

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

República de Guatemala, Centro América

TORACOPLASTIA TIPO SAN VICENTE

TESIS

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

POR

CARLOS GALLARDO FLORES

Ex-interno del Hospital General y del Hospital San José. Ex-interno del Centro Médico. Ex-practicante de los Dispensarios de Sanidad Municipal. Ex-practicante del Dispensario Antituberculoso Infantil. Asistente de Cirujano del Servicio de Cirugía Torácica del Sanatorio San Vicente.

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, JUNIO DE 1953

INTRODUCCION

Los resultados del tratamiento quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar Apical, se pueden mejorar si se escoge para cada caso el tipo ideal de procedimiento.—Dr. Rodolfo Herrera Ll. (1)

El Presente trabajo tiene por objeto resumir y dar a conocer un método de tratamiento quirúrgico, que consideramos ideal para la Tuberculosis Pulmonar Apical, en casos seleccionados; permite palpar el pulmón del paciente a través del espacio extra-pleural y obtener datos anatómicos sobre el estado de la lesión, la extensión del proceso, la tensión adentro de una caverna, sobre la rigidez de la pleura, sobre la adherencia o libertad entre las pleuras y la fascia endotorácica y saber así con mayor certeza que el método de Toracoplastia que vamos a describir, será el tratamiento más adecuado para ese paciente y no el que se indique en una sala de conferencias.

Para el desarrollo del presente tema, nos hemos trazado el siguiente plan:

PRIMERA PARTE:

- 1.—Historia del Tratamiento Quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar.
- 2.—Concepto y Definición de Toracoplastia.
- 3.—Diversas Técnicas y Tipos de Toracoplastia.
- 4.—Indicaciones y contra-indicaciones generales de las Toracoplastias.

SEGUNDA PARTE:

- 1.—Toracoplastia Tipo San Vicente.
 - A) Consideraciones Anatomo-quirúrgicas.
 - B) Instrumental.

C) Indicaciones.

D) Pre y Post-operatorio.

E) Técnica de la Toracoplastía Tipo San Vicente.

2.—Evaluación y Análisis de los resultados obtenidos con la Toracoplastía Tipo San Vicente y casos clínicos.

3.—Estudio comparativo de los resultados obtenidos, con otras técnicas.

4.—Ventajas de nuestro método.

TERCERA PARTE:

1.—Conclusiones.

2.—Referencias.

Desenvolvimiento Histórico del Tratamiento Quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar

El Tratamiento Quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar, ha sufrido una serie de evoluciones en relación con la variación de conceptos sobre etiopatogenia, Anatomía Patológica, Clínica y Terapéutica de la enfermedad.

El desarrollo que toma a fines del siglo XVIII la Anatomía Patológica en el estudio de las enfermedades, originó un desenvolvimiento rápido de los métodos quirúrgicos en el tratamiento de las afecciones abdominales, e indirectamente hizo que los médicos ensayaran procedimientos quirúrgicos en el tratamiento de algunas enfermedades del Tórax.

Laenec (2), Virchow (3), etc., contribuían por otro lado a cimentar en forma más científica los conceptos sobre Tuberculosis; lo que trajo como consecuencia que algunos fisiólogos encaminaran sus investigaciones hacia la búsqueda de procedimientos quirúrgicos en el tratamiento de esa enfermedad. Así en el siglo XVIII, Cirujanos audaces abren las cavernas tuberculosas del pulmón, y practican su drenaje; precursores de nuestras modernas Cavernostomías son: Tuffier (4) (en Francia), Lovelace (5) (en Inglaterra), Runeberg (6) y Sauerbruch (7) (Alemania); Rankin, Weigel, Lilienthan, Nissen (8), etc.

Neumotórax Artificial:

James Carson (9) en 1819, sostiene que el pulmón está mantenido en tensión forzada por la acción uniformemente distensora de la presión atmosférica (Distensión Estática) y por la distensión provocada por los movimientos de la pared torácica (Distensión Dinámica). Resultados obtenidos con animales de experimentación hacen que en 1821, proponga la aplicación de este principio fisiológico en el tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar. Murphy (10), Cirujano de Chicago, reclama para sí

la prioridad de esta idea. Pero no es sino hasta el año 1822, cuando Forlanini (11) publica en Milán, su nuevo y famoso procedimiento del Neumotórax artificial. Cayley (12), de Inglaterra en 1885, reporta el uso del Neumotórax, para el control de la hemoptisis en un paciente tuberculoso. Potain (13) en 1888, usa el manómetro que regula la presión del aire intrapleural. Son pioneros también del tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar, por el Neumotórax Artificial, Saugman (14), en Copenhague y John Murphy en América.

Neumolisis Extrapleural o Neumonolisis como dice J. Alexander (15), que sería la expresión filológica más exacta. Consiste en la separación del pulmón y las pleuras de la Jaula Torácica con o sin llenado del espacio extra pleural con alguna substancia,

Tuffier (16) en 1891, habla por primera vez de su "Decollement Pleuro-parietal", seguido de Neumotórax Extrapleural; en un caso de Tuberculosis Apical, ligó y reseco el vértice y el espacio hueco resultante lo llenó con nitrógeno. Hasta 1910, Tuffier practicaba Neumolisis y Neumotórax extrapleural, pero a causa de la desagradable repetición de las repleciones y de la falta de puntualidad de los enfermos abandonó este método, utilizando como substancia de relleno grasa propia del organismo, con lo que dió origen al Plombage. Baer (17) en 1913, usa la parafina, desde entonces se han usado diversas substancias, como hule, celuloide, etc., siendo la más usada actualmente la Lucita. En la actualidad se practica la operación llamada "Neumolisis Supraperiostica", donde el espacio entre el pulmón y la Jaula Torácica, es ocupado con parafina (Eloesser) (18); músculo pectoral (Alexander), etc.

Neumolisis Intrapleural:

En 1908, Friedrich (19) de Marburg, entra a la cavidad pleural por medio de una incisión quirúrgica y secciona las adherencias que impedían un colapso pulmonar adecuado en un Neumotórax. En 1909, Hervé (20), en Francia, intentó seccionar las adherencias ante la pantalla de Radioscopia, controlando la orientación y conducción de un cauterio que introducía en el Tórax; los desastres que debieron de obtenerse —por lo ciego de la intervención— obligaron a abandonarla. En 1913, Hans Christian Jacobaeus (21), de Estocolmo, describe una ingeniosa técnica para la sección de adherencias pleurales, inspirado en los experimentos sobre laparoscopia hechos por Kelling (22), en 1912 y aplicados a los Neumotórax, convierte en Toracoscopios

los Cistoscopios corrientes y usando para la sección un cauterio al rojo.

Eloesser (23) y Brown (24), en 1924 y Carter (25) en 1931, penetran en la Cavidad Pleural, a través de la zona que convenga, siempre la más próxima a la localización de la base parietal de la adherencia y logran así la Neumolisis "abierta".

Frenicoparálisis

Corresponde a Stuart (26), el mérito de haber propuesto la parálisis artificial del Diafragma. En 1911 recomendó esta operación en las lesiones cavitarias del lóbulo inferior del pulmón, en que el tratamiento por Neumotórax no había dado resultado, por existir adherencias. El método de paralizar el diafragma por sección del frénico, había sido empleado con anterioridad. Así Finochietto (27), dice: que en el año 1869, Eduardo Wilde describió por primera vez la Frenicotomía. Realizó esta operación en el tratamiento del hipo y de las contracciones diafragmáticas.

Sauerbruch (28), la había verificado repetidas veces en animales de experimentación.

Walther (29) de la Clínica de Sauerbruch, observó que aproximadamente la mitad de los pacientes sometidos a la Frenicotomía, el diafragma hacía pequeñas excursiones de tipo normal comprobadas bajo la pantalla fluoroscópica. En 1922, Goetze (30) y Félix (31), después de investigaciones anatómicas, comprobaron que la causa de los fracasos de la Frenicotomía se debían sobre todo a las raíces accesorias, especialmente a la procedente del nervio del Sub clavio. Félix (32), propuso una operación "La Frenicotomía Radical"; demostrando más tarde, que esta operación era también inefectiva en muchos casos, ya que además de la raíz del Sub-clavio, tenía el Frénico otras raíces y anastomosis y propuso finalmente la Frenicoexéresis que es la extirpación del Frénico por extracción con lo que las anastomosis son desgarradas.

Friedrich (33), en 1914, recomienda hacer el bloqueo temporal del Frénico antes de hacer la Frenicotomía definitiva.

J. Alexander y Barnwell (34), expresan su opinión favorable en el uso de la Frenicoparálisis Temporal. Actualmente se usa la Frenicopraxia con disección y sección de ramos accesorios con lo que se obtiene la parálisis temporal del Diafragma.

Existe otra serie de procedimientos quirúrgicos que han sido descritos y practicados en diferentes épocas de la evolución qui-

rúrgica del tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar y que por diferentes causas han sido abandonados o poco difundidos. Freund (35), en 1858, propone la resección del primer cartílago costal con el fin de suprimir el estrechamiento del pulmón en el vértice, que consideraba como la causa de origen de la Tuberculosis a ese nivel. En 1913, Schepelman (36) practica en conejos la Neurectomía Intercostal Múltiple, con el objeto de provocar una inmovilidad respiratoria. En 1935, Strieder y J. Alexander (37) reportan el resultado de esta operación en 20 pacientes.

Els y Junkensdorf (38) en 1930, después de experiencias practicadas en monos, proponen la división o la resección del músculo escaleno anterior, creando la Escalenotomía y la Escalenectomía.

En 1933 Vadja (39), reporta el uso del Neumoperitoneo en el tratamiento de la Tisis; actualmente se le usa solo o combinado a la Frenicoparálisis.

Resecciones Pulmonares

Después de exitosas prácticas de Lobectomía y Neumonec-tomía en animales de experimentación y durante el primer período de desarrollo del tratamiento Quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar; la remoción del segmento pulmonar que contiene lesiones, fue considerado como una posibilidad atractiva. Tuffier (40) realizó tal operación en 1891, una área tuberculosa endurecida fue resecada a través de una incisión en el segundo espacio intercostal anterior; 7 años después el paciente aparentemente curado, murió de gripe. Un éxito similar, tuvo otra operación de Tuffier, durante la primera guerra mundial. En el año de 1921, Tuffier, Friedrich (41), habían coleccionado una docena de casos en los que el tejido pulmonar tuberculoso había sido removido con éxito y otro número más o menos igual en que la operación había sido fatal o sin éxito.

La seguridad creciente de la Lobectomía y Neumonec-tomía, para el tratamiento de la Bronquiectasia y del Cáncer Bronquio-génico, durante los últimos años, motivó un resurgimiento del interés por la posibilidad de la resección pulmonar en casos de Tuberculosis Pulmonar avanzada. Graham (42) en 1927, reportó el caso de un paciente de 62 años al que se le extirpó parte del pulmón por absceso y Tuberculosis Pulmonar. J. Alexander (43) relata el caso de un paciente operado por él, al que le fue practicada una-Neumonec-tomía por Tuberculosis Pulmo-nar en 1930.

Pero no fue sino en 1942, que Churchill y Klopstock (44) revivieron el interés en la extirpación de segmentos pulmonares tuberculosos y establecieron el tratamiento extirpativo como el método de elección para ciertas lesiones.

Elloesser (46), Overholt (47), Sweet (48) en 1946, se mostraban optimistas con el tratamiento extirpativo. "Churchil en compañía de Sweet, durante la segunda guerra mundial, hicieron un trabajo excelente en el Massachusetts General Hospital, mostrándose después de este estudio, menos optimistas con respecto a las probabilidades finales de esta terapia". (Donaldson) (49).

Bailey (50), basándose en las experiencias realizadas en el Seaview, Hospital de New York, cree que la Estreptomicina aplicada pre y post operatoriamente ha aumentado las posibilidades de éxito con estos procedimientos.

Toracoplastia

De Cérenville (51), de Laussane (Suiza), en 1885 hace el primer ensayo metódico de Colapsoterapia Quirúrgica de la Tuberculosis Pulmonar. Es el primero que intenta relajar el pulmón por una Toracoplastia, comprendiendo que había necesidad de romper la continuidad de la caja torácica a fin de efectuar el colapso de las cavidades pulmonares. Quincke (52) en 1888, adelantaba otro concepto más sobre la colapsoterapia quirúrgica al afirmar "que las cavidades persisten debido a su estado de distensión y que sólo pueden obliterarse cuando la tensión a que ellas están sometidas, sea suprimida"; y agrega aún más, "que la rigidez de los arcos óseos constituyendo la parte más superior del Tórax, es la condición indispensable en la formación de las cavernas y que sin ella, la tuberculosis de los vértices pulmonares, estaría constituida, como en los otros órganos".

Spengler (53) aconsejó en el tratamiento de las cavernas del vértice pulmonar la resección de los anillos costales y nombró a su operación "Toracoplastia Extra Pleural". Bier (54), Landerer (55), Mickulickz (56), Turban (57), siguiendo las proposiciones formuladas por Quincke, realizaron sus Toracoplastias; pero los resultados no fueron satisfactorios, se debió esto a que los Cirujanos de entonces, no comprendieron el papel que las resecciones costales tenían. Sus operaciones fueron muy limitadas, casi siempre circunscritas al foco lesional. Fue Brauer (58), quien insistió en forma categórica que el objeto de la Toracoplastia, debía ser parecido al del Neumotórax arti-

ficial. Es decir la operación debía realizarse con la resección amplia de la pared costal, para conseguir el reposo pulmonar. Estableció un estudio comparativo entre el Neumotórax y la Toracoplastia, y señaló las indicaciones de ésta, hecho que constituye un gran esfuerzo científico por el progreso de la colapsoterapia quirúrgica. Hizo notar que la intervención debía practicarse cuando el Neumotórax artificial fracasaba; que para el objetivo de la operación da lo mismo que en el pulmón existan pequeñas lesiones diseminadas o grandes focos circunscritos. Propuso las grandes resecciones costales desde la segunda a la novena costillas, afirmando que sólo de esta manera se podía obtener un reposo pulmonar y una comprensión efectiva.

El 11 de diciembre de 1907, Friedrich (59), a propuesta de Brauer, practicó una extensa Toracoplastia extrapleural por Tuberculosis Pulmonar unilateral.

