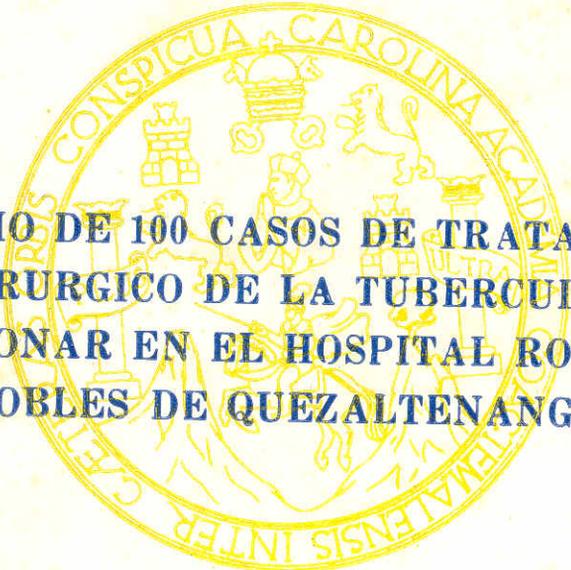


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure, likely a saint or historical figure, seated and holding a book. The figure is surrounded by various symbols, including a castle, a lion, and a cross. The text "UNIVERSITAS CONSPICUA CAROLINA ACAD" is visible at the top of the seal, and "SANTO CARLOS GUATEMALENSIS INTER" is visible at the bottom.

**ESTUDIO DE 100 CASOS DE TRATAMIENTO  
QUIRURGICO DE LA TUBERCULOSIS  
PULMONAR EN EL HOSPITAL RODOLFO  
ROBLES DE QUEZALTENANGO.**

**FREDY ARMIN GONZALEZ Y GONZALEZ**

*Guatemala, Abril de 1975*

**A DIOS**

**A MIS PADRES**

Marcos González Castañeda  
Arcadia G. de González

**A MI ESPOSA**

Yolanda Armas de González

**A MIS HIJOS**

Claudia Lorena,  
Fredy Mauricio,  
y Norma Lucrecia

**A MIS HERMANOS**

Juan Abigail, Luis,  
Rubén, Edy y  
Matilde.

**A TODOS MIS FAMILIARES**

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**A LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**A MI TIERRA NATAL: SAN PEDRO SOLOMA**

**AL HOSPITAL GENERAL DE OCCIDENTE**

**AL HOSPITAL RODOLFO ROBLES DE QUEZALTENANGO**

**A MIS EX-JEFES DE SERVICIO**

*Dr. Oscar Macal*

*Dr. Eduardo*

*Dr. Danilo González*

*Dr. Héctor M*

*Dr. Salvador Castañeda*

*Dr. M. Anton*

*Dr. Guillermo Ixquiac.*

**A MIS COMPAÑEROS DE PROMOCION  
EN ESPECIAL A:**

*Dr. William Mazariegos*

*Dr. Carlos Moscoso*

*Dr. Inf. Julia Bethancourt*

## HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

*Tengo el honor de someter a vuestra consideración, mi trabajo de tesis titulado **ESTUDIO DE 100 CASOS DE TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN EL HOSPITAL RODOLFO ROBLES DE QUEZALTENANGO.***

*El objetivo del presente trabajo es el de hacer un análisis, de los aspectos más importantes en el manejo quirúrgico de la tuberculosis pulmonar, la conducta que actualmente se sigue en el hospital Rodolfo Robles, y dar a conocer los resultados a la fecha obtenidos.*

*Deseo expresar mis agradecimientos al personal de laboratorio y registro médicos del hospital Rodolfo Robles, pues su constante colaboración me permitió obtener todo el material y datos necesarios para el presente estudio.*

*Quiero patentizar mis sinceros agradecimientos, a mi asesor Dr. Leopoldo Mérida Spinola por su valiosa colaboración, y orientación que supo brindarme en la realización de esta tesis; también así al revisor de la misma Dr. Isaac Cohén Alcahé.*

*Esperando merecer vuestra aprobación, presento a vosotros, miembros del Honorable Tribunal Examinador, mi testimonio de consideración y respeto.*

**HE DICHO**

## PLAN DE TESIS

1. INTRODUCCION
2. HISTORIA DE LA CIRUGIA EN EL TRATAMIENTO DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR
3. CRITERIO MEDICO DE INDICACIONES QUIRURGICAS EN TUBERCULOSIS PULMONAR
4. MATERIAL Y METODO
5. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS
6. CONCLUSIONES
7. RECOMENDACIONES
8. BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

El control y tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar sigue siendo un serio problema de salud y económico-social; que en nuestro país como en la mayoría de los países en vías de desarrollo los programas encaminados para tal fin, no logran resolver todos aquellos factores, que siguen haciendo de esta enfermedad una de las más INCAPACITANTES para el individuo, la familia y la sociedad misma.

De nosotros es conocido que en los grados avanzados de la misma obligan al paciente a abandonar su familia y a requerir de hospitalizaciones y tratamiento prolongado, dejando a dicha familia sin un elemento que, las más de las veces es decisivo para su economía de subsistencia. Por lo que toda medida e iniciativa tendiente a mejorar el control y el tratamiento de ésta enfermedad deba ser objeto de la mejor acogida por parte de las autoridades correspondientes.

El presente trabajo sin pretensiones de tener absoluta originalidad, obedece a mi anhelo de dar a conocer, lo que en materia de cirugía para Tuberculosis Pulmonar, se ha logrado realizar en el Hospital Rodolfo Robles de Quezaltenango, como una de las medidas tendientes a hacer del individuo enfermo; no una carga para la familia y la sociedad, y en el mejor de los casos un ser útil y productivo a las mismas.

Las conclusiones y recomendaciones aquí expuestas, deseo constituyan un estímulo tendiente a incrementar y mejorar los recursos a la fecha existentes, y que estos no constituyan un obstáculo en el logro de guatemaltecos sanos, útiles y productivos a su patria.

**HISTORIA:** Los principios fundamentales del manejo quirúrgico de las infecciones tuberculosas, están basados sobre: el REPOSO, DRENAJE y RESECCION de la porción infectada.

Un pulmón enfermo es obligado a descansar por la inmovilización, mediante una Toracoplastia, o en casos selectivos la cavidad tuberculosa es drenada y en otras ocasiones la resecciones de una lesión focal, es la solución quirúrgica preferible.

El drenaje intencional de una cavidad tuberculosa, fué reportado primero por Willis en 1676. En 1696, Baglivi recomendó el drenaje de toda la cavidad tuberculosa.

