deben ser despreciados y que en medios sanatoriales mejores que los nuestros deberán alcanzarse en menor tiempo al empleado por nosotros, para llevar al acto quirúrgico a pacientes que responderán en la forma deseada, con menor morbilidad, menor mortalidad y menos complicaciones a los procedimientos reseccionales.

La indicación quirúrgica de la mayoría de los niños fué una Atelectasia, generalmente asociada a fibrosis, bronquiectasia y broncoestenosis; en pocos casos estuvo asociada a una cavidad o a un tuberculoma. En dos casos la indicación de resección fué la persistencia de un nódulo no homogéneo; en 3 pacientes fué la presencia de un pulmón destruido y en otros 3 casos se indicó por la persistencia de caverna a pesar del tratamiento. No hubo ningún caso de engrosamiento pleural que pudiera ser llevado a una decorticación pleural. Como puede notarse, todos los casos encajan dentro de las indicaciones delineadas, presentándose algunos pacientes que por lesiones asociadas tenían simultáneamente dos de las indicaciones operatorias.

La técnica utilizada fué en todos por el método de la Disección y ligadura individual, con sutura en puntos separados del muñón bronquial, con hilo de algodón y pleurización del mismo, sistema que es uno de los mejores para evitar incidencia de fistulas broncopleurales. Los tipos de operación llevados a cabo podemos dividirlos de acuerdo al lado donde se efectuó la resección; 16 pacientes (61.5%) fueron sometidos a intervención del lado derecho y 10 pacientes (38.5%) en el lado izquierdo. Sólo a dos pacientes se les practicó Resección Parcial de un lóbulo habiendo sido en ambos, una resección del Segmento Apico-posterior del lóbulo superior. Lobectomías se realizaron en 12 pacientes (46.15%) siendo la mayoría de ellos del lóbulo superior, sólo 2 fueron del lóbulo inferior (7.70%) y una del lóbulo medio (3.85%) Las lobectomías y las resecciones parciales de-

muestran la alta incidencia de las complicaciones de primo-infección y de re-infección localizadas en los segmentos superiores de ambos pulmones, con mayor cantidad en el lado derecho, rasgos característicos de la infección tuberculosa que también se observan entre nosotros como en otros países.

Resección Múltiple se realizó en 5 pacientes (19.20%); de dos lóbulos simultáneamente en un sólo acto operatorio se efectuó en dos pacientes, uno fué Lobectomía Superior y Media y el otro fué Lobectomía Media e Inferior. Lobectomía Inferior Izquierda y Lingulectomía en un paciente, Lobectomía Superior Derecha y resección del Segmento Apical del Lóbulo Inferior Derecho en otro, y Lobectomía Inferior Derecha con resección parcial del Lóbulo Medio en el otro paciente. Hubo 7 Neumonecтомías (26.95%) de las cuales 5 fueron del lado izquierdo y 2 del lado derecho, todas realizadas en pacientes de sexo femenino.

Respecto a complicaciones post-operatorias inmediatas, hubo dos pacientes que presentaron dilatación aguda del estómago y un paciente que tuvo una doble complicación consistente en colapso del pulmón operado y dilatación aguda del estómago. Los 3 casos que representan el 11.55% fueron solucionados adecuadamente. Complicaciones post-operatorias tardías sólo se deben mencionar tres: la de un caso en donde se practicó Neumonecтомía, que tuvo una ruptura de la sutura de la pared torácica, que ocasionó una pequeña fistula pleuro-cutánea la cual cerró espontáneamente dos meses después; otro caso es el de una diseminación del proceso tuberculoso al lado opuesto y la niña aún se encuentra recluida en el Sanaorio San Vicente bajo tratamiento médico. Hubo un caso de reactivación a los dos años de operada y que tuvo necesidad de reingresar a un servicio de adultos donde actualmente también está siendo tratada.