En la manera de practicar la intervención y en el trazado de la incisión tomó como base la antigua plastia de Schede: Mediante una incisión arqueada en colgajo, que comprendía la escápula, liberó de la segunda a la décima costillas y las extirpó por completo con su periostio, desde el ángulo costal hasta la inserción del cartilago. Esta intervención la denominó "Pleuroneumolisis total"; y más tarde Toracoplastia. A los favorables resultados de la primera intervención practicada en el paciente Monsieur Cordier, siguieron pronto graves fracasos; los enfermos morían, ya de shock quirúrgico, ya de shock anestésico; además el Tórax, desprovisto de su pared costal, se bamboleaba paradójicamente con la respiración y muchos enfermos morían de asfixia. En 1911, Friedrich (60), comunicaba al 3er. Congreso de la Sociedad Internacional de Cirujía, en Bruselas, el reporte de 27 casos operados, con una mortalidad de 8 (29.6%). Poco después modificó la operación; a instancia de Brauer dejaba el periostio; modificó el trazado de la incisión ensayando la paravertebral y trataba de evitar la "Tremulación de la Pared Torácica", por la fijación de los muñones costales. En vez de la resección de la 1ª costilla que exigía ya Brauer en 1909, practicó una apicolisis en el territorio del vértice pulmonar, para reforzar aquí el colapso, e indica que en caso de tuberculosis apical aislada, debería practicarse tal procedimiento como única intervención. La anestesia usada fue la clorofórmica, suplementada con anestesia local. Todos estos inconvenientes llevaron a los Cirujanos de aquella época a buscar medios, que reuniendo las características técnicas, hasta entonces conquistadas, hicieran las operaciones menos peligrosas.

Correspondió a Wilms (61), el mérito de hallar una solución más lógica. Ideó una intervención que fue lo suficientemente extensa como para obtener el colapso deseado y lo bastante conservadora como para proteger la vida de los enfermos. Wilms practicó su operación el 24 de enero de 1911, y le llamó "Resección en Columna". Consistió en una resección extrapleural, paravertebral de 3 a 4 centímetros de ancho, de la primera a la octava costillas inclusive. El carácter distintivo de esta operación residía en las resecciones costales que efectuaba en la región paravertebral; su técnica coincidía bastante con lo que hoy se conoce como Toracoplastia paravertebral. Pero es a Sauerbruch, a quien le corresponde el mérito histórico de hacer práctica una intervención que tenía las bases teóricas.

Sauerbruch (62) inspirado en las ideas de Boiffin (63) expuestas por Julien Gourdet (64) de Nantes, en su Tesis publicada en 1895, que indicaba la resección de 3 a 6 cm. de cada costilla de la 2ª a la 10ª, inclusive; insistía además en que para hacer un colapso útil era necesario hacer toracoplastias paravertebrales totales, a partir de las apófisis transversas, aunque los segmentos costales resecados fueran pequeños. El método de Sauerbruch, realizó uno de los objetivos deseados; sus Toracoplastias eran menos shockantes y más "colapsantes". Los trabajos de Sauerbruch, tienen un gran valor en lo que se refiere al progreso del tratamiento quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar; señaló las indicaciones y contraindicaciones de la Cirugía en Tuberculosis Pulmonar y sus procedimientos técnicos; por lo que lo hicieron acreedor al título de animador de la Cirugía Torácica.

Sauerbruch, cierra el período que podríamos llamar clásico en la evolución del tratamiento quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar. Hubo necesidad que un nuevo progreso en colapsoterapia pulmonar se efectuase, para que su repercusión produjera también un progreso en el tratamiento quirúrgico.

Al concepto de neumotórax hipotensivo, que marca la posibilidad del colapso selectivo de una lesión pulmonar, paralelamente se coloca el concepto de Toracoplastia parcial. Lauwers (65) con sus Toracoplastias apicales, dió campo a que se hiciera realidad el concepto de Toracoplastia parcial. En 1935, Monaldi (66), indica la plastia parcial superior, denominada plastia elástica por Maurer. Monaldi investigó las grandes direcciones de la tracción respiratoria del tórax sobre los pulmones, especialmente en casos de adherencias de la hendidura pleural. Basado en las "Líneas Dominantes", halladas por di-

cho autor, recomendó la resección de las costillas cuarta a séptima, con extirpación del periostio, aproximadamente en la línea axilar anterior, excluyendo al mismo tiempo el frénico y seguida de resección parcial de la 1ª y 2ª costillas.

Carl Semb (67) en 1932, describe la Apicolisis Extra Fascial, con lo que marca un nuevo avance en la Colapsoterapia Quirúrgica.

Sayago (68) de Argentina en 1921, crea un túnel intratorácico, entre la 1ª y 4ª costillas y aplica entre ambas un injerto de tibia.

Holst (69), en 1933, describe una plastia modificada que consiste en apicolisis y revestimiento por un colgajo perióstico muscular. Los nuevos conceptos, tienen sus defensores en diferentes partes; en Alemania, Kremer, Graft, Schimdt; en Francia, Berard, Monod, Maurer, Rolland; J. Alexander, en Estados Unidos.

Robert Grier Leconte (70), el 13 de noviembre de 1911, practica la primera toracoplastia por Tisis, en el Continente americano en el Pensylvania Hospital de Filadelfia; en un tiempo resecta aproximadamente una y media pulgadas de segmento paravertebral de la 1ª a la 8ª costillas inclusive. En 1912 Edward William Archibald (71) de Montreal, practica la primera Toracoplastia en Canadá.

Entre nosotros fuera de algunos intentos esporádicos de Toracoplastia, hechos por algunos Cirujanos, entre ellos el Dr. Germán Martínez de Paz (72), en el año de 1947, no se había hecho otra cosa. No es sino hasta la creación del Departamento de Cirugía Torácica, en el Sanatorio San Vicente, en Abril de 1948, gracias al entusiasmo del Dr. Rodolfo Herrera Ll. (Cirujano Torácico, discípulo de R. Sweet, del Massachusetts General Hospital), recién llegado en ese entonces a Guatemala, que el tratamiento quirúrgico de la Tuberculosis pulmonar toma entre nosotros el interés que se merece. En el curso de estos cinco años de trabajo, el Departamento de Cirugía Torácica del Sanatorio San Vicente, ha sido dotado paulatinamente del equipo necesario, llegando a ser en la actualidad un Centro Quirúrgico de primera.

No es sólo en el sentido de hacer más locales, restringidas y menos mutilantes que han evolucionado las Toracoplastias; es también haciendo más inofensivas las operaciones totales.

La Toracoplastia ha llegado a ser un método Tipo de la Colapsoterapia pulmonar, un método al cual, a pesar de todos

los ensayos para combatir la enfermedad por vía puramente médica o extirpativa, no podremos renunciar en un tiempo próximo.

La moderna estructuración de la Toracoplastia, ofrece (demostrado por las estadísticas) resultados progresivamente mejores, considerados como resultados duraderos en el sentido de curación; por ello tendrá que emplearse más oportunamente y no como último recurso, así no sólo podrá proporcionar la salud y capacidad para el trabajo al individuo aislado, sino que también en el marco de la lucha contra la Tuberculosis, suprimirá fuentes de contagio para el bien de los demás.

Concepto y Definición de Toracoplastia

Ya en el año de 1903, C. Spengler (73), definió la operación que había denominado "Toracoplastia Extra Pleural", considerándola como 'una resección costal para movilizar la pared rígida del tórax'. Brauer (74) en el Congreso de Naturalistas de Colonia en el año de 1908, llamó a la Toracoplastia "un trabajo de modelación en el cuerpo humano".

Dando una definición más exacta de la Toracoplastia Extra Pleural, se puede decir que es una modificación del Tórax óseo por medios quirúrgicos, que consiste en la movilización de la pared rígida del tórax por la extirpación sub-perióstica de las costillas.

El fin de la Toracoplastia, debería ser, en último término, obtener la curación de la Tuberculosis Pulmonar, por el colapso y reposo funcional del pulmón; su acción especial radica en la supresión y oclusión de las cavernas existentes.

Como carácter destacado y muy esencial de la Toracoplastia, hay que señalar el hecho de que se trata de una intervención irreversible; de lo que resultan ciertas ventajas, como la de producir un colapso y reposo pulmonar permanentes.

Diversas Técnicas y Tipos de Toracoplastia

El plan para el desarrollo del presente capítulo será en relación con las vías de acceso anatomo-quirúrgico de la pared costal:

- a) Vía paravertebral o posterior.
- b) Vía anterior o pectoral.
- c) Vía axilar o lateral.
- d) Vía superior o supra-espino supra-clavicular.

A) VIA POSTERIOR

1) *Toracoplastia Total de Sauerbruch.* (75)

La operación se practica en un tiempo. La sección costal debe hacerse hasta la columna. La resección costal es subperióstica.

La posición recuerda que debe ser la que dificulte menos la respiración. No recomienda mesa operatoria determinada.

Anestesia general por inhalación; cuando recurre a la anestesia local, anestesia los intercostales en forma clásica.

Incisión paravertebral, que comienza al nivel de la 5ª ó 6ª apófisis espinosa dorsal. Sigue paralela a la línea de las apófisis espinosas, incurvándose finalmente al nivel de la 9ª costilla, para terminar en la línea axilar posterior o media.

Interesa piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis y planos musculares.

Resección subperióstica de las costillas, resecaando primero las inferiores y después las superiores. Los segmentos resecaados varían de 6 a 8 cms. y abarcan de la undécima a la segunda.

Para resecar la primera costilla agrega un pequeño gancho en el extremo superior de la incisión.

Regulariza los muñones costales seccionados, revisa la hemostasis y sutura la pared por planos; dejando un tubo de caucho para drenaje.

II) *Toracoplastia superior paravertebral de Maurer, Prout y Rolland.* (76) Realizan lo que le llamaron el modelaje de la pared torácica.

Anestesia local y troncular con solución de Novocaína al 1 por 200.

La incisión comienza al nivel de la espina del omóplato, a igual distancia del borde interno del hueso y de la línea de las apófisis espinosas; dirigiéndose después hacia abajo y afuera, termina a dos traveses de dedo por debajo de la punta del omóplato y a un través de dedo por fuera.

Interesa piel, tejido celular y planos musculares. Para levantar el omóplato Maurer, usa separadores de su invención. La resección de los arcos posteriores de las costillas los hace, ya sea haciendo la resección costal a nivel del vértice de las apófisis transversas o bien desarticulándolas. Después reseca las apófisis transversas. La resección costal es subperióstica y en una extensión variable de los arcos posteriores; a veces recomienda formolizar el periostio para disminuir la regeneración.

Maurer realiza la operación en tres tiempos; en un primero, reseca las 3 primeras costillas y en los otros, reseca la parte media e inferior del tórax, respectivamente.

III) *Toracoplastia de Roux.* (77)

Utiliza para el acceso a las costillas una incisión en gancho que comienza por debajo de la espina del omóplato, desciende paralelamente a la columna vertebral a dos traveses de dedo por fuera de las apófisis espinosas hasta la décima costilla, incurvándose hacia afuera, siguiendo el trayecto de las costillas, respeta en la sección la parte superior del trapecio y los músculos que sostienen la escápula con lo que pretende mantener ulteriormente los hombros al mismo nivel.

Retracción de la Escápula. Resección subperióstica de la 5ª costilla. Neumolisis extra pleural para separar de la 5ª costilla al vértice. Resección de la 4ª a la 1ª costilla inclusive, en uno o más tiempos. Los resultados de 31 pacientes operados en la clínica de Roux (78), en 1927, fueron: 2 curados; 7 perdidos de vista; 16 mejorados; 4 muertos de complicación cardíaca o pulmonar; y 2 muertes tardías.

IV) *Toracoplastia de Picot.* (79)

Incisión que principia al nivel de la 6ª costilla a tres traveses de dedo por fuera de las apófisis espinosas, pasa por debajo del ángulo del omóplato siguiendo la inclinación de dicha costilla hasta llegar a la línea axilar posterior. Sin seccionar el Trapecio, reseca por esta incisión las 7 primeras costillas; le llaman Toracoplastia con Tunelización.

V) *Toracoplastia de John Alexander.* (80)

Con una técnica parecida a la descrita en la Toracoplastia de Sauerbruch, reseca las 7 primeras costillas, operación que practica en dos tiempos, principiando de las costillas superiores a las inferiores, con intervalos de tres semanas. Recomendaba completar la operación con una frenoparálisis que la practica previamente a la Toracoplastia. Esta técnica fue descrita y utilizada por él en 1925.

VI) *Toracoplastia Parcial de Vértice por vía Sub-escapular, según Bernou y Fruchaud.* (81)

Lo original de la operación es la incisión, sigue una línea más o menos transversal que parte a uno o dos traveses de dedo, por fuera de la columna a la altura de la séptima costilla, siguiéndola paralelamente, pasa por debajo del ángulo inferior del omóplato y termina en la línea axilar posterior. Reseca subperióticamente las seis o siete primeras costillas. Pretende con su técnica seccionar el menor número de fibras musculares posibles.

VII) *Toracoplastia alta con la incisión paradójal de Enrique Finochietto.* (82)

Finochietto dice: "Basado en el principio de evitar la sección muscular, se realiza una intervención con múltiples ventajas. El traumatismo es menor, el shock por consiguiente menos intenso, la hemorragia es insignificante, el colapso es más acentuado y eficaz, respeta más la conservación de las formas exteriores". Le llama incisión paradójal porque en la dirección en que la ejecuta, parece que se alejara en apariencia de su objetivo, el vértice del tórax. El objeto de la incisión es permitirle huir fuera de la herida el omóplato y el sistema muscular que lo sostiene aplicado contra el tórax.

La incisión comienza a uno y medio centímetro por debajo de la espina del omóplato a igual distancia del vértice del acromion y del borde espinal del omóplato, se dirige hacia abajo y adentro, terminando cuatro o cinco centímetros por debajo del

ángulo inferior del omóplato, mide por término medio de quince a diez y ocho centímetros. Utiliza para llegar al plano costal el ángulo comprendido entre el borde inferior del trapecio y el superior del dorsal ancho, evitando la sección muscular; ejecutando maniobras especiales descritas según su técnica personal, y utilizando instrumentos diseñados por él mismo.

VIII) *Toracoplastia de Lambert y Miller.* (83)

El detalle más interesante de su técnica es que recomienda principiar las resecciones costales de abajo hacia arriba, efectuándolas en varios tiempos.