Más o menos los siguientes 100 años no se adelantó mucho, ya que los detalles de reportes, sobre unos pocos drenajes efectuados, eran insuficientes.

En 1830 Krimer reportó el drenaje de una cavidad, en un paciente con tuberculosis y en 1844 George Robinson aparentemente sin conocimiento del caso de Krimer reportaba acerca de drenaje de cavidades tuberculosas como su idea original.

De Cerenville drenó cavidades tuberculosas en 1885. Neve en 1887 recomendó el uso de un tubo de drenaje de irrigaciones diarias.

En 1894 Roentgen, introdujo los R X, proveyendo mejor diagnóstico para la localización exacta de las cavidades tuberculosas.

Con toda la cavernostomía, como una forma de tratamiento quirúrgico no fué muy popular, no obstante hubo algún entusiasmo por el drenaje de cavidades tuberculosas en 1920 por Sauerbruch, Gekler, Lilienthal y otros. No obstante su uso en casos selectivos no ha sido olvidado.

**COLAPSO-TERAPIA:** A De Cerenville le es acreditada haber realizado la primera Toracoplastia en 1885 y a Forlanini la inducción del primer Neumotorax en 1888.

El procedimiento de la Toracoplastia fué por Simón en 1869 y por Estlander en 1879, para el Empiema Crónico. De Cerenville es el responsable de su uso como una medida terapéutica en el tratamiento quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar.

Los nombres Brauer, Friedrich, Wilms, Saurbruch y otros, están en forma prominente asociados con el desarrollo de la operación.

El éxito de la Colapso-terapea, en el tratamiento quirúrgico de la tuberculosis depende de los constituyentes básicos: Reposo y relajación. En principio el reposo, se aplicó en forma estricta al paciente, más tarde el principio fué aplicado al pulmón enfermo y finalmente al área enferma del pulmón (reposo selectivo).

Muchos factores son responsables del grado de colapso pulmonar, pero el colapso selectivo y la inmovilización del área enferma son los objetivos principales de la Colapso-terapea.

### RESECCION PULMONAR:

A T. Tuffier, se le acredita, con éxito la primera resección para la tuberculosis en 1891. No fué una resección anatómica en la forma que se conoce el procedimiento hoy. Iguales fueron las realizadas por Lawson y Doyen en 1893. No fué sino en 1934, que Friedlander reseccó un lóbulo tuberculoso completo, de acuerdo con los standars modernos. Fué hasta en 1938

en que se despertó gran interés por el procedimiento con la presentación de siete casos operados por Jones and Dolly. Posteriormente Churchill, Hoverholt, Chamberlain y otros, se encargaron en perfeccionar la técnica de la Pneumonectomía hecha por el aislamiento y la ligadura individual de las estructuras del hilo en la realización de resecciones.

A pesar de estos avances técnicos que fueron muy útiles, no fué sino hasta la introducción de mejoras en anestésicos y conocimientos de fisiopatología del shock, y de las drogas antituberculosas en 1944, que las tasas de mortalidad y morbilidad de la resección fueron reducidas en forma aceptable.

En Guatemala en 1947 se inicia la Cirugía en el tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar con el Dr. German Martínez de Paz, quien con la colaboración de otros cirujanos hicieron las primeras Toracoplastías. No es sino un año más tarde, en 1948, que el Dr. Rodolfo Herrera Llerandi (Cirujano Torácico) crea en el sanatorio San Vicente, el Departamento de Cirujía, dando este hecho un gran impulso e interés al tratamiento quirúrgico en la Tuberculosis Pulmonar.

En el Departamento de Quezaltenango, es con la llegada del Cirujano Torácico, Dr. Carlos Gallarde Flores, que por primera vez la cirugía es aplicada al tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar, en el año de 1962. De 1968 a la fecha, el Dr. Leopoldo Mérida S. efectúa toda una variedad de Cirugía de Tórax, para los pacientes que lo ameriten. Su labor es digna de todo estímulo.

## Criterio Médico de Indicaciones Quirúrgicas en Tuberculosis Pulmonar

El tratamiento médico en los pacientes tuberculosos, especialmente con el uso de drogas de segunda línea, muy efectivas, ha disminuído la frecuencia del uso de cirugía. Pero aún existen indicaciones claras como son: Bronquiectasias, Supuración pulmonar, destrucción de un pulmón, estenosis bronquial, cavidades a tensión, hemorragia incontrolable, lóbulos fibróticos, empiemas con fístula bronco-pleural y otras.

El uso de una combinación adecuada de drogas, en un esfuerzo de evitar una operación, si posible, o de reducir el tamaño de un procedimiento quirúrgico constituye el ideal.

En el Hospital Rodolfo Robles, existen criterios bien definidos, la mayoría de los pacientes han tenido tratamiento médico previo por unos 6

meses, ya que se ha comprobado, por estudios hechos en el Hospital, que un 74% de los pacientes negativizados en ese tiempo, usando drogas primarias (HAIN y ESTREPTOMICINA), y un 7% son negativizados de los 6 meses en adelante. Es por lo tanto a partir de este tiempo en que se toma en consideración la posibilidad de efectuar cirugía. Otro recurso que se le puede aplicar al paciente es el tratamiento con DROGAS SECUNDARIAS, para resolver el problema de resistencia bacteriana desarrollada a través del tratamiento con drogas primarias. A muy pocos pacientes se les puede ofrecer el beneficio con drogas secundarias por su alto costo. El resto, sus recursos quedan reducidos a la cirugía. Puede ofrecérsele al enfermo, la resección de sus lesiones y el colapso por medio de una toracoplastía. La decisión sobre toracoplastía o una variedad de resección depende de varios factores a considerarse en forma individual.

La presencia de lesiones pulmonares múltiples y extensas, que a pesar del tratamiento médico, no mejoran, permanecen estables radiológicamente; una toracoplastía constituye un procedimiento adecuado para lograr el colapso de las mismas, ya que una resección primaria no lleva la seguridad de resecar el foco pulmonar activo. En lesiones ya colapsadas, un tratamiento médico post-operatorio, es mucho más efectivo.

La presencia de lesiones cavitarias estables, baciloscópicamente inactivas, debe considerarse el beneficio de cierre, colapso o resección para evitar posibles reactivaciones futuras, y algo más, evitar patología no tuberculosa sobreagregada.