En una paciente se efectuó otra intervención de resección pulmonar 14 meses después, para erradicar otra área patológica estabilizada en el otro lado del operado, la cual estuvo presente bajo esas condiciones al momento de la primera intervención y que en nuestro estudio tomamos como dos casos diferentes. Cosa semejante ocurrió con un paciente a quien se le efectuó otro procedimiento de resección pulmonar dos años después en el otro lado del operado inicialmente por otra lesión estabilizada desde la primera vez, pero que no se consignó en igual forma que el anterior por haber sido efectuada en un Servicio de adultos, a una edad que está fuera de los límites propuestos en nuestro estudio. No hubo ninguna defunción operatoria ni pos-operatoria lo cual, para nuestras condiciones generales, es muy halagador.

Fuera de las dos complicaciones tardías realmente de lamentar (la diseminación y la reactivación) que son las únicas de hacer sobresalir y que representan el 7.70%, el resto de los casos tuvo un buen resultado, comprobado bajo controles post-sanatoriales por un tiempo que varió desde los 8 meses hasta los 8 años de post-operatorio, sin volver a sufrir reactivaciones o diseminaciones tardías, asintomáticos todos o con síntomas intrascendentes de corta duración, con baciloscopia persistentemente negativa en cultivos de esputo y de lavados gástricos, con los mismos resultados radiológicos estables, desempeñando oficios domésticos, asistiendo a la escuela, desempeñando trabajos adecuados, algunas pacientes ya casadas y en general todos reincorporados a actividades más o menos útiles a la comunidad, como parte salvada de la población infantil que en estos momentos forma el grupo de pacientes que fué excluido por la enfermedad tuberculosa.

CUADROS ESTADISTICOS

EDADES Y SEXO DE LOS PACIENTES OPERADOS

de 0 a 5 años	1 - 3.85%	0 - 0.0%	1 - 3.85%
de 6 a 10 años	0 - 0.00%	5 - 19.25%	5 - 19.25%
de 11 a 15 años	3 - 11.55%	17 - 65.35%	20 - 76.90%
TOTAL	4 - 15.40%	22 - 84.60%	26 - 100.00%

BACILOSCOPIA DE INGRESO, PRE-OPERATORIA Y POST-OPERATORIA

	Ingreso	Pre-op.	Post-op
Bacilosc. Positiva	24 - 92.30%	5 - 19.25%	1 - 3.85%
Bacilosc. Negativa	2 - 7.70%	21 - 80.75%	25 - 96.15%

TIPO DE OPERACION EN RELACION CON EL TIPO DE LESION TUBERCULOSA

Tipo de Operación	Primo - infec	Re - infec.	Total
Resección parcial	1 - 3.85%	1 - 3.85%	2 - 7.70%
Lobectomías	7 - 26.90%	5 - 19.25%	12 - 46.15%
Neumonecтомías	2 - 7.70%	5 - 19.25%	7 - 25.95%
Resección Múltiple	4 - 15.35%	1 - 3.85%	5 - 19.20%
TOTALES	14 - 53.80%	12 - 46.20%	26 - 100.00%

INDICACIONES QUIRURGICAS

Pulmón Destruído	3 - 11.55%
Caverna	3 - 11.55%
Bronquiectasia, Broncoestenosis	4 - 15.35%
Tuberculoma	2 - 7.70%
Atelectasia pura	2 - 7.70%
Atelectasia con fibrosis, bronquiectasia o broncoestenosis	12 - 46.15%
TOTAL	26 - 100.00%

TIEMPO DE TRATAMIENTO PREOPERATORIO

	Primo-Infec.	Re-infec.	Total
De 6 a 12 meses	0 - 0.00%	2 - 7.70%	2 - 7.70%
De 12 a 24 meses	3 - 11.55%	2 - 7.70%	5 - 19.25%
De 24 a 36 meses	2 - 7.70%	3 - 11.55%	5 - 19.25%
Más de 36 meses	9 - 34.55%	5 - 19.25%	14 - 53.80%
TOTALES	14 - 53.80%	12 - 46.20%	26 - 100.00%