Si la resección primaria debe ser la de las costillas superiores o la de las inferiores es un problema que ha dado origen a múltiples discusiones. SAUERBRUCH, ARCHIBALD, ALEXANDER, y muchos otros hacen ver la importancia de la resección de las costillas inferiores después de las costillas superiores.

En el presente es de aceptación universal que las costillas superiores sean reseçadas en el primer tiempo.

IX) *Técnica de Toracoplastia Standard (Sweet, Alexander, Donaldson).* (84).

El principio de la operación es producir el colapso pulmonar por la resección sub-perióstica de varias costillas, dependiendo el número de la extensión del área enferma.

La operación puede practicarse en dos o tres tiempos, dependiendo de la extensión de la lesión y de las condiciones del paciente.

La mayoría de los pacientes necesitan la resección de siete costillas que se hace en dos tiempos Toracoplásticos; se resecan las tres primeras en el primero, y en el segundo tiempo, las cuatro restantes.

Técnica:

Anestesia por inhalación, es preferible en la mayoría de los casos; con intubación endotraqueal de preferencia para estar prevenido por la posibilidad de abrir la pleura, pero no es absolutamente necesaria. La anestesia local con solución de procaina al uno por ciento, infiltrando la región a operar y los nervios intercostales, puede usarse para el segundo y tercer tiempo.

Primer Tiempo:

Incisión para escapular que principia en un punto a igual distancia entre la espina y el ángulo del omóplato, rodea a éste para terminar en la línea axilar media. Interesa piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis y planos musculares (TRAPECIO, DORSAL ANCHO, ROMBOIDES).

Con el retractor de Davidson u otro similar, sostenido por un asistente, se levanta la escápula dando acceso al plano costal. Resección subperióstica de tercera, segunda y primera costillas, desde el cartilago costal hasta los procesos transversos de la vértebra correspondiente.

Se complementa la operación con el desprendimiento del vértice pulmonar (APICOLISIS); el vértice pulmonar queda a la altura de la cuarta costilla posterior. Cierre de la pared por planos; se deja drenaje o no, según el caso.

Segundo Tiempo:

En un tiempo o en múltiples tiempos Toracoplásticos, se resecan dos o cuatro costillas adicionales. La decisión que toma el Cirujano para el número de costillas a resecar se basa en el examen de la radiografía pre-operatoria y de las condiciones del paciente. Si la lesión es pequeña no requiere más que la resección hasta la quinta costilla. En otros casos, cuando la lesión es mayor o por su localización puede requerir la resección hasta la octava costilla.

Si las condiciones del paciente no permiten más que la resección de dos o tres costillas en el segundo tiempo, un tercer tiempo es necesario para obtener el grado de colapso que la lesión requiere. Para el segundo tiempo se utiliza la misma incisión del primero, no es necesario sin embargo utilizar las dos o tres pulgadas superiores de la incisión. La resección costal se hace de la misma manera, únicamente que el segmento de costilla resecado sea menor a medida que se desciende; llegando siempre hasta los procesos transversos.

Tercer Tiempo:

En algunos pacientes es necesario practicarlo. La incisión que se utiliza se hace por debajo y paralelamente a la de los tiempos anteriores; en este tiempo no hay necesidad de retraer la escápula. La resección costal se hace de la misma manera.

X) *Toracoplastia Transescapular* (Técnica de Alfredo J. Coello, Barcelona). (45)

Para llegar a las costillas superiores este autor, practica una incisión periescapular en la piel, incide después el músculo infra-espinoso, hace un túnel entre el omóplato y el sub-escapular, y corta finalmente en dos al omóplato, abordando así el plano costal.

B) VIA ANTERIOR

I) *Toracoplastia de Monaldi*, (85) *Toracoplastia elástica antero lateral*.

Parálisis diafragmática como tiempo previo a la operación o como primer tiempo del acto operatorio total.

Sigue un segundo tiempo con resección de las costillas cuarta, quinta, sexta y séptima; utilizando para ello una incisión más o menos vertical que va de la línea medio clavicular a la altura de la cuarta costilla, hasta la séptima. La resección es subperióstica, reseándose de ocho a nueve centímetros de la cuarta; siete a ocho centímetros de la quinta; cinco a seis centímetros de la sexta y cuatro centímetros de la séptima. Los lechos periósticos, son tratados con formol al diez por ciento para retardar o evitar la reconstitución ósea.

A este tiempo operatorio le sigue otro que se practica ocho o diez días después. Se resecan la tercera, segunda y primera costillas; de la tercera y segunda aconseja resecar diez centímetros; en cuanto a la primera señala que debe researse en forma sub-total.

El desosamiento costal producido por esta operación representa un triángulo de base superior.

II) *Toracoplastia de Graf*. (87)

Tiene por objeto conducirse como tiempo previo a la toracoplastia paravertebral.

Consta de dos tiempos: 1º) una toracoplastia anterior extra perióstica; 2º) una apicólisis anterior que se mantiene con un PLOMBAGE provisorio o definitivo según sus efectos.

La incisión es transversal, estando el enfermo en posición dorsal; principia en el borde inferior de la articulación esternal de la segunda costilla y sigue el trayecto de este hueso hacia arriba y lateralmente hacia el acromion. Reseca la segunda,

tercera y primera costillas; desprendiendo el vértice pulmonar y taponando con gasas, fijando finalmente este colapso por Plombage. Dos o tres semanas después se practica la Toracoplastia paravertebral.

III) *Toracoplastia paraesternal*.

Anestesia local con solución de novocaína al uno por ciento. Incisión arqueada paraesternal de siete a ocho centímetros que interesa piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis y músculo pectoral mayor. Resección sub-perióstica y sub-condral, de tercera, segunda y primer cartílago costal y extremos anteriores de las mismas costillas. Cierre de la pared por planos.

Se utiliza como tiempo previo, en algunos casos, a la Toracoplastia posterior.

C) VIA AXILAR

I) *Toracoplastia axilar de Ecot y Jullien*. (88)

El principio de esta operación es evitar el sacrificio muscular y una cicatriz operatoria visible en la región anterior del tórax; permite que las resecciones costales puedan efectuarse en forma casi total.

Posición del enfermo en decúbito lateral sobre el lado sano; el brazo del lado a operar en abducción forzada y dirigido hacia arriba y adentro. Anestesia local con Novocaína.

La incisión principia en el vértice del hueco axilar y desciende oblicuamente hacia abajo y adelante, entre las líneas axilares media y anterior en una extensión de doce centímetros.

Estos autores nunca hacen intervenciones mayores a cuatro costillas; como máximo cinco. Comienzan por la costilla inferior, la técnica para resecarlas es igual a las técnicas corrientes.

D) VIA SUPERIOR O SUPRAESPINO SUPRA-CLAVICULAR

I) *Toracoplastia de Lauwers*. (89)

La incisión está representada por una línea bisectriz del ángulo formado por el esterno-cleido mastoideo y la clavícula; parte de la articulación esterno clavicular hasta el borde anterior del Trapecio.

Se incide el Esterno-cleido-mastoideo, la aponeurosis cervical superficial, la yugular externa, la aponeurosis media, el

Homohioideo. Se secciona el nervio frénico, se ligan las colaterales de la sub-clavia y se rechaza el plexo braquial hacia abajo y adentro. Por aquí se reseca la primera costilla, se efectúa una apicolisis y se resecan la segunda y tercera costillas, si es necesario.

* * *

Se ha presentado en este capítulo la descripción de una serie de Técnicas de Toracoplastia, algunas de ellas en desuso, otras utilizadas en la actualidad, con el fin de hacer notar las diferencias existentes con la técnica objeto de nuestro trabajo, y comprender así las ventajas que posteriormente serán enumeradas, que creemos tiene la TORACOPLASTIA TIPO SAN VICENTE, en el tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar.

Indicaciones y Contraindicaciones de las Toracoplastías en General

Cada caso en particular requiere un estudio cuidadoso para su indicación quirúrgica.

En términos generales se puede decir que la Toracoplastia debe indicarse en pacientes en buenas condiciones generales, cuyas reservas funcionales cardio respiratorias sean adecuadas, con lesiones cavitarias avanzadas o moderadamente avanzadas de tipo predominantemente productivo y unilateral y en los cuales el Neumotórax o cualquier otra forma de colapso se ha mostrado ineficaz o parece contraindicado.

No hay edad absoluta límite para la Toracoplastia, pero los mejores resultados se han obtenido en pacientes comprendidos entre veinte y treinta y cinco años de edad. Es mejor abstenerse de practicarla en niños, ya que ocasiona posteriormente, marcada deformidad.

Otra de las indicaciones de Toracoplastia es la llamada "TORACOPLASTIA DE CONSOLIDACION" o "de protección".

En efecto, son muchos los pacientes que por su género de vida, lugar de residencia (lejos de los centros médicos), precaria situación económico-social, etc., etc., no pueden cumplir regularmente los requisitos indispensables para mantener adecuadamente un tratamiento prolongado y efectivo. Estos pacientes se benefician con una Toracoplastia.

Puede plantearse la Toracoplastia, también, en aquellos pacientes clínicamente curados, a los que por un Neumotórax efectivo prolongado, su pulmón se ha transformado en pulmón inexpandible. En los casos de tratamiento extirpativo pulmonar, Lobectomía o Neumonectomía, practicados en nuestro servicio de cirugía del Sanatorio San Vicente, recomendamos casi rutinariamente la "TORACOPLASTIA PREPARATORIA", especialmente en casos de Lobectomía para evitar los cambios efisematosos del tejido pulmonar restante. Algunos cirujanos torácicos la indican en un segundo tiempo de tres a seis semanas después.

Williams S. Conklin (90) y colaboradores, presentan el reporte de treinta y ocho pacientes tratados con resección pulmonar combinada con Toracoplastía, por Tuberculosis Pulmonar, en un solo tiempo.

Se indica Toracoplastía en algunos casos de empiema tuberculoso con o sin Tuberculosis Pulmonar activa.

Lesiones tuberculosas recientes o activamente progresivas en el pulmón menos afectado o en otros órganos; una baja capacidad vital o disnea marcada; la traqueobronquitis tuberculosa; la amiloidosis y la insuficiencia cardiovascular por degeneración miocárdica, son importantes contraindicaciones para Toracoplastía.

SEGUNDA PARTE

Toracoplastía Tipo San Vicente

A) Consideraciones anatomo-quirúrgicas.

Nuestra tarea no es hacer una exposición completa de la anatomía topográfica y descriptiva del tórax, sino que nos limitaremos al estudio de aquellos sectores que tienen importancia para nuestra operación Toracoplástica.

La armazón ósea del tórax constituye la jaula torácica, de forma cónica, revestida por fuera por las masas musculares del cinturón escapular que incluye por detrás a los omóplatos.

La caja torácica encierra las dos cavidades pleurales, con los pulmones y entre ellos el mediastino, con sus órganos importantes. El tórax óseo, constituido por la porción dorsal de la columna vertebral, doce pares de costillas y el esternón.

La región dorsal de la columna vertebral, actúa como báculo móvil con curvatura de convexidad posterior.

Los cuerpos de las distintas vértebras varían en su forma, correspondiendo a la trayectoria de la columna vertebral y a la diversidad de sus funciones.

En la parte lateral del cuerpo de las vértebras dorsales, lo mismo en su porción superior que en la inferior, se aprecia una depresión, que constituye la semi carilla articular superior e inferior, que al unirse con la vértebra que precede o sigue, forman la cavidad para la cabeza de la costilla; también las apófisis transversas tienen otra carilla articular para la costilla correspondiente. Los cuerpos de las vértebras once y doceava tienen una carilla articular única en cada lado para las costillas correspondientes. La apófisis transversa sirve de apoyo al cuello de la costilla.

Los ligamentos recordemos que son: el ligamento costo-vertebral anterior; el ligamento costo inter-vertebral; el ligamento transversal costal; el ligamento costo vertebral posterior.

La longitud de las costillas es proporcional al desarrollo del tórax y por lo tanto sujeta a las variaciones individuales de los diferentes tipos humanos. La altura media de una costilla varía en diez a diez y ocho milímetros y las costillas más altas son la sexta y octava.

Una costilla presenta tres curvaturas: una siguiendo las carillas, curvatura de concavidad interna; otra, siguiendo los bordes de modo que ellos toman la forma de una S itálica tendida, cuya extremidad anterior baja en oposición a la posterior que se levanta; finalmente existe una curvatura, siguiendo el eje o curvatura de torsión, en que la cara externa en su cuarto posterior, mira hacia abajo y atrás, y en su cuarto anterior mira hacia arriba y adelante.

Las costillas se articulan a dos vértebras, aquella con que se corresponde en número y la que queda abajo.

Existen dos superficies articulares, una en la cabeza costal otra en la tuberosidad.

Morfológicamente y con respecto a sus relaciones anatómicas la primera y la segunda costillas, tienen diferencias fundamentales con las costillas restantes.

La primera costilla se distingue de las demás por la intensidad de su curvatura por el borde, por la falta de curvatura por el plano y por la torsión alrededor del eje longitudinal. El cuello es más largo y está situado hacia afuera; su cabeza se articula únicamente con el cuerpo de la primera vértebra dorsal, algunas veces con la séptima cervical. La tuberosidad de la costilla y el ángulo se confunden y forman una protuberancia prominente hacia la región dorsal, que se aprecia con claridad por palpación.

Con frecuencia falta el ángulo costal anterior.

Sus bordes están orientados en interno y externo; sus caras en superior e inferior.

La cara superior presenta, en el tercio medio, un surco, el surco de la arteria sub-clavia; más hacia la parte anterior, otro surco, el de la vena sub-clavia; ambos están separados por el tubérculo de Lisfranc, donde se inserta en parte el músculo escaleno anterior.

La forma de la segunda costilla, sobre todo en su parte dorsal, es parecida a la de la primera. Parece que fuera la costilla de transición, la morfología se aproxima mucho a la de las restantes, sin embargo presenta algunas características, co-

mo la curvatura siguiendo las caras y la curvatura siguiendo el eje, que son muy marcadas. El cuello es largo, y delgado. El ángulo costal posterior es poco marcado. Las caras son inclinadas: una supero-externa, tiene una parte rugosa, un poco por detrás de la parte media para la inserción de una de las digitaciones del músculo serrato mayor. Por detrás se inserta el escaleno posterior encima y el serrato menor postero superior, abajo. La otra cara es pleural y lisa.

La primera costilla está inscrita dentro de la segunda, es en verdad esta costilla la que representa el vértice aparente del tórax. El vértice pleural representa la parte más elevada de la pleura parietal, segmento limitado que hace eminencia a través de un anillo representado por la primera costilla. Quirúrgicamente se considera vértice pleural al fondo de saco superior de la pleura que se fija a partir de la segunda costilla.