La localización de las lesiones es de mucho interés. Las lesiones cavitarias son menos frecuentes en las porciones inferiores o anteriores de un lóbulo, siendo más frecuente en los segmentos superiores y posteriores.

Una lesión bien localizada con exámenes de esputo persistentemente positivos constituyen una buena indicación para resección. Cuando existen varios focos la lesión activa es difícil de identificar!

Un pulmón destruído, sumamente lesionado o fibrótico puede requerir su extirpación completa.

Un paciente que requiere de hospitalizaciones repetidas, por recurrencia de lesiones, es generalmente un buen candidato para resección. Es preferible que el esputo se encuentre negativo al momento de operario. En general la razón principal para la resección de lesiones residuales en presencia de esputo negativo, es de evitar una posible reactivación de la enfermedad o complicación como hemoptisis o infección sobreagregada.

La extensión de la resección está en proporción directa a la condición patológica subyacente. Puede requerirse de Pleuro-pneumonectomía, Pneumonectomía estándar, lobectomía o de resección segmentaria o sub-segmentaria.

En general cuando se ha planeado una resección pulmonar, el procedimiento escogido será aquel que elimine en forma adecuada, la lesión o foco activo, mientras se preserve al máximo el parenquima normal.

## MATERIAL Y METODOS:

En la realización del presente trabajo conté con la colaboración del personal de archivo y laboratorio del Hospital Rodolfo Robles, pudiendo así haber revisado las historias clínicas de 100 pacientes, quienes en el curso de su tratamiento hospitalario requirieron de intervención quirúrgica. Los casos revisados y tomados al azar, fueron atendidos en el Hospital entre los años de 1968 a 1974. Se consideró de importancia analizar ciertos parámetros como: edad del paciente, sexo, tiempo de hospitalización pre-operatoria y post-operatoria; así como el tipo y tiempo de tratamientos pre y post-operatorios; la clasificación radiológica de la lesión tuberculosa y su evolución bacteriológica relacionada con el tipo de cirugía efectuada. El análisis de algunos casos que por su evolución insatisfactoria merece comentario especial, y finalmente el seguimiento sanatorial post-operatorio. En cuanto a metodología empleada, solo creo conveniente mencionar, que este es un estudio **RETROSPECTIVO**, en el que, **EL ANALISIS Y LA COMPARACION** son las formas metodológicas por excelencia.

### RESULTADO Y DISCUSION:

#### EDAD DE LOS PACIENTES:

Cuadro No. 1

| EDAD                    | No. Casos  | PORCENTAJE   |
|-------------------------|------------|--------------|
| Menores de 15 años..... | 3          | 3 por ciento |
| 15 a 19 años.....       | 11         | 11 "         |
| 20 a 29 ".....          | 35         | 35 "         |
| 30 a 39 ".....          | 26         | 26 "         |
| 40 a 49 ".....          | 22         | 22 "         |
| 50 y más ".....         | 3          | 3 "          |
| <b>TOTAL:</b>           | <b>100</b> | <b>100 "</b> |

La explicación que cabe darle al cuadro anterior, es la siguiente:

El mayor porcentaje de pacientes operados corresponde al intervalo de edad, entre los 20 y 29 años (35 por ciento), en primer lugar, y en segundo lugar al grupo comprendido entre los 30 y 39 años (26 por ciento). Sumando ambos grupos etarios un total de 61 por ciento. La razón de ello, que podemos sustentar es de que a esta edad son más frecuentes las lesiones de tipo quirúrgico, esto es, casos de Tuberculosis Pulmonar crónicas y abanzadas; en los cuales el tratamiento médico por sí solo no es suficiente para su resolución, quedando la cirugía como un recurso necesario.

#### DISTRIBUCION POR SEXO:

Cuadro No. 2

| SEXO           | No. CASOS  | PORCENTAJE    |
|----------------|------------|---------------|
| Masculino..... | 56         | 56 por ciento |
| Femenino.....  | 44         | 44 "          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>100</b> | <b>100 "</b>  |

Respecto al sexo de los pacientes, aunque se registró 12 casos más en el sexo masculino, esto no tiene ninguna significación especial ya que la Tuberculosis Pulmonar no tiene predilección por uno u otro sexo.

#### TIEMPO DE HOSPITALIZACION PRE-OPERATORIA:

| MESES            | No. CASOS  | PORCENTAJE    |
|------------------|------------|---------------|
| 0 a 6 meses..... | 32         | 32 por ciento |
| 7 a 12 ".....    | 34         | 34 "          |
| 13 a 18 ".....   | 22         | 22 "          |
| más de 18 "..... | 12         | 12 "          |
| <b>TOTAL</b>     | <b>100</b> | <b>100 "</b>  |

La cirugía en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar viene a ser un complemento del tratamiento médico, y tiene sus indicaciones específicas; ya analizadas. Por lo general todo paciente recibe tratamiento médico por un tiempo no menor de 6 meses. Como puede observarse en el cuadro correspondiente, el 34 por ciento de los pacientes recibió dicho tratamiento pre-operatorio, entre 7 y 12 meses. La razón de ello es, que este constituye el tiempo durante el cual se toma la decisión de efectuar cirugía, dependiendo de la evolución que haya tenido el paciente desde el punto de vista clínico,

bacteriológico y radiológico. El factor más tomado en cuenta fué el "bacteriológico", correspondiente a aquellos casos en los cuales no se logra negativizar esputos directos y o cultivos a pesar de un tratamiento médico adecuado. El tipo de lesión radiológica y su localización también es muy importante para decidir el tipo de cirugía a realizar. En nuestro estudio un buen porcentaje, 32 por ciento, de los casos fueron operados antes de los 6 meses. Esto corresponde al número de pacientes que ingresan en estado muy avanzado, en condiciones ideales para cirugía, desde un principio, o que en los primeros meses de tratamiento no hay evidencia de mejoría alguna, procedentes, o referidos de otros centros asistenciales con fallas en el esquema terapéutico establecido, constituyendo desde su inicio candidatos quirúrgicos. En aquellos casos en que el tiempo de hospitalización pre-operatoria se prolongó hasta los 18 meses y más, esto obedece a que la disponibilidad de recursos en el Hospital Rodolfo Robles es poca para cubrir la demanda de servicios.