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

Casos Resueltos favorablemente:

Inmediatas	3 - 11.55%
Tardías	1 - 3.85%
Total	4 - 15.40%

Casos aún bajo tratamiento médico:

Diseminación	1 - 3.85%
Reactivación	1 - 3.85%
Total	2 - 7.70%

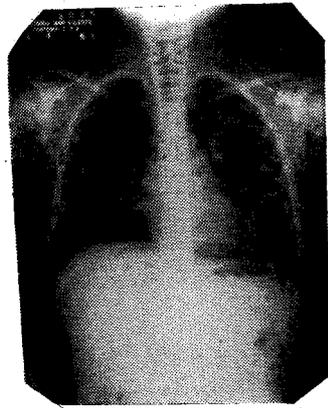
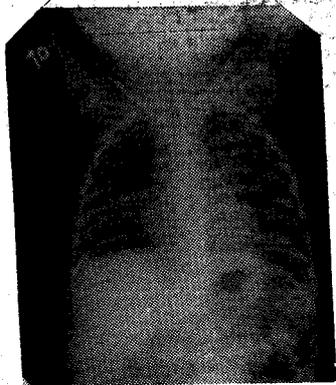
Mortalidad	0 - 0.00%
------------	-----------

RESULTADOS DEL TRATAMIENTO QUIRURGICO

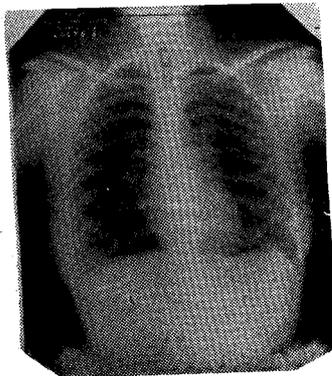
Control de 6 a 12 meses	9 - 34.60%	1 - 3.85%
Control de 12 a 24 meses	8 - 30.75%	
Control de 24 a 48 meses	4 - 15.35%	1 - 3.85%
Control de más de 48 meses	3 - 11.60%	
Totales	24 - 92.30%	2 - 7.70%