La primera y segunda costillas, se relacionan con el vértice pleural y por intermedio de ella con la parte más alta del vértice pulmonar. Al vértice pleural se le han descrito varios ligamentos que sólo vamos a enumerar: a) ligamento costo pleural de Sebileau (Costo septo-costal) es constante. b) ligamento transversal septo costal, inconstante. c) ligamento vértebro-pleural, constante.

En el vértice hay que distinguir cuatro vertientes:

1) Vertiente externa: Convexa por delante y atrás, oblicua hacia abajo y afuera. Corresponde a la cara inferior de la primera costilla, cara profunda del primer espacio y cara infero interna de la segunda costilla. El primer nervio intercostal aplicado a la cara inferior de la costilla está separado de la pleura por la fascia endotorácica.

2) Vertiente interna: curva de concavidad interna que cae casi vertical. La arteria sub-clavia hunde un canal a ese nivel.

3) Vertiente posterior: convexa y descendente en forma de plano inclinado. Corresponde al cuello de la primera costilla y a la parte posterior del primer espacio intercostal.

Esta vertiente tiene relaciones importantes con el ganglio estrellado que se aloja en la foseta supra retro pleural; con el octavo nervio cervical y primero dorsal; con el tronco arterial cérvico-intercostal y con sus ramas terminales la cervical profunda y la intercostal superior.

4) Vertiente anterior: convexa, tiene un descenso en plano inclinado. En la parte alta corren los vasos sub-clavios, la mamaria interna y el nervio frénico.

La segunda costilla (Fig. N° 1), es resecada en nuestra operación de Toracoplastia y el vértice es desprendido y descendido; la primera costilla es respetada. Es por estos detalles, que nos hemos detenido en la descripción de estas regiones, así será menos difícil comprender algunas de las ventajas de esta técnica al respetar la primera costilla; disminuye la deformidad torácica, disminuye también en el acto operatorio las dificultades que entraña la resección de esta primera costilla, desprendido el vértice y fijado éste al nivel de la cuarta costilla, separado así totalmente de sus conexiones con la primera costilla, creemos innecesaria su resección, ya que su movimiento en nada influirá sobre el pulmón.

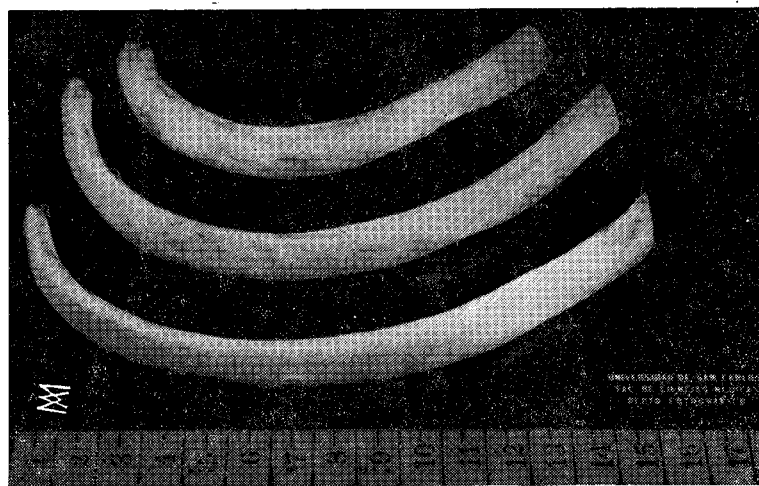


Figura N° 1.—Costillas que se resecan durante la Toracoplastia Tipo San Vicente: 2ª, 3ª y 4ª, de arriba abajo, respectivamente.

Espacios intercostales: Conviene recordar que los seis primeros llegan hasta el esternón por delante; los restantes están limitados por la unión de los cartílagos costales, excepto los dos últimos que están abiertos hacia adelante.

Tienen la forma de una faja rectangular, músculo aponeurótica, de eje mayor antero posterior, son en número de once.

Se designan con el nombre de la costilla que está por encima. Su longitud es variable para cada caso, depende sobre todo de la morfología del tórax.

Se señala como el más largo el quinto.

En cada espacio intercostal, hay tres músculos: uno externo, uno medio y uno interno.

El músculo intercostal externo, se extiende desde la articulación transversa costal, hasta la condro-costal.

Se inserta sobre el borde inferior del cuerpo de la costilla supra-yacente, rebasa un poco sobre la parte baja de su cara externa. Las fibras paralelas entre sí, se dirigen hacia abajo y adelante, para terminar sobre el borde superior de la costilla sub-yacente, rebasa también por su cara externa.

El músculo intercostal medio, principia en la línea axilar media y llega hasta la parte anterior del espacio; se inserta por arriba en el lado externo del canal sub-costal, inmediatamente por dentro del intercostal externo; por abajo sobre el borde superior de la costilla sub-yacente en la vecindad del intercostal externo. Una capa celulo-grasosa lo separa del intercostal externo, en la cual van las ramas vasculares y nerviosas.

El músculo intercostal interno, se inserta por una línea aponeurótica que recorre toda su longitud; comienza a nivel del ángulo costal posterior atrás y no alcanza a llegar a la articulación condro costal por delante. Se inserta sobre el labio interno del canal sub-costal; en la parte anterior de la costilla donde el canal sub-costal no existe, algunas fibras se fijan sobre la parte baja de la cara interna de la costilla. Sus fibras se dirigen oblicuamente hacia abajo y atrás, terminan sobre el borde superior de la costilla sub-yacente por dentro del intercostal externo en la región posterior y del intercostal medio en la región anterior. Quirúrgicamente debemos recordar, que las fibras musculares se continúan oblicuamente en el periostio; en consecuencia los elevadores de periostio deben abordarlo de adelante hacia atrás en el borde inferior y de atrás adelante en el borde superior.

El espacio intercostal desde el punto de vista vascular y nervioso presenta dos paquetes, uno principal, voluminoso formado por los vasos y el nervio intercostal; otro inferior, supracostal, formado por las colaterales de las arterias y venas; en algunos casos hay un nervio intercostal inferior, que vendría a formar otro paquete vásculo-nervioso, intercostal accesorio.

Las arterias intercostales propiamente dichas, se forman por anastomosis a inosculación de las arterias intercostales anteriores y posteriores. Las anteriores son ramas de la mamaria interna, para los seis primeros espacios; en su recorrido por el espacio reposan sobre el músculo intercostal medio, recubiertas por la fascia endotorácica; a medida que avanzan hacia atrás se

colocan entre el intercostal medio por fuera y el intercostal interno por dentro. Irrigan los músculos sobre los cuales descansan; en el ángulo costal anterior da ramos perforantes.

Las intercostales anteriores de los últimos cinco espacios son ramas de la diafragmática superior, tienen igual comportamiento que las precedentes.

Las intercostales posteriores son ramas de la Aorta torácica, para los diez últimos espacios, nacen por dos hileras una derecha y otra izquierda. La arteria intercostal posterior a nivel del ángulo costal posterior se divide en dos ramas: una superior o intercostal propiamente dicha y una posterior o dorso-espinal, que se distribuye por los músculos y tegumentos de los canales vertebrales, dando también un ramo espinal. La arteria intercostal, como arteria del espacio, va por la cara profunda del intercostal externo, corriendo por el borde inferior de la costilla. En la línea axilar media va entre el músculo intercostal interno y medio; en su trayecto da ramos a los músculos intercostales, un ramo intercostal accesorio (arteria supracostal), dos perforantes una posterior y otra lateral.

Existe una vena por espacio intercostal, corre paralelamente a la arteria, pero en sentido inverso. Se extienden entre el sistema Azigos de una parte y el sistema Mamario interno y Diafragmático superior por otro. A la derecha las tres o cuatro primeras, se reúnen en un tronco común que es vertical o por troncos independientes que desembocan ya sea en la parte terminal de la vena Azigos mayor o bien en el cayado. Las ocho últimas van directamente a la vena Azigos. A la izquierda las cuatro o cinco intercostales inferiores desembocan en la hemiazigos inferior. Las superiores en la hemiazigos superior.

Frecuentemente las dos o tres venas intercostales superiores izquierdas se juntan para formar un tronco común, la vena intercostal superior izquierda, que afluye al tronco venoso braquiocéfálico izquierdo. Las venas intercostales y supracostales tienen entre sí anastomosis llamadas "en escalera".

Los nervios intercostales reposan primero sobre el ligamento costo-transverso anterior, después sobre el músculo intercostal externo, no estando a este nivel separado de la pleura sino que por la fascia endotorácica; aparece después el músculo intercostal interno y el nervio se coloca entre éste por dentro y el intercostal externo por fuera. En la línea axilar media aparece el músculo intercostal medio y se aloja ahora en el canal subcostal, corriendo entre el intercostal medio por fuera y el intercostal interno por dentro. En la parte anterior del espacio inter-

costal, el nervio se coloca entre el músculo intercostal medio por fuera y la fascia endotorácica por dentro; terminan inervando las regiones antero laterales del tronco.

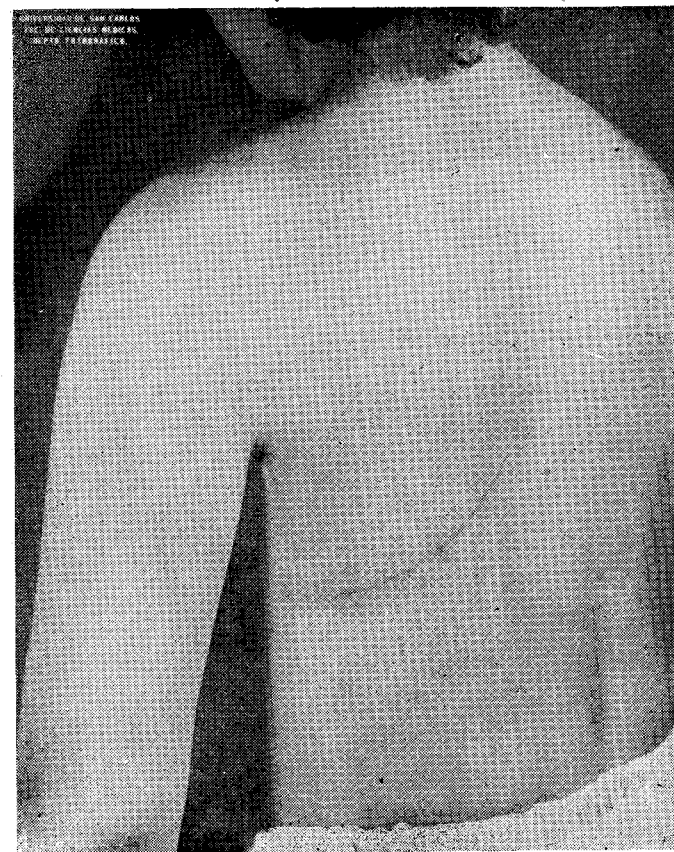


Figura N° 2.—Muestra la incisión para escapular que utilizamos en la Toracoplastia Tipo San Vicente. Nótese que el extremo superior de la herida principia un poco bajo, para evitar así la cicatriz visible con el uso de escote en las mujeres. La fotografía muestra la cicatriz operatoria a las tres semanas.

Los linfáticos del espacio intercostal están representados por los ganglios intercostales que se encuentran en la parte media del espacio. En la parte posterior del espacio, existen dos a

Para practicar la Toracoplastia que nos ocupa, usamos la vía inter-escápulo-vertebral, esta región está cubierta de una serie de planos musculares que separan la piel de las costillas. Realizamos la operación usando una incisión que principia más o menos a la altura de la espina del omóplato al nivel de la tercera vértebra dorsal; cuando se trata de pacientes de sexo femenino, se procura que la incisión principie lo menos alto posible, 5ª vértebra dorsal, para evitar así las cicatrices visibles con el uso del escote. (Fig. N° 2).

La piel que recubre esta región es gruesa; el tejido celular de grosor variable, dependiendo del estado físico del paciente. Cubriendo la región encontramos dos planos musculares, el plano superficial lo constituye el Trapecio y el Dorsal ancho; el plano profundo está constituido por los músculos Romboides. (Fig. N° 3).

a) Fascículo de fibras descendentes, queda ileso en la operación; se inserta por dentro en la línea curva occipital superior, en la protuberancia occipital externa y ligamento cervical posterior; hasta la apófisis espinosa de la sexta vértebra cervical. Por fuera se inserta en el borde posterior del tercio externo de la clavícula.

42

[illegible]

c) Fascículo de fibras ascendentes, principia en las apófisis espinosas de las vértebras dorsales, tercera a décima y se inserta en el trígono de la espina del omóplato por intermedio de un grueso tendón.

La inervación se verifica por el nervio espinal o accesorio y además por ramos posteriores del tercero al cuarto segmento cervical.

La irrigación sanguínea, se hace por ramas de la Cervical transversa, por la arteria Supra-escapular, por la Cervical superficial, por ramos procedentes de las intercostales y finalmente por ramos procedentes de la arteria occipital.

El Dorsal Ancho, músculo de forma más o menos triangular; cubre la parte inferior de la cara posterior del tórax. Nacen sus fibras por una amplia línea de inserción que abarca las apófisis espinosas de las cinco últimas vértebras dorsales, hasta las últimas apófisis lumbares y labio externo de la cresta ilíaca. De aquí se dirigen hacia afuera, arriba y adelante; separándose de la pared costal, le forma al hueco axilar la pared posterior, para alcanzar el fondo de la corredera bicipital, punto de inserción terminal.

Está inervado por el nervio torácico posterior o nervio del dorsal ancho, rama del nervio sub-escapular.

La irrigación sanguínea procede de ramos de la escapular inferior, de las arterias intercostales y de las circunflejas.

Importante quirúrgicamente es el borde superior del Dorsal Ancho, que con el borde inferior del Trapecio forman un ángulo abierto hacia afuera; dejando una brecha que es la que utilizamos para iniciar la sección muscular; introduciendo previamente los dedos índice y medio, sobre los cuales se incide y los que ayudan en la hemostasis provisional. (Fig. Nº 9).

El músculo Romboides, de forma cuadrilátera, cuyos fascículos se dirigen oblicuamente hacia abajo y afuera; nacen sus fibras de la sexta o séptima vértebras cervicales y cuatro primeras dorsales, para dirigirse hacia el borde espinal del omóplato. El borde inferior de este músculo atraviesa como una bisectriz el ángulo formado por los bordes del Trapecio y del Dorsal Ancho. Romboides y Dorsal Ancho, están recubiertos por la cara profunda del Trapecio.