#### TIEMPO DE HOSPITALIZACION POST-OPERATORIA:

Cuadro No. 3

| MESES             | No. CASOS        | PORCENTAJE    |
|-------------------|------------------|---------------|
| 0 — 3 meses.....  | 82 casos         | 82 por ciento |
| 4 — 6 ".....      | 9 "              | 9 "           |
| 7 —12 ".....      | 5 "              | 5 "           |
| 13 —18 ".....     | 3 "              | 3 "           |
| más de 18 m. .... | 1 "              | 1 "           |
| <b>TOTAL</b>      | <b>100 Casos</b> | <b>100 "</b>  |

El comentario que nos merece el cuadro anterior es: Los resultados son muy claros en el sentido que la cirugía reduce en forma notable el tiempo de hospitalización. Como podemos observar la mayoría está en condiciones de egresar en los 3 primeros meses post operatorios y continuar su control por consulta externa. Puede observarse que la mayoría de ese 82 por ciento registrado pasa a control sanatorial entre los 15 días a 1 mes post-operatorio, lo cual tiene mucha importancia desde el punto de vista económico-administrativo para el Hospital.

La decisión de dar egreso al paciente está supeditada a las condiciones del mismo, y para ello se hace necesario efectuarles controles radiológicos y

bacteriológicos en el post-operatorio inmediato. Tres esputos seriados negativos son básicos para tal determinación. Se les toma también muestras para cultivos en forma seriada, los cuales son leídos durante el control post-sanatorial.

#### BACILOSCOPIA:

Cuadro No. 5

| Control de esputo al ingreso. |                  | PORCENTAJE    |
|-------------------------------|------------------|---------------|
| Positivo.....                 | 91 casos         | 91 por ciento |
| Negativo.....                 | 9 "              | 9 "           |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>100 casos</b> | <b>100 "</b>  |

Cuadro No. 6

| Control de esputo pre-operatorio |                  |               |
|----------------------------------|------------------|---------------|
| Positivo.....                    | 78 casos         | 78 por ciento |
| Negativo.....                    | 22 "             | 22 "          |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>100 casos</b> | <b>100 "</b>  |

Es indudable que el diagnóstico de la Tuberculosis Pulmonar es eminentemente Bacteriológico. Los resultados de nuestro estudio así lo confirman al ver que en el exámen directo para BK resultó positivo el 92 por ciento de los casos estudiados. Queda la radiología más para determinar el estado de la lesión, y en base a la misma se clasifican los casos en MINIMO, MODERADO y AVANZADO. De los 100 casos revisados en este estudio la clasificación se encontró de la siguiente manera:

|                     |          |               |
|---------------------|----------|---------------|
| Grado avanzado..... | 73 Casos | 73 por ciento |
| Grado moderado..... | 18 "     | 18 "          |
| Grado mínimo.....   | 9 "      | 9 "           |

Al hacer el análisis de los cuadros No. 5 y No. 6, llegamos a la conclusión de que el índice de negativización con tratamiento médico es bajo

en esta serie, ya que de 91 casos encontrados positivos al ingreso, se logró negativizar únicamente 13 casos, a pesar de un adecuado tratamiento médico pre-operatorio de 6 a 12 meses, en la mayoría de los casos. El porcentaje correspondiente es de 14.2 por ciento, en base a los 91 casos inicialmente positivos.

La poca respuesta al tratamiento médico, dado el alto porcentaje de pacientes que aún persisten positivos hasta el pre-operatorio, inmediato, explicable por el alto porcentaje de casos avanzados, que requieren de cirugía "en especial en Toracoplastías", se encuentran dentro de esta clasificación (88 por ciento de 50 casos de Toracoplastías Tejada Martínez, Tesis Junio 1973 p. 27).

## Cuadro No. 7

Control del esputo post-operatorio.

|                |           |               |
|----------------|-----------|---------------|
| Negativo.....  | 78 Casos  | 78 por ciento |
| Positivo ..... | 22 "      | 22 "          |
| <hr/>          |           |               |
| TOTAL          | 100 Casos | 100 "         |

Volviendo al cuadro No. 6 observamos que el 78 por ciento de los casos fueron sometidos a cirugía teniendo esputo positivo, y solo 22 por ciento con esputo negativo. Analizando el cuadro No. 7, vemos que el resultado se invierte, ya que encontramos, en el recuento del esputo post-operatorio 78 casos negativos y 22 casos positivos (78 por ciento y 22 por ciento respectivamente). Es decir que al restar a 78 positivos en el pre-operatorio, los 22 casos que continuaron positivos en el post-operatorio, nos da como resultado 56 casos, cuyo porcentaje en base a 78 es de 71.1 por ciento, índice de negativización a través de la Cirugía.

## DROGAS UTILIZADAS EN EL TRATAMIENTO PRE-OPERATORIO.

## Cuadro No. 7

|                                   |           |               |
|-----------------------------------|-----------|---------------|
| HAIN — ESTREPTOMICINA.....        | 69 Casos  | 69 por ciento |
| HAIN — SM. — P. A. A. ....        | 17 "      | 17 "          |
| HAIN — SM. — DROGAS SECUNDARIAS.. | 14 "      | 14 "          |
| <hr/>                             |           |               |
| TOTAL                             | 100 Casos | 100 "         |

## TIEMPO DE TRATAMIENTO PRE-OPERATORIO

## CUADRO No. 8.

|                       |           |               |
|-----------------------|-----------|---------------|
| 0 — 6 meses .....     | 15 Casos  | 15 por ciento |
| 7 — 12 " .....        | 24 "      | 24 "          |
| 13 — 18 " .....       | 31 "      | 31 "          |
| 19 — 24 " .....       | 16 "      | 16 "          |
| 25 — 30 " .....       | 8 "       | 8 "           |
| Más de 30 meses ..... | 6 "       | 6 "           |
| <hr/>                 |           |               |
| TOTAL                 | 100 Casos | 100 "         |

De los esquemas Quimioterapéuticos que se emplean en el tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar, como podemos ver en el cuadro No. 7, el que más se emplea en el Hospital Rodolfo Robles es la asociación de Isoniacida y Estreptomina; las cuales siguen siendo las más usadas por razones obvias: a) Eficacia, obteniéndose un alto índice de conversión con tratamiento continuo; b) Reacciones secundarias relativamente bajas y fácilmente controladas; c) Fácil manejo, y d) Es el tratamiento más económico.

El empleo de drogas secundarias se deja para aquellos casos, en los cuales no se ha logrado conversión en un tiempo de 6 meses, no viéndose mejoría, o las lesiones se encuentran estables o un empeoramiento clínico y agrandamiento de las lesiones radiológicas, y cuando se sospecha o comprueba la presencia de resistencia bacteriana después de tratamientos interrumpidos o mal manejados, a base de drogas primarias.