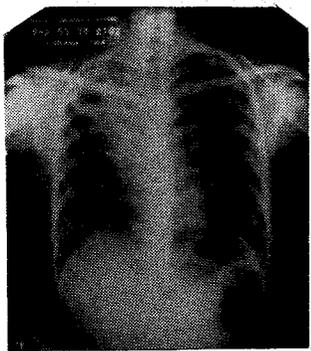
No.	Edad	Sexo	Prim. Rein.	Bacil. diag.	Tiempo Preop.	Bacil. Preop.	Indicación quirúrgica	Operación efectuada	Resultado post - operatorio
1	9a.	fem.	Rein.	Posit.	11 m	Negat.	Nódulo no homogéneo (tuberculoma)	Resec. Apico-post. del Lob. Sup. Izq.	Bueno a los 8 años
2	15a.	fem.	Rein.	Posit.	20 m.	Negat.	Atelect. Bronquiect.	Lob. Sup. Der.	Bueno a los 36 meses
3	10a.	fem.	Prim.	Posit.	22 m.	Negat.	Atelect. y nódulo	Lob. Sup. Der.	Bueno a los 12 meses
4	11a.	fem.	Prim.	Posit.	25 m.	Posit.	Atelect. crónica P.I.	Neumonectomía izquierda	Bueno a los 42 meses
5	15a.	fem.	Rein.	Posit.	68 m.	Negat.	Atelect. y fibrosis	Neumonectomía izquierda	Bueno a los 60 meses
6	15a.	fem.	Rein.	Posit.	56 m.	Negat.	Persist. caverna	Lob. Sup. Der.	Bueno a los 60 meses
7	11a.	fem.	Prim.	Posit.	18 m.	Negat.	Atelect. Bronquiect.	Lob. Inf. Izquierdo	Bueno a los 6 meses
8	15a.	fem.	Rein.	Posit.	36 m.	Negat.	Persist. caverna	Lob. Inf. Izquierdo	Reactivación 24 meses
9	15a.	mas.	Rein.	Posit.	28 m.	Negat.	Bronquiect. atelect.	Lob. Sup. Der.	Bueno a los 24 meses (Reintervenido)
10	13a.	fem.	Prim.	Posit.	35 m.	Negat.	Atelect. fibrosis	Lob. Sup. Izquierdo	Bueno a los 10 meses
11	14a.	fem.	Prim.	Posit.	48 m.	Negat.	Atelect. Broncoest.	Lob. Inf. Izq. Linguléc.	Bueno a los 14 meses
12	5a.	mas.	Prim.	Posit.	46 m.	Negat.	Atelect. Broncoest.	Lob. Media e Inf. Der.	Bueno a los 28 meses
13	14a.	fem.	Rein.	Posit.	42 m.	Posit.	Pulmón destruido	Neumonectomía Izq.	Bueno a los 22 meses
14	11a.	fem.	Prim.	Posit.	41 m.	Negat.	Bronquiect. Broncoest.	Lob. Sup. y Media Der.	Bueno a los 24 meses
15	14a.	fem.	Rein.	Posit.	44 m.	Negat.	Pulmón destruido	Neumonectomía der.	Bueno a los 24 meses
16	10a.	fem.	Prim.	Posit.	24 m.	Posit.	Atelect. Bronquiect.	Lobect. Sup. Der.	Bueno a los 14 meses
17	8a.	fem.	Prim.	Posit.	60 m.	Negat.	Tuberculoma, atelect.	Lob. Media Derc.	Bueno a los 16 meses
18	15a.	fem.	Prim.	Posit.	62 m.	Posit.	Atelect. Bronquiect.	Lob. Sup. Der. y Resec. Apical del Lob. Inf. Derecho	Bueno a los 12 meses
19	10a.	fem.	Prim.	Posit.	76 m.	Negat.	Bronquiectasia cr.	Segmentect. Apico-post del Lob. Sup. Derecho	Bueno a los 12 meses
20	14a.	fem.	Rein.	Posit.	8 m.	Negat.	Atelect. fibrosis	Lobect. Sup. Der.	Bueno a los 10 meses
21	13a.	mas.	Prim.	Posit.	42 m.	Negat.			

5%
5%
0%

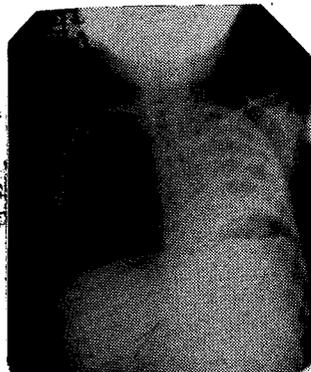
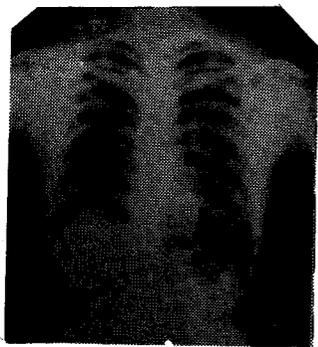


Caso No. 1
Diseminación broncogénica de una TB Pulmo-
nar Primaria (foto 7). Nódulo no homogéneo
(tuberculoma) de bordes difusos en lóbulo su-
perior izquierdo de Reinfeción, diagnosticada
7 años antes (foto 8). Control 8 años después
de resección Apico Posterior del lóbulo supe-
rior izquierdo (foto 9)