El músculo Romboides está inervado por el nervio del Romboides; y está irrigado por ramas de la Cervical transversa.

Instrumentos más Importantes Usados en la Toracoplastía Tipo San Vicente

Los instrumentos quirúrgicos que usamos corrientemente durante la Toracoplastía Tipo San Vicente, los enumeramos clasificados por grupos en la forma siguiente:

Grupo 1.—INSTRUMENTOS PARA HUESOS (Fig. Nº 4)

- 1.—Gato de Farabeuf: Se usa poco durante la operación de Toracoplastía Tipo San Vicente. Únicamente es usado en algunos casos para sostener el extremo costal seccionado, para hacer tracción de él.

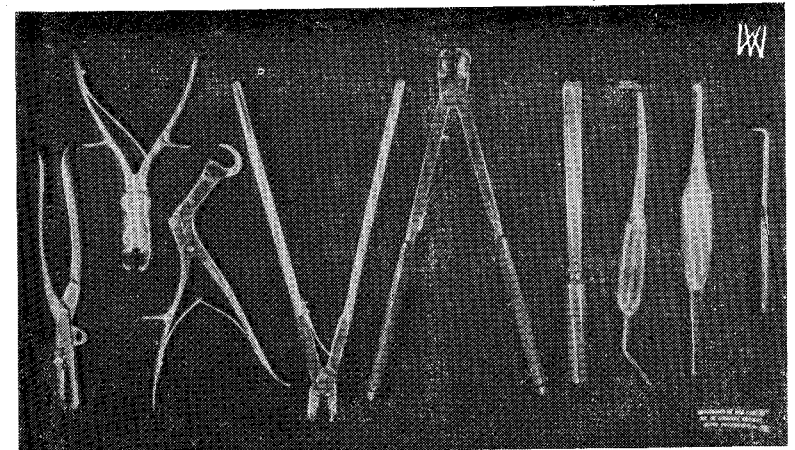


Figura Nº 4.— Grupo 1.—INSTRUMENTOS PARA HUESOS.

- 2.—Gubia: Se usa para regularizar y alisar los bordes de las costillas cortadas.
- 3.—Costótomo Tipo Guillotina: Usado para cortar las costillas en algunos casos.

- 4.—Costótomo de Zapatero: El instrumento representado en la figura, es de hecho un alicates de los que se utilizan en la industria manufacturera de zapatos, que se ha adoptado para usos quirúrgicos y se emplea principalmente para cortar el cuello de la costilla.
- 5.—Costótomo de Coryllos: Para cortar la extremidad anterior de las costillas en la Toracoplastia; sus mangos curvos y las aristas de sección transversales, constituyen una franca ventaja. Hay un instrumento derecho y otro izquierdo.
- 6.—Elevador de Periostio de Finochietto.
- 7.—Elevador de Periostio de Doyan, con adición en el extremo opuesto del elevador de Periostio de Semb, para usarlo en la primera y segunda costillas.
- 8.—Elevador de Periostio de Overholt.
- 9.—Elevador de Periostio de Semb.

Grupo 2.—RETRACTORES (Fig. N° 5)

- 1.—Separador costal de Finochietto.
- 2.—Peine de metal adaptable a las valvas del separador de Finochietto. Es modificación del Dr. Rodolfo Herrera

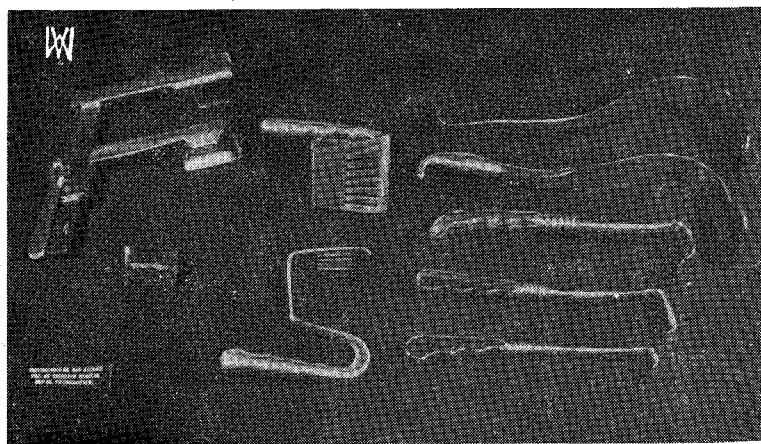


Figura N° 5.—Grupo 2.—RETRACTORES.

Ll. (91) para facilitar la retracción de la escápula, con el separador de Finochietto, durante la Toracoplastia. El peine impide que la escápula se resbale.

- 3 y 4.—Separadores de Escápula Tipo Davidson, en dos tamaños utilizados para retraer el omóplato durante la Toracoplastia.

Nosotros los utilizamos únicamente durante la resección de la costilla más inferior resecada (4ª costilla).

- 5.—Retractor de Deaver.
- 6.—Retractor tipo Harryngton: el ensanchamiento del extremo tiende a disminuir la posibilidad de traumatismo a los tejidos, y el mango que posee, da mayor confort al asistente.
- 7, 8 y 9.—Separadores de diferentes tamaños, usados en Cirugía abdominal y que durante la operación de Toracoplastia son usados para separar el músculo sacro-espinal, el serrato, etc.

Grupo 3.—INSTRUMENTOS PARA USO GENERAL EN CIRUGIA TORACICA (Fig. N° 6)

- 1.—Pinzas de disección sin dientes de ratón y con dientes, de diferentes tamaños.

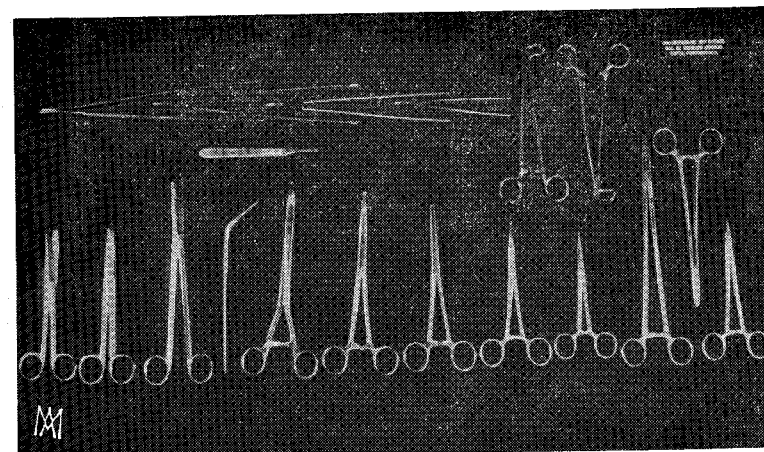


Figura N° 6.—Grupo 3.—Instrumentos para uso general en Cirugía Torácica.

- 2.—Pinzas de campo, tipo Moynihan.
- 3 y 4.—Tijeras recta y curva, cortas.
- 5.—Tijera larga, tipo Mayo, de disección.

- 6.—Mango de bisturí curvo, muy cómodo para seccionar el periostio en las costillas superiores.
- 7.—Mango de bisturí recto.
- 8.—Pinzas hemostáticas curvas, con mango muy largo y mandíbula corta y puntiaguda. Es el instrumento habitualmente conocido con el nombre de Pinza de Cístico de Moynihan, es de utilidad inapreciable en muchas operaciones torácicas, para Hemostasis profunda.
- 9.—Pinza curva, larga, tipo Kelly.
- 10.—Pinza tipo Kocher.
- 11 y 12.—Pinzas hemostáticas curva y recta, tipo Pean.
- 13, 14 y 15.—Portaguas de diferentes tamaños.

* * *

Los instrumentos representados en las Figs. Nos. 4, 5 y 6, son del Arsenal Quirúrgico de la Sala de operaciones del Sanatorio San Vicente.

Indicaciones de la Toracoplastia Tipo San Vicente

- 1) Lesión Apical infiltrativa sin cavidad manifiesta que requiere Colapsoterapia Quirúrgica, estando estabilizado el aspecto clínico de la enfermedad.
- 2) Lesiones Apicales Cavitarias que requieren o Colapsoterapia Quirúrgica o Extirpación, no pudiéndose escoger de antemano uno de estos dos métodos, utilizando solamente los datos puramente clínicos y radiológicos.
- 3) Lesión Apical Cavitaria que requiere Extirpación, pero encontrándose el estado general del paciente o las reservas funcionales de su pulmón insuficientes y poco satisfactorias para poderse emprender la Extirpación sin previa preparación de Colapsoterapia.

Tratamiento Pre y Post Operatorio

Establecida la indicación quirúrgica, se procede a la preparación pre-operatoria del paciente.

Un examen de la capacidad pulmonar y un registro electrocardiográfico son importantes datos de obtener durante la preparación pre-operatoria de algunos enfermos, en nuestros operados se ha practicado en buen número de ellos; no creyéndolo necesario hacerlo rutinariamente.

La Broncoscopia se ha introducido últimamente como medida rutinaria en nuestros pacientes. Se verifica una evaluación por medios clínicos, radiológicos y por métodos de Laboratorio (Numeración Globular, Dosificación de Hemoglobina, Fórmula Leucocitaria y Eritrosedimentación).

Exámenes complementarios de heces, orina y sangre (Cardiolipina, Agrupación Sanguínea, Rh.) son ordenados.

Se prepara la piel de la región a operar, rasurándola y lavándola con agua y jabón; terminando la limpieza pasando una solución de éter-alcohol.

Al paciente se le cubre la cabeza con un gorro de género, para evitar que los cabellos molesten en el campo operatorio.

Se indica un enema evacuador en la noche antes de la operación, para limpiar los intestinos. Es importante sedar al paciente, para lo que indicamos un barbitúrico que se da a la hora de sueño y en la mañana de la operación a las 6 A.M. Usamos según se juzgue por el estado físico del paciente el Nembutal a la dosis de 0.10 Grs. por vez; el Seconal o el Fenobarbital a las dosis adecuadas.

Se proscribe toda alimentación por vía oral después de media noche. El uso de la Penicilina G-Procaína a las dosis de trescientas mil unidades cada doce horas, principiando la noche anterior a la operación y siguiéndola en el post-operatorio por lo menos durante cinco días, es una buena medida profiláctica para evitar la Neumonitis post-operatoria o cualquier otra infección secundaria producida por gérmenes sensibles a la droga.

La vitamina C y la vitamina K a las dosis de quinientos miligramos y ocho miligramos, respectivamente, las indicamos con frecuencia durante el Pre-Operatorio y se siguen administrando en el Post-Operatorio según se crea necesario.

Media hora antes de la operación, se administran diez miligramos de clorhidrato de morfina y seis décimas de miligramo de sulfato de atropina, por vía sub-cutánea.

El día anterior a la operación se pide al Banco de sangre preparar una transfusión de mil a mil doscientos centímetros cúbicos de sangre para ser administrados durante la operación.

Como un paréntesis puedo indicar que tenemos la suerte de contar actualmente en el Sanatorio San Vicente, con un Banco de sangre, que llena a satisfacción nuestras exigencias y en el que se puede confiar plenamente; (el actual Jefe del Banco de Sangre es el Dr. Víctor Argueta von Kaenel); esto es un requisito indispensable para un Centro de Cirugía Torácica.

Terminada la operación y una vez que el anestésista ha aspirado las flemas del árbol respiratorio, el paciente es llevado a su cama, teniendo cuidado de evitarle en cuanto sea posible enfriamientos y corrientes de aire. Se coloca en decúbito lateral y se indica movilizarlo cada hora.

El catéter de drenaje colocado en el espacio extra-pleural durante la operación, se conecta a una serie de frascos en sistema cerrado y por intermediario de éstos con un aparato de succión. (Fig. N° 7).

El drenaje permanece veinticuatro a cuarenta y ocho horas, dependiendo la decisión de los datos obtenidos por la Radiografía del Tórax, tomada el día siguiente de la operación. Generalmente es retirado a las veinticuatro horas, en muy raras ocasiones a las cuarenta y ocho horas.

La vigilancia del pulso, presión arterial y respiración cada media hora en el Post-Operatorio inmediato, hasta registrar tres mediciones constantes y normales y después cada dos horas durante las primeras veinticuatro horas, nos mantiene en sobre-aviso del apareamiento de cualquier complicación.

En cuanto despierta es conveniente hacerlo toser, repitiendo la indicación varias veces, para ayudar la evacuación al exterior de las secreciones bronquiales y evitar así la Atelectasia post-operatoria. Se le permite beber agua después de pasado el estado nauseoso post-anestésico, si lo hubiere.

Para aliviar el dolor usamos la solución de clorhidrato de morfina en inyecciones subcutáneas cada cuatro o seis horas,

a la dosis de diez miligramos por vez. La dosis del analgésico debe ser suficiente para aliviar al enfermo con el fin de que respire satisfactoriamente, pero no debe ser excesiva, ya que deprime la respiración y el reflejo tusígeno.

Oxígeno, administrado con catéter nasal es indicado si fuere necesario.

Si a las ocho horas de la operación no ha orinado espontáneamente se le cateteriza, y se repite cada ocho horas, si

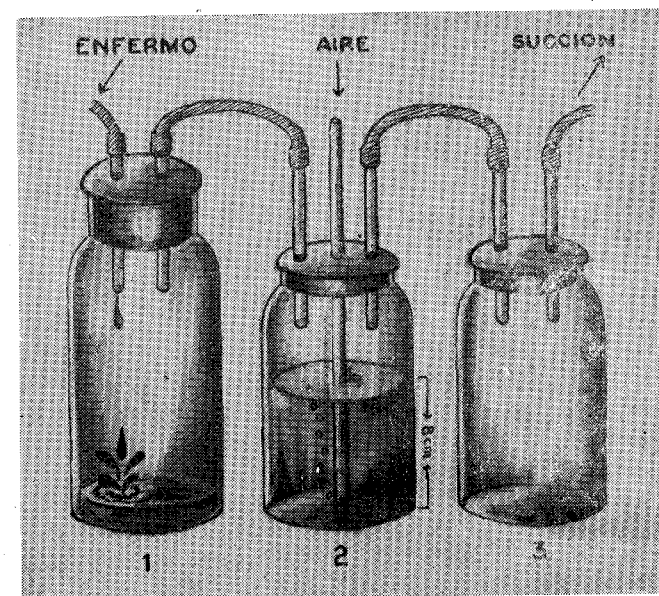


Figura N° 7

Diagrama del Sistema Cerrado de tres frascos, para el control de la succión continua en el catéter de drenaje.