Respecto al tiempo de tratamiento pre-operatorio (cuadro No. 8), el tiempo más indicado, durante el cual se debe tomar la decisión de llevar a cabo la cirugía es en los 6 meses primeros de tratamiento médico. En nuestro estudio 24 por ciento de los pacientes fueron operados entre ese tiempo. El mayor porcentaje de los mismos, 31 por ciento fueron operados después de 13 a 18 meses de medicación; esto tiene su explicación en que un buen número de pacientes ha recibido tratamiento sanatorial previo a su hospitalización y en muchos casos el cirujano se ve obligado a retrasar una operación hasta 4 o 5 meses, por la larga lista de pacientes que esperan cirugía. Los casos en que el tratamiento médico se prolongó más de lo usual, lo forman pacientes que no se adaptaron a dicho tratamiento y que los interrumpieron en una o más de una ocasión; no siendo raros los pacientes que rechazaron la cirugía en su primera oportunidad.

## DROGAS Y TIEMPO USADOS EN EL PRE OPERATORIO:

Cuadro No. 9 A

| HAIN — ESRTEPTOMICINA | No. CASOS       | PORCENTAJE    |
|-----------------------|-----------------|---------------|
| 0 — 6 meses.....      | 11 casos        | 16 por ciento |
| 7 — 12 ".....         | 17 "            | 25 "          |
| 13 — 18 ".....        | 21 "            | 30 "          |
| 19 — 24 ".....        | 11 "            | 16 "          |
| más de 25 m. ....     | 9 "             | 13 "          |
| <b>TOTAL</b>          | <b>69 casos</b> | <b>100 "</b>  |

Cuadro No. 9-B

| HAIN — SM — P. A. S. | No. Casos       | PORCENTAJE    |
|----------------------|-----------------|---------------|
| 0 — 6 meses.....     | 3 casos         | 18 por ciento |
| 7 — 12 ".....        | 5 "             | 29 "          |
| 13 — 18 ".....       | 3 "             | 18 "          |
| más de 19 m. ....    | 6 "             | 35 "          |
| <b>TOTAL</b>         | <b>17 casos</b> | <b>100 "</b>  |

Cuadro No. 9-C

| HAIN — SM — DROGAS SEC. | No. casos       | PORCENTAJE    |
|-------------------------|-----------------|---------------|
| 0 — 6 meses.....        | 2 casos         | 14 por ciento |
| 7 — 12 ".....           | 2 "             | 14 "          |
| 13 — 18 ".....          | 5 "             | 36.7 "        |
| 19 — 24 ".....          | 2 "             | 14 "          |
| Más de 25 m. ....       | 3 "             | 21.3 "        |
| <b>TOTAL</b>            | <b>14 casos</b> | <b>100 "</b>  |

De los cuadros anteriores en que se hace relación entre la combinación de las drogas empleadas y su tiempo de uso en el pre-operatorio, únicamente creo conveniente hacer un comentario acerca del empleo del P. A. A., que si

hace algunos años su uso era más frecuente como droga de primera línea, actualmente casi no se usa debido a los problemas como: Dificil administración por el número de tabletas, reacciones secundarios gastrointestinales, dermatitis alérgica, etc. En los 17 casos en los cuales se usó el P. A. S. asociado a Isoniacida y Estreptomicina. la mayoría fueron pacientes tratados en los años de 1968 y 1969, en los cuales, la droga en mención fué agregada varios meses después del empleo de Hain y Estreptomicina, que no evolucionaban en forma satisfactoria. La mayoría de estos pacientes recibieron tratamiento pre-operatorio por más de 19 meses (35 por ciento, cuadro 9—B).

El empleo de "Drogas Secundarias", en especial Etambutal, Rifampicina y otras, han venido a solucionar en buen grado el problema anterior, por su eficacia en casos de resistencia bacteriana a las drogas primarias, sin sustituirlas del todo, y por sus mínimas reacciones secundarias. Su empleo se deja realmente para aquellos casos en que no se ha obtenido respuesta o existe resistencia bacteriana a drogas primarias haciéndose necesario prolongar el tiempo de tratamiento al sumar una nueva droga a las iniciales, como podemos apreciar en el cuadro No. 9—C, en que 36.7 por ciento de 14 casos recibió dicho tratamiento por 13 a 18 meses. Actualmente estas drogas, que llamamos secundarias, son usadas en lugares económicamente aptos, como las drogas de primera línea, en especial el Myambutol asociado a Isoniacida sola, la mayoría de las veces o a Isoniacida — Estreptomicina.

## TIPO DE OPERACION EFECTUADA: Cuadro No. 10-A

| OPERACION               | No. OPERACIONES | PORCENTAJE    |
|-------------------------|-----------------|---------------|
| TORACOPLASTIA.....      | 51              | 49 por ciento |
| RESECCION PULMONAR..... | 53              | 51 "          |
| <b>TOTAL</b>            | <b>104</b>      | <b>100 "</b>  |

## CARIEDAD DE RESECCION

Cuadro No. 10-B

|                             | No. OPERACIONES | PORCENTAJE     |
|-----------------------------|-----------------|----------------|
| Pneumonectomía — Toracp.    | 3               | 5.7 por ciento |
| Lobectomía — Toracoplast.   | 3               | 5.7 "          |
| Resección en cuña — toracp. | 3               | 5.7 "          |
| Pneumonectomía sola.        | 3               | 5.7 "          |
| Resección en cuña.          | 4               | 7.6 "          |
| Segmentectomías             | 5               | 9.2 "          |
| <b>LOBECTOMIAS.</b>         | <b>32</b>       | <b>60.4 "</b>  |
| <b>TOTAL</b>                | <b>53</b>       | <b>100.0 "</b> |

USO DEL U.K.L. El U.K.L. se ha usado en el 95 por ciento de los casos de Resección Pulmonar. El aparato de autosutura U.K.L., usa grapas de Tantáleo como material de sutura y el cierre efectuado con dicho aparato es hermético, usándose las medidas No. 30 y 55. En el tiempo usado la experiencia es satisfactoria. El uso del mismo es motivo de trabajo de investigación actualmente.

En el cuadro No. 10 podemos observar que fueron realizadas 104 operaciones en total, a los 100 pacientes cuyos casos estudiamos, de las cuales 51 fueron Toracoplastías (49 por ciento) y 53 casos de Resección Pulmonar (51 por ciento). La razón de ello es que unos pacientes necesitaron de Toracoplastía y Resección Pulmonar, de ellas en un mismo acto operatorio pudimos encontrar dos resecciones en cuña — Toracoplastía y una Lobectomía — Toracoplastía. Otras fueron realizadas en un tiempo operatorio distinto con intervalo de tiempo variable.