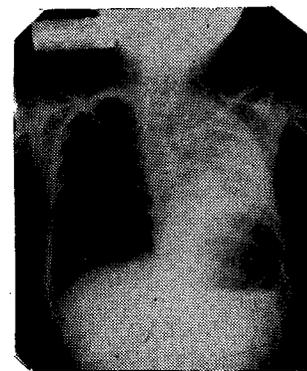
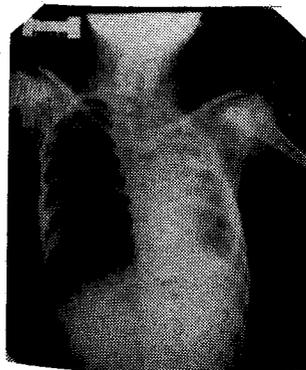


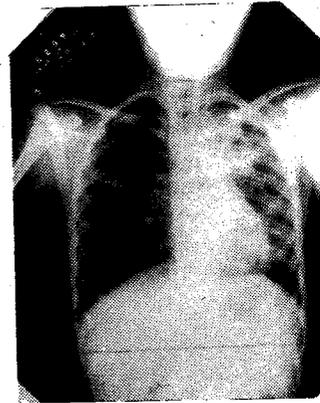
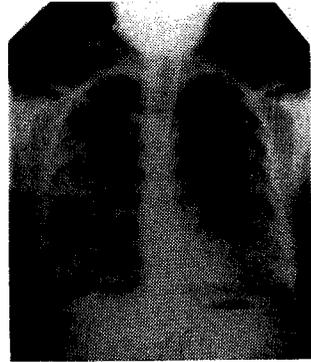
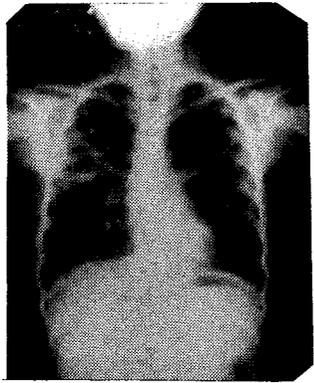


Caso No. 2
TB pulmonar de Reinfeción de forma exudativo cavitaria del lóbulo superior derecho, con atelectasia (foto 10) Después de 20 meses de tratamiento, persistencia de Atelectasia y bronquiectasias gruesas demostrables a la Broncografía (foto 11) Control a los 25 meses de Lobectomía superior derecha (foto 12)



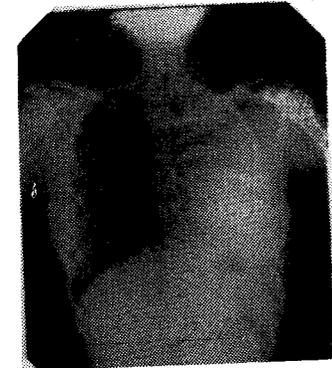
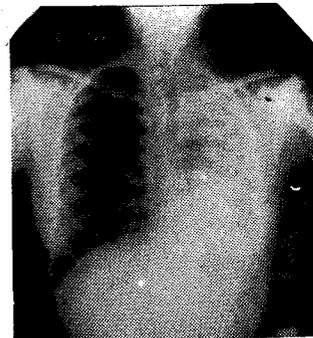
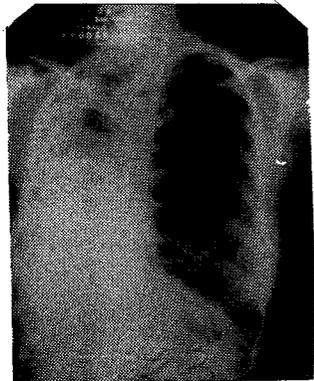
Caso No. 4
Atelectasia crónica global de todo el pulmón izquierdo y fibrosis retractoril consecutiva a TB pulmonar de Primo-infección (foto 13) Persistencia después de 25 meses de tratamiento médico (foto 14) Control después de 37 meses de Neumonectomía izquierda. (foto 15)