Los frascos están arreglados de tal manera que el primero sirve para la colección del líquido torácico; y el tercero, para la protección del aparato de succión. La presión negativa en la sonda del enfermo es equivalente al peso de la columna de agua expulsada de la porción de tubo de vidrio, sumergida bajo el agua del frasco dos; esto corresponde habitualmente a 8 cm. de agua más o menos. El objeto del frasco uno, es acumular los fluidos sin que se mezclen con el agua, lo que hace posible observar sus caracteres y medirlos.

El segundo frasco, hace posible el control del grado de presión negativa ejercida sobre el tórax, cambiando la profundidad del tubo de aire (8 cms. proveen una succión satisfactoria y segura).

El tercer frasco, es un receptáculo para acumular el agua del segundo en caso de que un ajuste incorrecto del aparato, pudiera originar su aspiración hacia el aparato de succión, dándole así una protección segura.

fuere necesario. Para evitar el movimiento paradójico de la pared torácica es conveniente colocar un peso, consistente en un saquito de arena, de más o menos cuatro a seis libras de peso, en la región anterior del tórax por debajo de la clavícula.

Dependiendo de la cantidad de flúidos suministrados por vía endovenosa durante la operación y del estado de shock, se indicará continuar con transfusión e inyectar la cantidad de suero que se crea conveniente; usamos de preferencia las soluciones glucosadas al cinco o al diez por ciento en agua. La solución salina la indicamos en menor grado, para disminuir el peligro de la posible complicación del Edema Pulmonar.

Al día siguiente de la operación se ordena una radiografía postero anterior del tórax y un recuento globular; la primera nos indica el estado del pulmón, del espacio extra-pleural y la indicación de retirar o no el catéter de drenaje; el segundo indica la necesidad o no de una transfusión y nos pone alerta sobre alguna complicación, ya que una Leucocitosis superior a veinte mil en el primer día de curso post-operatorio indica siempre alguna complicación, aun existiendo normalidad del pulso y de la gráfica de temperatura. Puede tratarse de un hematoma o de cualquier otro trastorno de la herida o complicación pulmonar (la Atelectasia determina una Leucocitosis).

La gráfica del pulso y la temperatura son de gran importancia observar durante el curso post-operatorio, ya que cualquier variación fuera de los límites normales, nos obliga a un examen cuidadoso para buscar la causa.

En este primer día post-operatorio se indica una dieta líquida sin leche; al segundo día líquidos con leche, al tercer día sólidos sencillos y al cuarto, dieta corriente; esto cuando el curso post-operatorio es normal.

Si no ha evacuado espontáneamente los intestinos, se indica un enema, o se administran por la noche treinta gramos de leche de magnesica, al segundo o tercer día del post-operatorio.

Para el dolor se administra morfina a la dosis de diez miligramos cada seis horas si fuere necesario, durante el primer día post-operatorio; en los días subsiguientes se indica aspirina 0.50 grs. con codeína 0.02 grs. en cápsulas, cada cuatro horas. O bien aspirina 0.50 grs. y Metadón diez miligramos, si no se quiere disminuir el reflejo de la tos con la codeína.

Por la mañana, durante la visita al paciente en su primer día de operado, se le hace sentar con las piernas al borde de la cama, se le ausculta el tórax y seguidamente se le invita a toser, ayudándolo con poner la mano, el Cirujano o la enfer-

mera, sobre la pared torácica; se le enseña así a toser y a tratar de evacuar sus bronquios.

Hay que enseñar a los enfermos a no toser constantemente, sino incitarlos a varios accesos intensos de tos, a pesar del dolor existente, que se puede calmar por la correspondiente dosis de analgésico.

En la cama, el enfermo se mantendrá en posición semi sentada, se colocará así lo más pronto posible después de despertarse.

La administración de flúidos endovenosos en los días post-operatorios, será indicada según se crea necesario, valorándolo por la cantidad de líquidos ingeridos, la presencia o ausencia de náusea, la cantidad de orina excretada, etc., etc.

Se le invita a respirar en una bolsa de papel durante diez minutos cada hora, con lo que se estimulan los centros respiratorios.

Ya el primer día de curso post-operatorio hacemos practicar al enfermo ligeros movimientos con el brazo del lado operado; al segundo o tercer día el enfermo ha de haber avanzado tanto en la movilidad del brazo, que pueda colocar sus manos entrelazadas por detrás de la nuca.

En tanto no aparezcan complicaciones de la herida y el curso post-operatorio sea normal, en lo posible, ha de evitarse el cambio del apósito que cubre la herida; del séptimo al noveno día retiramos los hilos de la sutura de piel.

Al mes se controla el estado pulmonar con nueva radiografía y se investiga el Bacilo de Koch en el esputo y en el contenido gástrico.

Después de tres lavados gástricos negativos, se ordena cultivo del material del contenido gástrico y del esputo, investigando el crecimiento de colonias de Bacilo de Koch.

Se ordenan controles radiológicos e investigaciones de Bacilo de Koch cada tres meses durante el primer año; cada cuatro meses durante el segundo año y cada seis meses durante los cinco años subsiguientes.

En el Sanatorio San Vicente, en nuestro servicio de Cirugía, se da de alta a un paciente que a los tres meses de operado tiene cultivo negativo y examen radiológico pulmonar favorable; indicándole concurrir al Sanatorio a practicarse los controles periódicos. Se le recomienda hacer reposo por lo menos durante seis meses más, procurando hasta donde sus posibilidades le permitan, un buen tratamiento higieno-dietético.

TECNICA DE LA TORACOPLASTIA TIPO SAN VICENTE

Anestesia:

Anestesia por inhalación en circuito cerrado, con intubación endotraqueal. La mezcla de Eter-Oxígeno como anestésico de base; haciendo la inducción con Pentotal endovenoso o con Oxido Nitroso.

Posición: (Fig. Nº 8)

Cuando se opera en el tórax, es importante colocar al paciente en tal forma que su cabeza esté más baja que el tórax, para evitar así el peligro de una embolia gaseosa en los vasos cerebrales y el peligro de aspiración de secreciones provenientes del pulmón afectado para las otras porciones del aparato respiratorio.

Usamos la posición lateral standard, con el brazo de encima colocado al lado del paciente; en éste colocamos el brazalete del esfigmomanómetro. El brazo inferior colocado horizontalmente sobre un soporte, en pronación y perpendicularmente al eje del cuerpo, evitando en todo lo posible las tracciones sobre el plexo braquial. Utilizamos las venas de este miembro, de preferencia las del dorso de la mano, para los flúidos endovenosos. Recomendamos evitar en cuanto sea posible las venas de los miembros inferiores, ya que su utilización predispone al desarrollo de la Flebo-trombosis o la Trombo-flebitis en el curso del post-operatorio. Los muslos se colocan doblados parcialmente, con una almohada entre las rodillas. Una correa ancha extendida por debajo de la mesa, lo sujeta al nivel de la pelvis, dos almohadillas colocadas a los lados lo mantienen en su posición.

La limpieza de la piel de la región a operar se completa, pasando una solución de éter-alcohol. Utilizamos para la antisepsia la solución de Tintura de Yodo al dos por ciento o la Tintura de Zephiram.

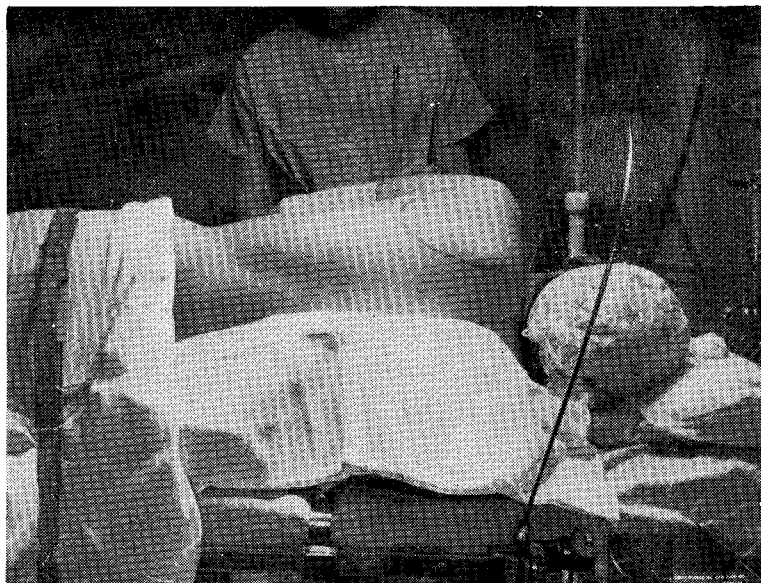


Figura N° 8.—Enfermo en posición para ser sometido a la Toracoplastia Tipo San Vicente.
La anestesia sostiene el tubo de vidrio del aparato de presión venosa en el momento de tomarla.
Se han marcado con crayón el trazo de la incisión operatoria y los bordes del omóplato.

OPERACION

Incisión para-escapular de veinte a veinticuatro centímetros aproximadamente (con las características de la descrita en el capítulo de las consideraciones Anatómo-Quirúrgicas); interesa piel, tejido celular sub-cutáneo, aponeurosis y planos musculares.

Para la Hemóstasis definitiva utilizamos electro-coagulación. Con el retractor de Davidson, sostenido por el asistente, se mantiene la escápula separada del plano costal.

Se identifica la cuarta costilla, la que se reseca sub-periós-ticamente (en la práctica de este tiempo operatorio se siguen

los principios del método de resección costal descritos por Sweet (92) (Thoracyc Surgery). Se substituye el retractor de Davidson por el separador de Finochietto al que se ha agregado un peine de metal (Fig. N° 5), el que impide que la escápula se resbale; se coloca una de las ramas del separador en la escápula y la otra en la quinta costilla. Esta modificación del uso corriente del Finochietto, da una buena exposición del campo operatorio y consigue un mejor confort para el asistente.

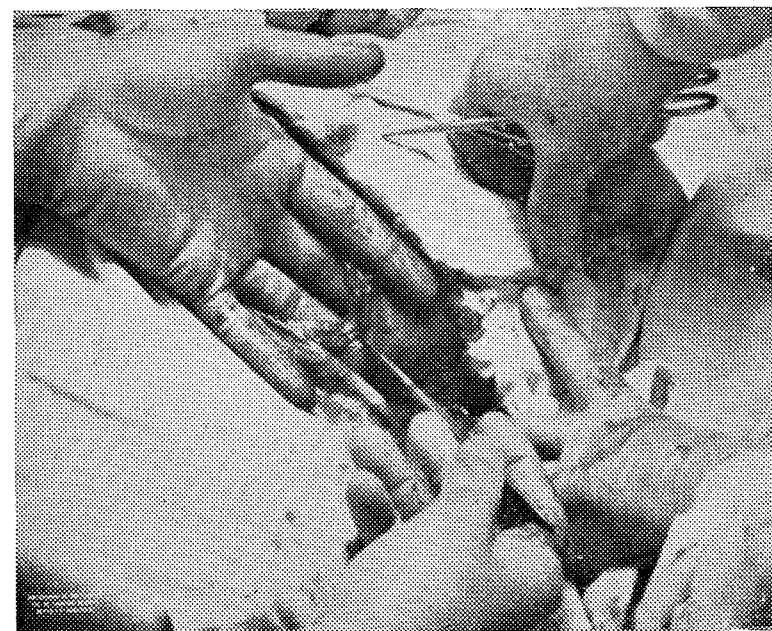


Figura N° 9.—La fotografía muestra la sección de los planos musculares.

Se identifica el espacio entre la pleura parietal y la fascia endotorácica, se separa la primera de la segunda, con el guante húmedo y con maniobras suaves y cuidadosas (Fig. N° 11), hasta lograr liberar los segmentos superior (apical), anterior y posterior del lóbulo superior y el segmento superior (dorsal) del lóbulo inferior. Esto permite palpar los segmentos que más frecuentemente están infiltrados en la Tuberculosis Pulmonar.

Es en este tiempo operatorio y después de tener a la vista y de palpar el pulmón enfermo, que se indica la operación que más convenga al proceso pulmonar (Toracoplastia o Extirpación). Es éste uno de los tiempos operatorios que caracteriza

a la Toracoplastia Tipo San Vicente. Se insertan varias gasas grandes húmedas, para hemóstasis extra-pleural y proteger el pulmón aislándolo de las costillas tercera y segunda, las que se resecan desde los procesos transversos hasta la articulación condro-costal, sub-periósticamente.

Se resecan los músculos intercostales correspondientes y el periostio de la segunda y tercera costillas. Los nervios intercostales son tratados de la siguiente manera:

Se aíslan, se resecan lo más lejos posible y se ligan los muñones con hilo de algodón.