De los 51 casos de Toracoplastía, 46 fueron operados con esputo pre-operatorio "positivo", constituyendo un 90.2 por ciento, y 5 operados con esputo pre-operatorio negativo 9.8 por ciento.

Como podemos ver 9.8 por ciento de los casos para Toracoplastía, negativos en el pre-operatorio es muy bajo, lo cual disminuye la posibilidad de curación ya que el colapso que se produce en la lesión pulmonar (cavidad) no es equiparable a la resección de la misma, aumentando así la posibilidad que un foco permanezca activo.

#### CONTROL DEL ESPUTO POST-TORACOPLASTIA:

Cuadro No. 11

|                             |             |               |
|-----------------------------|-------------|---------------|
| Negativizaron.....          | 29 casos    | 63 por ciento |
| Persistieron positivos..... | 17 "        | 37 "          |
| <b>TOTAL</b>                | <b>46 "</b> | <b>100 "</b>  |

En el cuadro anterior, se toma a 46 como el 100 por ciento de los casos por ser los mismos que se sometieron a cirugía con esputo pre-operatorio positivo. De los resultados que aparecen en el cuadro anterior podemos decir, que si bien hubo negativización en un poco más de la mitad de los casos (63 por ciento) el porcentaje de los que persistieron positivos es bastante significativo (37 por ciento) Como causa de tales resultados podemos mencionar: a) Que la mayoría de los casos operados tenía lesiones pulmonares avanzadas, b) La existencia posible de un foco pulmonar activo no identificado en los estudios radiológicos, y c) La Toracoplastía no es un procedimiento 100 por ciento seguro para inactivar una lesión pulmonar,

aunque estabiliza las lesiones existentes a pesar de persistir el esputo positivo.

Del cuadro No. 10—A (pág. 12), que se refiere a la variedad de resección afectuada, debemos mencionar que la más frecuente fué la Lobectomía, hecha en 32 casos con un 60.4 por ciento de un total de 53 resecciones. El resto son poco frecuentes, ya que en frecuencia sigue la Segmentectomía con 9.2 por ciento equivalente a 5 casos.

#### ESPUTO PRE-OPERATORIO EN RESECCION:

Cuadro No. 12

|                 |             |                 |
|-----------------|-------------|-----------------|
| Positivos ..... | 37 casos    | 69.8 por ciento |
| Negativos ..... | 16 "        | 30.2 "          |
| <b>TOTAL</b>    | <b>53 "</b> | <b>100 "</b>    |

Como ya lo mencionamos anteriormente, es condición ideal, lograr la negativización del esputo "previo" a efectuar un tipo de resección pulmonar, ya que en caso contrario hay mayor riesgo de diseminar un foco y las complicaciones post-operatorias son más frecuentes (derrames, empiemas, fístulas broncopleurales, etc.). Como podemos apreciar en el cuadro correspondiente, de los 53 casos a los que se les hizo una u otra forma de resección pulmonar, 37 se encontraron positivos pre-operatorios, que equivale a 69.8 por ciento. Cabe preguntarse cuales son las razones de tan alto porcentaje, la respuesta al planteamiento anterior consideramos es la siguiente: El tratamiento médico pre-operatorio no es efectivo por: a) Falta de los pacientes a sus controles en la consulta externa con la consiguiente o continua interrupción del tratamiento, y b) La alta incidencia de resistencia bacteriana, en casi la mayoría de los casos consecuencia del inciso anterior.

En nuestro medio, la alta frecuencia de resistencia bacteriana a las drogas primarias, es más debida a tratamientos mal llevados, dada la mentalidad de los pacientes, interrumpen con frecuencia el tratamiento a los pocos meses de iniciado con el consiguiente fracaso. Como ya se mencionó, los recursos económicos del Hospital Rodolfo Robles son muy bajos y a muy pocos pacientes se les puede ofrecer retratamiento o el beneficio de darles drogas secundarias, por su elevado costo.

#### ESPUTO POST-OPERATORIO EN RESECCION:

Cuadro No. 13

|                                    |                 |               |
|------------------------------------|-----------------|---------------|
| <b>NEGATIVIZARON</b> .....         | 30 Casos        | 81 por ciento |
| <b>CONTINUARON POSITIVOS</b> ..... | 7 "             | 19 "          |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>37 Casos</b> | <b>100 "</b>  |

En el cuadro anterior podemos ver que de los 37 pacientes con esputo pre-operatorio positivo, negativizaron su examen de esputo, después de una u otra forma de resección 30 pacientes, en porcentaje equivalente al 81 por ciento. Persistieron positivos 7 casos equivalente al 19 por ciento. De lo anterior podemos deducir que el índice de conversión post-resección es bastante aceptable, superando el obtenido a través de Toracoplastía. (81 por ciento y 63 por ciento respectivamente).

#### CULTIVO DE PIEZA OPERATORIA:

##### Cuadro No. 14

|                 |          |               |
|-----------------|----------|---------------|
| Positivo.....   | 13 Casos | 25 por ciento |
| Negativo.....   | 23 "     | 43 "          |
| Sin examen..... | 17 "     | 32 "          |
| <hr/>           |          |               |
| TOTAL           | 53 Casos | 100 "         |

De los 13 casos en que el resultado del cultivo de la pieza operatoria fué positivo, 11 de ellos tuvieron examen directo y o cultivo para BK positivo pre operatorio, los dos casos restantes tuvieron estos exámenes negativos. Es decir el examen de esputo falló en un 15.3 por ciento de los 13 casos con cultivo de pieza operatoria positivo. De los 23 casos con resultado negativo en cultivo de la pieza operatoria, 15 tuvieron examen para BK directo y o cultivo positivo pre operatorio, dicho resultado es un tanto contradictorio, siendo aquí mas probable el supuesto de "no" haberse reseñado la lesión pulmonar activa e esta se negativizó en el periodo de tiempo entre el examen de esputo pre-operatorio y la operación, lo cual es lo más probable. En los 8 casos restantes estos exámenes pre-operatorio si estuvieron negativos. El estudio bacteriológico de las piezas continúa siendo motivo de investigación y el número presentado en esta serie no es suficiente para llegar a conclusiones estadísticas.