Caso No. 13
 TB Fibrocavernosa de todo el pulmón izquierdo (Foto No. 1), Persistente después de 32 meses de tratamiento. (Foto No. 2) Control 22 meses después de Neumonectomía izquierda, (foto No. 3)

Caso No. 23
 TB Pulmonar avanzada tipo de re-infección y caverna de 5 x 3 cm. en campo medio y sup. derecho (foto 4). Empeoramiento del cuadro 39 meses después de tratamiento médico. (Foto 5). Cuadro radiológico después de 9 meses post Neumonectomía derecha (foto 6)



CONCLUSIONES

1) En el estado actual del diagnóstico clínico-radiológico de la Tuberculosis Pulmonar en Guatemala, es perfectamente posible hacer la clasificación de la Tuberculosis de Primo-Infección o de Reinfeción en los niños.

2) De la revisión de los 25 casos aquí presentados, se deriva que el tratamiento médico tuvo en la gran mayoría de los casos estudiados, un efecto que se considera satisfactorio.

3) Tanto la Tuberculosis de Primo-Infección como de Reinfeción en niños, deja lesiones irreversibles a pesar del adecuado tratamiento médico, como son las estenosis bronquiales, atelectasias crónicas y bronquiectasias, constituyendo cuadros patológicos importantes para el futuro de la salud del paciente.

4) Se presentan las indicaciones y contraindicaciones del tratamiento quirúrgico (Resección) de la Tuberculosis Pulmonar en menores de 15 años, ajustadas a las precisas condiciones anatómo-patológicas.

5) Se demuestra por la descripción de los casos presentados, la eficacia del tratamiento quirúrgico extirpativo en la Tuberculosis pulmonar.

6) Los cuadros analíticos expuestos nos informan que llegó al acto operatorio el 12.25% de los ingresos al Servicio de Medicina de Niños del Sanatorio San Vicente durante el período que abarcó el presente estudio (Enero de 1955 a Julio de 1963), cifra que coincide con la de otros países.

7) Del estudio presentado se deriva que las complicaciones post-operatorias inmediatas pueden calificarse de leves y que es muy satisfactoria la ausencia de mortalidad operatoria y post-operatoria en esta serie de 26 casos expuestos.

Dr. Julio César Mérida
Asesor

Dr. Rodolfo Herrera LI.
Revisor

Dr. Carlos A. Soto
Secretario de la Fac. C.C.M.M.

Dr. Carlos M. Monsón M.
Decano

BIBLIOGRAFIA

- 1) Bailey, Charles P.: Treatment of Pulmonary Tuberculosis by Ling Resection. The Cyclopedia of Medicine, Surgery, Specialties Vol. 14 - 1956.
- 2) Barata Rivero, Rogelio: El Tratamiento Quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar en el Niño. Revista Cubana de Tuberculosis. Año X No. 2 - 1946
- 3) Baxter, Stewart and Munro, Darrel D.: Thoracic Surgery. Textbook of Surgery Third Edition 1959
- 4) Burch, Buford H., Miller, Arthur C.: Surgical diseases of the Lung. Charles C. Thomas Publisher 1961
- 5) Cochrane, A. L., Harman, Francis et. al.: Factors influencing the attack rate of Pulmonary Tuberculosis. Thorax Vol. 11 No. 2 - June 1956
- 6) Cohen, Archibald C: Pulmonary Tuberculosis. The Cyclopedia of Medicine, Surgery, Specialties. Vol 14 - 1956
- 7) Ginn, B.H., Cole, F.H.: Year Book Of General Surgery 1958-1959
- 8) Gómez Pimienta, J.L. y Col.: Las relaciones clínico-bacteriológicas en la - Tuberculosis Humana. Gaceta Sanitaria. Año XVII No. 6 Noviembre-Diciembre 1962
- 9) Heaf, F.R.G.: Symposium of Tuberculosis. Cassell and Company Limited. London - 1957
- 10) Hekking, A.M.W.: Relapses after Resectios Pulmonary Tuberculosis. Thorax Vol 12 No. 1 - March. 1957
- 11) Herrera Llerandi, Rodolfo, Gallardo Flores, Carlos: Resultados obtenidos - con la Toracoplastia "Tipo San Vicente". Reimpreso de la Revista del Colegio Médico de Guatemala. Vol V No. 3 - 1954
- 12) Herrera Llerandi, Rodolfo. Comentario sobre 36 Resecciones Pulmonares. Reimpreso de la Revista del Colegio Médico de Guatemala. Vol. II No. 1 - 1951
- 13) Hinshaw, H. Corwin, Garland, L. Henry: Enfermedades del Tórax. Editorial Interamericana S.A. - 1957
- 14) Hoffman, E.: Late Results of Resection for Tuberculosis of the upper lobe, Thorax. Vol. 11 No. 2 - June 1956
- 15) Hughes, E.W. and Ray, R.L.: A survey of Primary Pulmonary Tuberculosis in West Cornwall. Thorax Vol. 13 No. 1 - March 1958