El periostio de la cuarta costilla se trasplanta oblicuamente por encima del ápice del pulmón (Fig. Nº 12), para impedir movimiento paradójico de éste y conservar el colapso. Dos

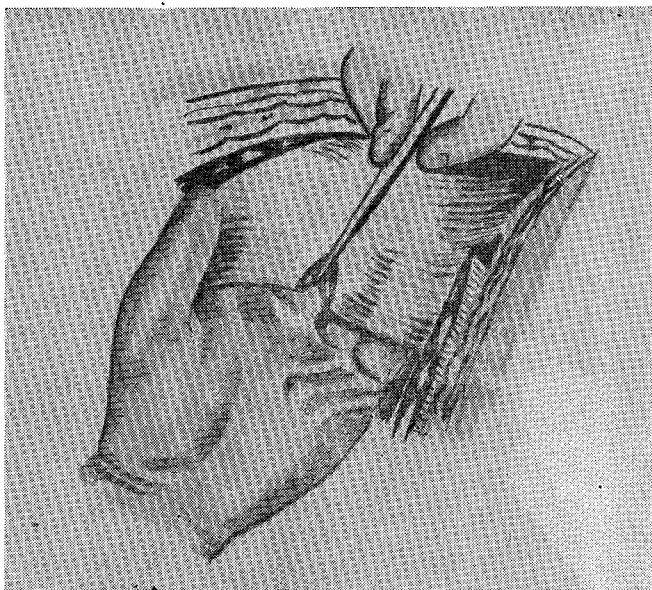


Figura Nº 10.—Otro aspecto de la Sección de los planos musculares. (Imitado de Torac. Sing., R. H. Sweet)

puntos con hilo de algodón fino o mediano se colocan entre la pleura parietal que cubre el vértice pulmonar y el periostio de la cuarta costilla, teniendo cuidado de no rasgar la pleura; para ello es bueno pasar la puntada pleural sobre una región célu-

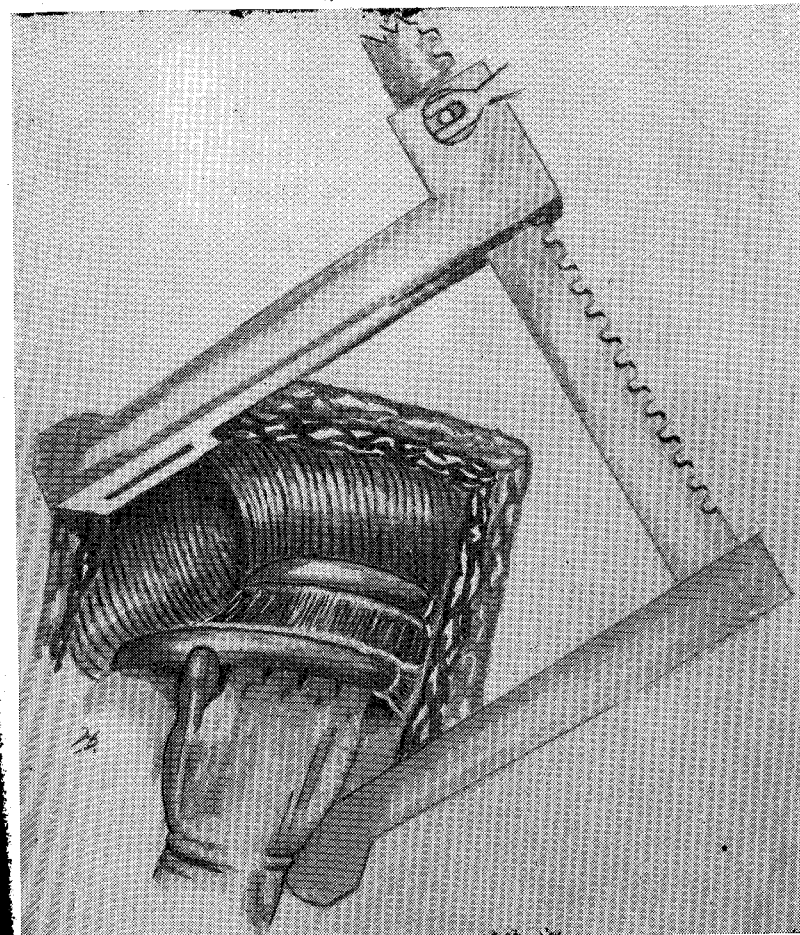


Figura Nº 11.—Liberación y Palpación del pulmón enfermo. El separador de Finocchietto tiene una de sus ramas en el omóplato y la otra en la quinta costilla.

grasosa que se encuentra casi constantemente engrosando la pleura que cubre la parte del pulmón enfermo. Se extraen las gasas de la cavidad extra-pleural, se comprueba la buena hemóstasis, se ordena el recuento de gasas y compresas y se cierra la pared por planos, dejando una sonda para drenaje (Sonda Nélaton N° 16 o Foly N° 18), la que se saca por la herida operatoria o por una pequeña herida extra en la piel y tejido celular, inmediatamente por encima de aquella y a nivel de la línea axilar media. Para el cierre de la pared utilizamos puntos interrumpidos con hilo de algodón N° 10 para los planos musculares y N° 50 para el tejido celular y fascia superficial.

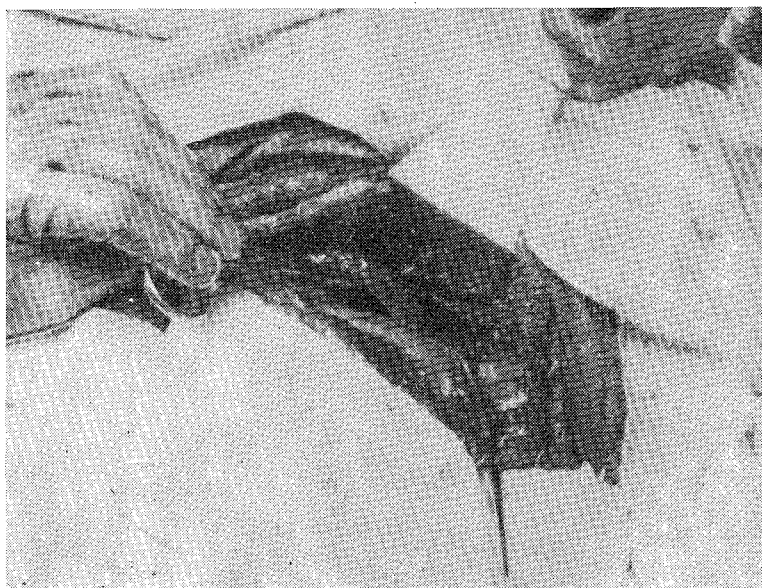


Figura N° 12.—La pinza de la mano izquierda sostiene el injerto de periostio y lo separa del pulmón.

La punta de la tijera en el lado derecho señala el periostio suturado ya en parte sobre el pulmón a colapsar. El asistente separa el omóplato con el retractor de Davidson.

El vértice del pulmón queda a la altura de la 4ª costilla posterior.

La piel se sutura con algodón N° 10 con puntos interrumpidos. Se cubre la herida operatoria con apósitos de gasa. Se pincela la piel de las regiones vecinas con Tintura de Benjuí para disminuir la irritación causada por el esparadrapo que sostiene la curación.

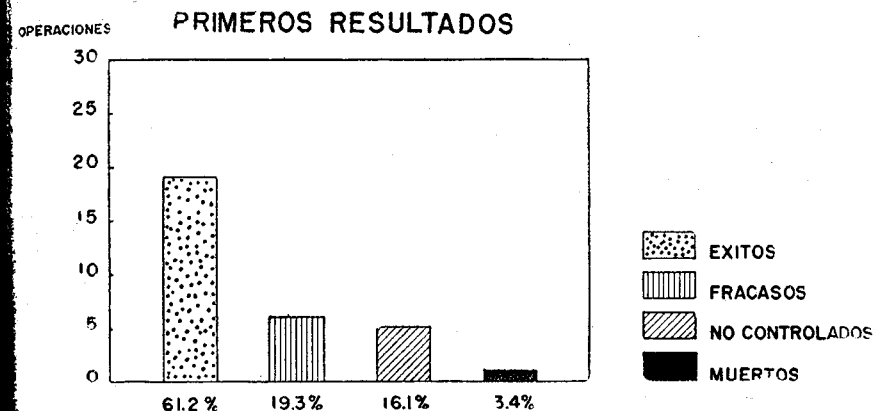


FIGURA N° 13.—GRAFICA 1

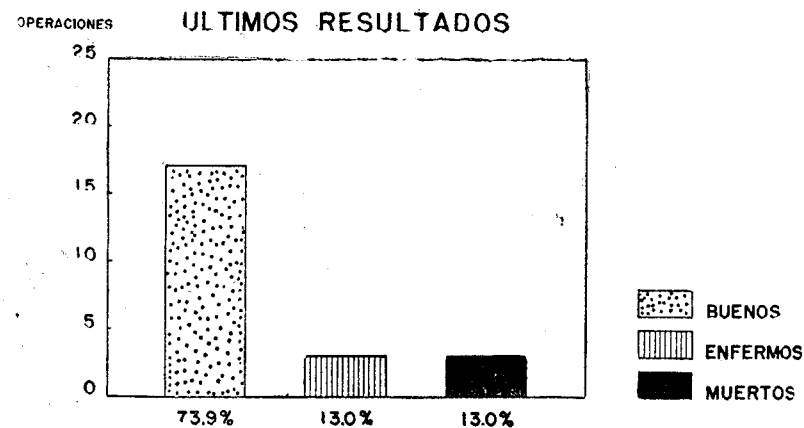


FIGURA N° 14.—GRAFICA 2

Evaluación y Análisis de los Resultados Obtenidos con la Toracoplastía Tipo San Vicente

Se presenta el estudio de treinta y una toracoplastías, practicadas en treinta pacientes; diez y nueve en el Sanatorio Antituberculoso "San Vicente", doce en clínica privada, comprendidas entre el 22 de Julio de 1948, fecha en que se realizó la primera operación y el 2 de Marzo de 1953, en que se practicó la última. La técnica fue uniforme para toda la serie, todas se realizaron con la técnica descrita en este trabajo y fueron practicadas por el mismo Cirujano. (La Toracoplastía Tipo San Vicente, es original del Doctor Rodolfo Herrera Ll. y los casos motivo del presente estudio fueron pacientes operados por él).

MATERIAL

Diez y ocho varones; doce mujeres.

Veintitrés de nuestra raza hispanoamericana, tres de raza indígena, tres europeos y un negro. El más joven de diez y siete años, el mayor de cincuenta y tres años; la edad promedio fue: veintiocho-noventa (28.90) años.

Todos los pacientes con investigación para el bacilo de Koch, en esputo o contenido gástrico positivo en el preoperatorio. Pruebas funcionales pulmonares limitadas al estudio de la capacidad respiratoria en preoperatorio se practicaron únicamente en cuatro pacientes. Examen broncoscópico previo, en nueve pacientes. En veinticinco pacientes se había intentado o practicado Neumotórax, por tiempo variable antes de consultar al Cirujano; de éstos, quince pacientes habían recibido Dihidro-estreptomicina, y nueve habían recibido además P.A.S.; a un paciente se le había suministrado también Rimifón. Solamente en tres casos se indicó la operación como primera medida terapéutica.

El principio aparente de la enfermedad en los pacientes tratados, estaba comprendido entre trece años, el que más y un mes el que menos.

Durante el post-operatorio hubo necesidad de administrar en cuatro pacientes, Dihidro-estreptomina; en cuatro la combinación P.A.S.-Estreptomina; en dos la isoniacida; y en un paciente, se administró P.A.S. solamente.

En dos pacientes se practicó Freno-parálisis y Neumoperitoneo, y en uno de ellos se administró además P.A.S. y Estreptomina. Cinco llegaron a nueva intervención operatoria con el objeto de lograr la conversión del esputo a negativo, lo que no se había logrado con la operación de Toracoplastia, a los tres meses después de practicada.

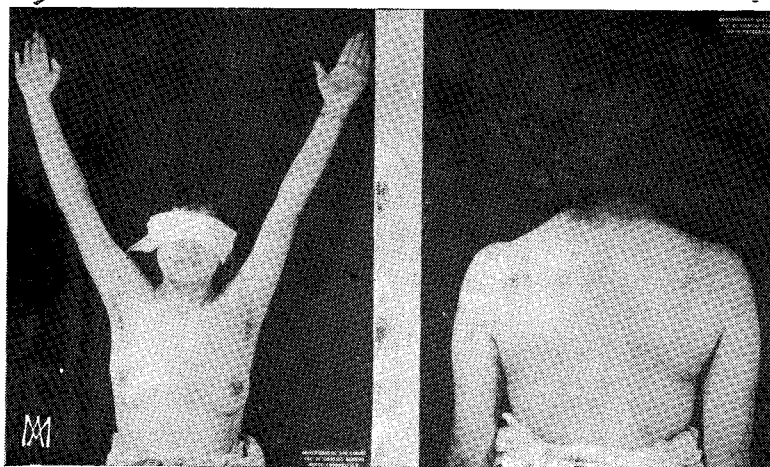


Figura Nº 15.—Paciente operada de Toracoplastia Tipo San Vicente. Nótese que no deja ninguna limitación en los movimientos del miembro superior. La paciente es uno de los casos reportados como éxito en nuestro estudio.

Figura Nº 16.—Fotografía posterior de la misma paciente de la figura anterior. La deformidad externa ocasionada es mínima y casi inapreciable. Esta enferma fue sometida también a una Nefrectomía derecha por T.B.C. Renal. Actualmente, tanto el cultivo de esputo como de orina, son negativos para Bacilo de Koch.

En trece operaciones se usó como anestesia la mezcla óxido nitroso-oxígeno-éter. En once, la inducción se hizo con Pentotal endovenoso, seguido con la mezcla oxígeno-éter. Cinco operaciones, se hicieron con la mezcla Pentotal Curare endovenoso, para la inducción, seguido de óxido nitroso-oxígeno-éter. Una fue practicada con oxígeno-éter, y una, con anestesia local con

Novocaína al 1%, complementada con Pentotal endovenoso administrado gota a gota en suero.

El estado del pulmón contralateral se indica en la tabla siguiente:

No enfermo	14
Enfermedad inactiva	7
Activa no controlada	3
Controlada por neumotórax	1
Controlada por neumotórax y estreptomina ..	1
Controlada por estreptomina y/o P.A.S.	4
Controlada por Toracoplastia tipo San Vicente	1
Total	31

Veintiún pacientes (67.7%), no tenían enfermedad o era inactiva en el pulmón contralateral. Tres pacientes (9.6%), tenían enfermedad activa, no controlada en el tiempo de la operación. Siete pacientes (22.7%), tenían enfermedad controlada.

RESULTADOS

Se han dividido los resultados en PRIMEROS y en ULTIMOS.

Los PRIMEROS resultados, se basan en el estado de los pacientes, tres meses después de practicada la Toracoplastia. (Fig. Nº 13).

En ese momento todos tenían investigación de Bacilo de Koch, en esputo o contenido de lavado gástrico y examen radiográfico del tórax. Se tomó este tiempo arbitrario, porque no creemos que el examen en fecha prematura, nos capacitara para evaluar los resultados de la Toracoplastia.

Los primeros resultados se clasificaron así: a) Exitos; b) Fracazos; c) Muertes.

La operación se consideró con EXITO, cuando:

1º—Se obtuvo mejoría notable de la lesión tuberculosa, comprobada por la radiografía.

2º—Examen de esputo y del contenido del lavado gástrico, para investigación de Bacilo de Koch, negativo; comprobado al examen directo en frote de tres muestras sucesivas, cultivo o inoculación al cuyo.

Cualquier caso con investigación de Bacilo de Koch positivo, y/o caverna residual, se consideró un FRACASO.

Las muertes ocurridas dentro de los tres primeros meses, se consideraron muertes operatorias.