#### REACTIVIDAD POST-CIRUGIA:

Del total de Toracoplastías hechas, se logró negativizar el esputo post-cirugía, en el 63 por ciento de los casos (29 casos), de los cuales se comprobó recidiva bacilosópica en 11 casos, que equivalen a un 37.9 por ciento en base a los casos negativizados.

Para las diferentes formas de resección, de los 30 casos encontrados negativos después de cirugía, en 7 de ellos se comprobó recidiva bacteriológica posterior, que equivale a un 23.3 por ciento en base a los 30 casos.

Como vemos, se operaron casi igual cantidad de casos (29 y 30), con

esputo negativo para los dos tipos de operaciones, habiendo ocurrido recidiva bacteriológica en 4 casos más para Toracoplastia que equivale aproximadamente a un 14 por ciento más que para los casos de resección. Las recidivas en la mayoría de los casos se deben generalmente a la existencia de lesiones residuales después de resección, ya que generalmente se hizo la resección de las lesiones más importantes, sabiendo que se dejaban lesiones residuales, con el fin de negativizarlas o mejorarlas con el tratamiento médico post-operatorio.

#### TIEMPO DE REACTIVIDAD EN RESECCION:

Los casos de recidiva post operatorio estuvieron así:  
**PARA LOBECTOMIA:** 4 casos, de estos los tres primeros ocurrieron al primer mes, 3 meses, y 6 meses respectivamente, y curaron posteriormente al continuar con el tratamiento médico. El otro caso ocurrió a los 9 meses, persistiendo positivo hasta la fecha de su último control sanatorial.

**EN NEUMONECTOMIA:** Ocurrieron 2 casos, a los 4 y 16 meses post-operatorio, persistiendo con esputo positivo hasta el último control sanatorial.

Un caso de SEGMENTECTOMIA tuvo recidiva en esputo a los 9 meses post-operatorio, sin lograr negativización, a la última fecha de su control.

#### TRATAMIENTO POST-OPERATORIO:

##### Cuadro No. 15

| DROGA                           | No. Casos | PORCENTAJE    |
|---------------------------------|-----------|---------------|
| HAIN—ESTREPTOMICINA.....        | 62        | 62 por ciento |
| HAIN—SM—P. A. S.....            | 5         | 5 "           |
| HAIN—SM—DROGAS SECUNDARIAS..... | 14        | 14 "          |
| HAIN—DROGAS SECUNDARIAS.....    | 5         | 5 "           |
| DROGAS SECUNDARIAS SOLAS.....   | 2         | 2 "           |
| HAIN SOLA.....                  | 12        | 12 "          |

Respecto al tratamiento post-operatorio, puede decirse que las drogas básicas continúan siendo Isoniacida y Estreptomina, ya que 62 casos de los 100 estudiados recibieron dicho tratamiento (62 por ciento).

La Estreptomina en la mayoría es omitida poco tiempo después de la operación generalmente a 4 meses, pues existe el criterio general de suspenderla al cumplir 1 año y medio de su uso, quedando el tratamiento

únicamente a base de Isoniacida, continuando con esta por un mínimo de año y medio y en algunos casos hasta dos y tres años. Todo dependiente de la evolución del paciente.

El empleo de una droga secundaria agregada a la combinación HAIN SM, en este estudio usado en 14 casos (14 por ciento), se acostumbra a dejar para aquellos casos que no tienen una buena evolución radiológica bacteriológica post-operatorio, y entonces son tratados con drogas secundarias; agregándose éstas, por lo general a los 3 meses de operados. Otra indicación sería aquellos casos que presentan reactivación bacteriológica. De los 18 pacientes encontrados en este estudio con recidiva, de esputo positivo; en 10 de ellos se usó drogas secundarias en el post-operatorio, equivalente a un 55.5 por ciento de los 18 casos. El empleo de Isoniacida como droga única en el post-operatorio, se dejó para casos que en el curso del tratamiento pre-operatorio tuvieron buena evolución. Dos de los mismos tuvieron recidiva bacteriológica post-operatorio, a los 4 y 6 meses de haberseles efectuado Toracoplastía en ambos casos.

#### COMPLICACIONES QUIRURGICAS

Ninguna intervención quirúrgica está exenta de posibles complicaciones, ya sean que ocurran durante el acto operatorio, post-operatorio o a largo plazo. Estas últimas, en algunos tipos de cirugía como la del tórax, algunas veces pueden considerarse como una consecuencia tal el caso de la "Insuficiencia respiratoria" y el "Cor-Pulmonale Crónico".

De los 53 casos de resección pulmonar revisados en este estudio, en 9 casos hubo complicaciones (17 por ciento.)

#### COMPLICACIONES Y TIPO DE OPERACION EFECTUADA

|                                   |                      |         |
|-----------------------------------|----------------------|---------|
| FISTULA BRONCO PLEURAL.....       | Lobectomías.....     | 1 caso  |
|                                   | Pneumonectomías..... | 4 casos |
| INFECCION HERIDA OPERATORIA ..... | Lobectomías.....     | 2 casos |
|                                   | Segmentectomía.....  | 1 caso  |
| EMPIEMA .....                     | Pneumonectomía.....  | 3 casos |
|                                   | Lobectomía.....      | 1 caso  |
| DERRAME PLEURAL.....              | Lobectomía.....      | 2 casos |

Todos los casos anteriores tuvieron examen de esputo pre-operatorio inmediato positivo, a excepción de un caso de Pneumonectomía — Toracoplas-

tía habiendo ocurrido en ésta la única complicación post-operatoria inmediata, se trató de hemorragia en una arteria de ligamento pulmonar inferior, lo que requirió re-operación y ligadura de la misma. 5 de los casos presentaron fistula Bronco-Pleural, lo cual es considerada como una de las complicaciones más difíciles de tratar en estos pacientes. Generalmente se complican como es lo usual con una EMPIEMA como sucedió en estos casos. Esta complicación se trató en todos los casos con tubo de drenaje y Toracoplastía, habiéndose resuelto en todos los casos, menos en una que se trató en esa forma, debido a malas condiciones del paciente, persistencia del esputo POSITIVO y lesión tuberculosa endobronquial.

De las 51 Toracoplastías hechas, se encontró complicaciones en 5 de ellas (9.8) y fueron así:

#### Complicaciones Operatorias:

2 Casos de ruptura de pleura, con neumotorax consiguiente en un caso, con solución inmediata trans-operatoria.

#### Complicaciones post-operatorias:

Infección de herida operatoria en 1 caso.

#### Complicaciones a largo plazo:

2 casos: Cor pulmonale crónico en un caso, e insuficiencia respiratoria en el otro.