- 6) Huish, D. W.: The Surgical treatment of Pulmonary Tuberculosis in Childhood and Adolescence. *Thorax*. Vol. 11 No. 3 Sep. 1956
- 7) Lindskog, Gustaf E. Liebow, Averill A.: *Thoracic Surgery and Related Pathology*. Appleton - Century - Crofts inc 1953
- 8) Langston, Hiram Thomas; Tuttle, William.: *Surgical Diseases of Chest*. Brian Blades editor - 1961
- 9) Llata, Manuel de la : *Resecciones Pulmonares en Tuberculosis. Sugestiones*. Vol XXIV No. 218 1959
- 10) Llerena Velis, Rodolfo: *Resultados del Tratamiento Quirúrgico en la Tuberculosis Pulmonar*. Tesis de Investidura Nov. 1959
- 11) Mc. Ilroy, M.B.; Bates, C.V.: *Respiratory Function after Pneumonectomy*. *Thorax* Vol. 11 No. 4 December 1956
- 12) Nelson, Waldo E.: *Tuberculosis in infancy and Childhood*. The cyclopedia of Medicine, Surgery, Specialties. Vol. 14 1956
- 13) Nissen, Rudolf; Wilson, Roger H.L.: *Pages in the History of Chest Surgery*. Charles C. Thomas, Publisher 1961
- 14) Peñalongo, Marco Antonio: *Tuberculosis Pulmonar Quirúrgica del Niño*. Trabajo presentado al I Congreso de Pediatría celebrado en Antigua Guatemala. Febrero 1958.
- 15) Peñalongo, Marco Antonio: *Simposium sobre Tuberculosis del Niño*. Congreso de Pediatría. Guatemala 1961
- 16) Pullen Roscoe L.: *Diagnóstico y Tratamiento de las enfermedades Transmisibles*. Editorial Interamericana S.A. 1951.
- 17) Rubin, Eli H.; Rubin, Morris: *Thoracic Disease*. W.B. Saunders Co. 1961
- 18) Storey, Patrick B; Kieffer Jr., Rochard F.: *Tendencias en el tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar*. Clínicas Médicas de Norteamérica Enero 1959
- 19) Strang, Leonard B.: *The Ventilatory Capacity of Normal Children*. *Thorax*. Vol. 14 No. 4 December 1959
- 20) Wallace, J. Edgar; Pillman, Ruth: *Broncographic Studies after Resection for Pulmonary Tuberculosis*. *Thorax* Vol. 11 No. 2 June 1956
- 21) Watkins Jr., Elton; Fante, Florio M. del : *The current role of Surgery in the Management of Pulmonary Inflammatory Disease, Bronchiectasis and Tuberculosis*. *The Surgical Clinics of North América*. June 1961.