Los 5 casos anteriores, todos tuvieron examen de esputo pre-operatorio inmediato positivo.

## CONCLUSIONES:

1. El tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar, sigue siendo en su mayoría a base de tratamiento médico.

2. El tratamiento quirúrgico sigue siendo importante en el conjunto de recursos del tratamiento de la Tuberculosis.

3. El uso de drogas de segunda línea, es importante en el tratamiento complementario de los pacientes quirúrgicos, en especial en las complicaciones que depende de la persistencia del esputo positivo.

4. El criterio quirúrgico se individualiza en cada caso, dependiendo de varios factores como: tratamiento previo, estado actual de la enfermedad, estado actual de la misma, etc.

5. Es importante tomar la decisión de tratamiento quirúrgico en los primeros 6 meses de tratamiento médico en los casos susceptibles de cirugía.

6. Los procedimientos quirúrgicos son retrasados más de lo usual, debido a la larga lista de pacientes que espera cirugía; trayendo esto desventajas tanto para el paciente como para el hospital, ya que prolonga innecesariamente el tiempo de hospitalización y tratamiento propiciando el avance de las lesiones; favoreciendo el aumento de casos resistentes.

7. La similitud entre el alto porcentaje (78 por ciento) de casos bacteriológicamente activos en el pre-operatorio, y el alto porcentaje de casos clasificados como grado avanzado (73 por ciento), se debe en parte a la elevada resistencia al tratamiento médico, e igualmente a la indisciplina del paciente, quien con frecuencia interrumpe su tratamiento dispensarial.

8. El 78 por ciento de los casos se encontraron positivos en el pre-operatorio inmediato. El porcentaje de conversión bacteriológica a través de Toracoplastia, y las diferentes resecciones hechas fué de 74.3 por ciento.

9. La conversión obtenida para toracoplastia y las diferentes formas de resección, por separado, fué de, 63 por ciento para toracoplastia y de 81 por ciento para resección.

10. La mayoría de los pacientes se encontraron dentro las edades de 20 a 29 años (35 por ciento), y entre 30 a 39 años, (26 por ciento). La razón es de que a esta edad son más frecuentes las lesiones de tipo quirúrgico.

11. La incidencia de complicaciones fué mínima.

12. La mortalidad en estos pacientes fué de 0 por ciento, lo que muestra que son procedimientos, cuyo riesgo operatorio es bajo, si se observan los principios de cuidados técnicos, pre operatorios y pos-operatorios.

13. El control post-sanatorial mostró la importancia del seguimiento de estos pacientes por posibilidades de reactivación, habiendo sido esta serie de 37.9 por ciento para Toracoplastias y de 23.3 por ciento para los casos de resección.

## RECOMENDACIONES:

1. Incrementar los recursos humanos y materiales en todas las áreas que lo necesiten, a fin de que el tratamiento médico sea más fácil para el paciente, y con mejores resultados para el médico.
2. Incrementar los programas educativos a nivel nacional, ya que el poco conocimiento de los pacientes sobre su enfermedad, es motivo en muchos casos, de falta de cooperación en su tratamiento y curación.
3. Realizar seminarios de evaluación al nivel regional a fin de buscar la razón de tan alta incidencia de la enfermedad en estado avanzado, que viene a hacer insuficiente el tratamiento médico, y a requerir de más intervenciones quirúrgicas:
4. Proveer de los recursos de cirugía adecuados, al Hospital Rodolfo Robles, para estar en capacidad de cubrir la demanda de servicios de la región y no retardar el tratamiento quirúrgico cuando éste está indicado.
5. Incrementar el uso de las "drogas secundarias", ya que su carencia para los casos en que se requieren, hace más precoz el uso de cirugía, y más difícil la resolución de una complicación dada.
6. El análisis bacteriológico de la pieza operatoria, debe continuarse estudiando, ya que sus resultados, podrán dar un índice de la efectividad del tratamiento médico.
7. El presente estudio sea objeto de crítica y posterior investigación.

## BIBLIOGRAFIA

1. Beeson, Paul y W. McDermott, eds. Tratado de Medicina Interna, de Cecil—Leeb. Trad. por Alberto Folch y Pi. 12 ed, México Interamericana, 1968. pp. 273-276.
2. Conn Howuard, F. Terapéutica. 1970. Barcelona, Salvat Eds, 1970. p. 162.
3. Echeverría Reyes, José. La Toracoplastia en el tratamiento de la Tuberculosis. Tesis, Médico y Cirujano. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. 1961. pp. 17-21.
4. Gallardo Flores, Carlos. Toracoplastias tipo San Vicente. Tesis, Médico y Cirujano. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. 1953. pp. 15-25.
5. Gibbon, John H. Jr. Surgery of the chest. Philadelphia. Eds. B.W. Saunders, Company, 1966. Capítulo 20. pp. 448-475.
6. Harkins Henry y Moyer, Carl. Principios y práctica de cirugía. Trad. por Alberto Folch y Pi. 2a. Ed. México, Interamericana 1965 p. 989.
7. Higgins, Gerge and Thomas G. Orr, eds. Orr's operaciones of general surgery. 3a. ed. Philadelphia, B. W. Saunders, 1958 pp. 256 265.
8. Jhonson, Julian y Kirby, Charles. Cirugía toracica. Trad. por Alberto Folch y Pi. México, Ed. Interamericana, 1954. pp. 346-348.
9. Litter, Manuel. Farmacología. 4a. ed. Buenos Aires. Ed, El Ateneo. 1972. pp. 1569-1589.
10. Sabiston, David C. Jr. Ed. Tratado de patología quirúrgica de Davis Christopher. México, Nueva Editorial Interamericana. 1974 pp. 1726-1736.
11. Tejada Martinez, José A. Colapso pulmonar per toracoplastia. Tesis. Médico y Cirujano. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. 1973. pp. 1-30.
12. Text book of surgery. Ed. by Moseley, H.F. St. Louis C.V. Mosby. 1955. pp. 420-429.

Vo. Bo.

*Estela Singler.*  
Bibliotecaria.

FREDY ARMIN GONZALEZ Y GONZALEZ  
BR.

Dr. ISAAC COHEN ALCAHE  
Revisor

Dr. LEOPOLDO MERIDA S.  
Asesor

JULIO DE LEON  
Director Face III

Dr. MARIANO GUERRERO  
Secretario

Vo.Bo.

Dr. CARLOS ARMANDO SOTO  
Decano.