El control a los tres meses, se practicó en veintiséis de los casos; en los cinco restantes, no se ha practicado porque el tiempo que tienen de operados es menor de tres meses, en el momento de efectuar el presente estudio.

Mejoría notable al examen radiológico y conversión del esputo a negativo, se obtuvo en diez y nueve pacientes 73%, si se toma de los veintiséis; y 61.2% de las treinta y una toracoplastías.

Seis pacientes (19.3%), fueron fracasos.

Durante los tres primeros meses después de la toracoplastía, se ha registrado una muerte (3.4%).

No han sido controlados cinco (16.1%).

COMPLICACIONES POST-OPERATORIAS

Entre las complicaciones post-operatorias más serias que se observan en la Toracoplastía, están: la Diseminación, la reacción post-operatoria de focos apagados, la Bronco-Neumonía, el Empiema Tuberculoso o no en el lado operado; la Atelectasia, la Neumonía en el pulmón contralateral, etc., etc.

Con el uso de las drogas antituberculosas en los casos que se creyó necesario, de la Penicilina en forma rutinaria durante el post-operatorio, complementando a una técnica cuidadosa, fue posible disminuir el peligro de la aparición de esas complicaciones.

En los casos objeto del presente estudio, se presentaron las siguientes complicaciones post-operatorias: un paciente acusó parestesias durante un período transitorio, en las regiones innervadas por el plexo braquial; causadas por compresión y estiramiento debidas probablemente a la posición durante el acto operatorio. Uno, tuvo infección secundaria de la herida operatoria, expulsando por ella nudos de algodón. Un paciente tuvo malaria post-transfusión, curado con Aralen, y limitación temporal de la motilidad del miembro superior del lado operado, por engancharse la escápula. Un paciente presentó Dermatitis Alérgica, debida a la penicilina G-procaína, curada con antihistamínicos.

La muerte operatoria ocurrió durante las primeras veinticuatro horas del post-operatorio, debida a Embolia Gaseosa, en los vasos cerebrales; comprobada por la autopsia.

ULTIMOS RESULTADOS

De la actual condición de las veintiséis toracoplastías controladas en los primeros tres meses, se pudieron recoger datos en veintitrés de los casos (88.4%). Se llevó a cabo sacando los datos encontrados en los últimos controles efectuados a los pacientes. Los operados en el Sanatorio "San Vicente", de su hoja de control de ese Centro (93); los operados en clientela privada, se obtuvieron los datos del Archivo de la Clínica del Doctor Rodolfo Herrera Ll. (94)

La gran mayoría tenían reciente radiografía del tórax e investigación del bacilo de Koch en esputo o en contenido del lavado gástrico; con cultivo o inoculación al cuyo.

Los casos controlados se dividieron así: (Para hacer la distinción entre Tuberculosis Pulmonar activa y detenida, se usó la Clasificación de The National Tuberculosis Association).

1°—Tuberculosis Pulmonar Detenida.

2°—Tuberculosis Pulmonar Activa.

3°—Muertes.

Todos los con Tuberculosis Pulmonar Detenida, desde el punto de vista radiológico y con investigación de bacilo de Koch negativo, fueron considerados BUENOS.

Los pacientes que aún tenían Tuberculosis Activa, según radiografía o investigación de bacilo de Koch, se consideraron ENFERMOS.

Diez y siete casos (73.9%) de los veintitrés controlados, estaban Detenidos; tres pacientes (13.%) murieron; después de los tres meses de la operación, tres pacientes (13.0%) tenían aún enfermedad activa. (Fig. N° 14).

Siempre que un paciente que ha sido tratado con Toracoplastía, continúa positivo para el bacilo de Koch o con caverna residual, tres o seis meses después de la operación, todos los esfuerzos para convertir el esputo a negativo, o cerrar la caverna deben emprenderse. Puede realizarse un segundo tiempo toracoplástico, o considerar la posibilidad de una resección parcial o total del pulmón en esta época temprana que sigue a la operación de Toracoplastía.

De los seis pacientes considerados como FRACASOS, en los primeros resultados, cinco fueron sometidos a nueva intervención quirúrgica, así:

Dos necesitaron Neumonectomía.

Uno Lobectomía.

Y a dos se les practicó un segundo tiempo toracoplástico.
En los últimos resultados estos pacientes están clasificados así:

Tres buenos (enfermedad detenida).

Uno muerto accidentalmente, estando negativo de Tuberculosis.

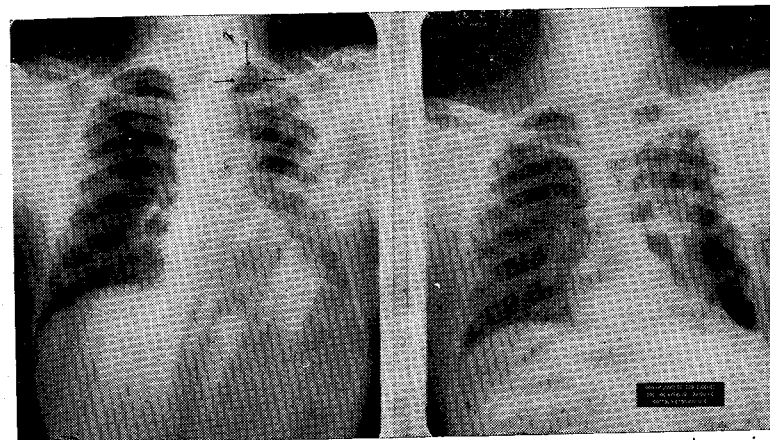
Uno perdido de vista.

RESUMEN

- 1º—Se ha hecho un análisis de treinta y una toracoplastías.
- 2º—Los resultados se dividieron en: PRIMEROS y ULTIMOS.
- 3º—Se tuvo un 61.2% de éxitos, un 19.3% de fracasos.
- 4º—Se obtuvo último control en el 88.4% de los casos.
- 5º—Se logró el 73.9% de pacientes con Tuberculosis Pulmonar Detenida; el 13.0% tenían aún enfermedad activa en el último control.
- 6º—Mortalidad operatoria 3.4%.
Mortalidad total 12.9%.

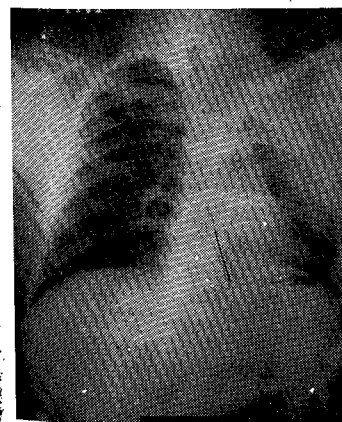
CASOS CLINICOS

Caso N° 1:



PLACA N° 1.A

PLACA N° 1.B



PLACA N° 1.C

Hoja Clínica N° 51-1109. Centro Médico.

C.E.P., de veintisiete años de edad, sexo masculino, estudiante de Medicina. Consulta el 11 de diciembre de 1951, por tener dolor de espalda y opresión precordial desde dos semanas atrás.

La radiografía de tórax tomada en esa fecha (Placa N° 1.A), muestra un proceso infiltrativo con caverna en el vértice del pulmón izquierdo.

Examen de esputo: Gaffky Nº 2, para bacilos ácido-resistentes. Eritrosedimentación de 35 mm. en una hora, la que llegó poco después a 120 mm.

Se inicia tratamiento médico de reposo, y P.A.S. Se interna en el Centro Médico el 29 de enero de 1952.

El 14 de febrero de 1952, se inicia Neumotórax izquierdo; el que se hace inefectivo por la presencia de adherencias pleurales en el vértice, las que no pudieron ser seccionadas durante el curso de una Toracoscopia Exploradora, practicada el 3 de abril de 1952. (Placa Nº 1.B).

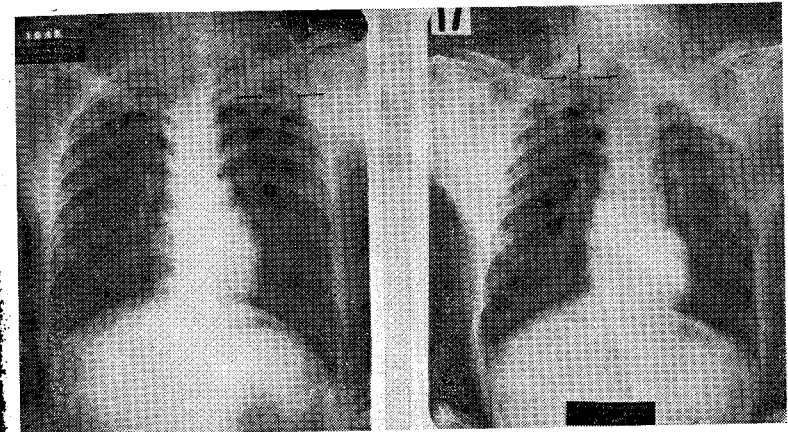
En vista de la inefectividad del Neumotórax y del apareamiento de derrame pleural, se decide abandonarlo, planeándose una Toracotomía Exploradora, operación que se realiza el 24 de Abril de 1952. A la palpación del pulmón se encontró en el vértice una zona blanda colapsable rodeada de nódulos duros y en el segmento superior del lóbulo inferior, pequeños nódulos (gránulos); por lo que se practicó la Toracoplastia tipo San Vicente.

La anestesia fue de Pentotal-óxido nitroso-oxígeno-éter. El post-operatorio sin complicaciones. Conversión del esputo a negativo, comprobado por cultivo, antes de tres meses. El último control practicado el 13 de febrero de 1953 (Placa Nº 1.C), muestra la detención del proceso; el cultivo de esa fecha es negativo. El estado general del paciente es excelente. La operación no ha causado deformidad física exterior.

Caso Nº 2:

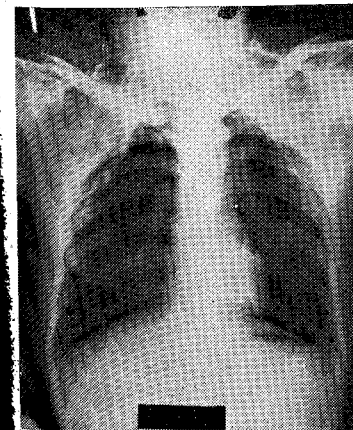
Hoja Clínica Nº 49-507. Centro Médico.

R.G.B., de veinticinco años de edad, comerciante, con ciento cincuenta y dos libras de peso. Consulta el 29 de julio de 1949, por padecer tos productiva, disminución del apetito, febrícula por las tardes; síntomas que principiaron catorce meses antes y que fueron aumentando en forma progresiva. Antes de consul-



PLACA Nº 2.A

PLACA Nº 2.B



PLACA Nº 2.C

tar le fue inyectada Estreptomina en cantidad y dosis que no precisa.

Examen de esputo positivo para bacilo de Koch. Radiografía del tórax (Placa Nº 2.A), muestra una caverna apical izquierda por lo que se practica el 14 de septiembre de 1949, una Toracoplastia Tipo San Vicente, en ese lado. Conversión del esputo a negativo antes de tres meses y mejoría del cuadro radiológico izquierdo.

En mayo de 1951, principia nuevamente con tos, disminución

en el peso y febrícula por las tardes; es internado nuevamente en el Centro Médico el 27 de Junio de 1951. Radiografía del tórax de esa fecha (Placa N° 2.B), muestra la presencia de una caverna apical derecha; baciloscopía investigada en el esputo, positiva.

Se practicó Toracoplastia Tipo San Vicente derecha, el 2 de Julio de 1951. Recibió P.A.S. durante el pre y post-operatorio. Como complicación post-operatoria, acusó trastornos nerviosos por un periodo transitorio, en las regiones inervadas por el plexo braquial izquierdo; causadas por compresión y estiramiento debidos a la posición durante la operación.

Conversión del esputo a negativo y mejoría de la lesión pulmonar comprobada por Rayos X durante los tres primeros meses.

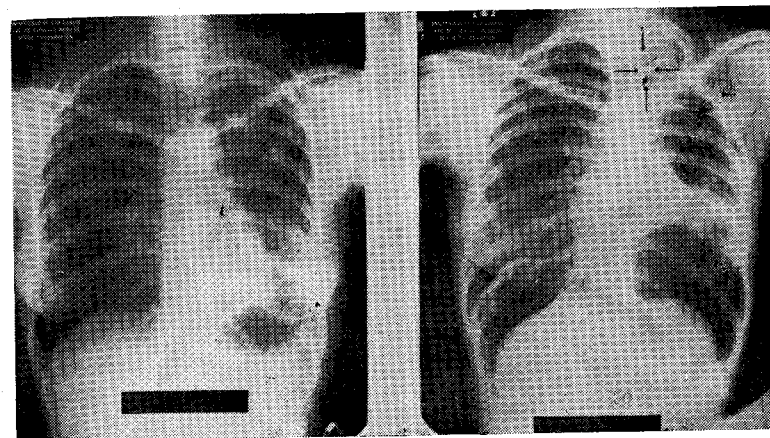
El último control efectuado el 9 de diciembre de 1952, muestra en la radiografía (Placa 2.C) la detención del proceso, y la investigación del bacilo de Koch por cultivo e inoculación en esa fecha fue negativo.

El estado general del paciente actualmente es excelente; ya regresó a sus labores habituales. No presenta deformidad física exterior.

Caso N° 3:

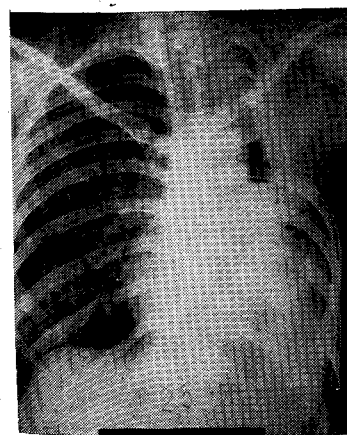
Hoja Clínica N° 67. Sanatorio San Vicente.

D.C.P., de veintidós años de edad, sexo femenino, de oficios domésticos, consulta al Dispensario Central en Junio de 1947, por tener tos y catarros frecuentes, febrícula por las tardes y por haber estado afónica en dos ocasiones.



PLACA N° 3.A

PLACA N° 3.B



PLACA N° 3.C

La radiografía tomada del tórax en esa fecha, presentaba un proceso poco denso, localizado en el vértice izquierdo con caverna. El resto de los pulmones libre. Le fue iniciado Neumotórax izquierdo del que le hicieron veintuna aplicaciones, fue abandonado seis meses después por presencia de un derrame pleural. Estuvo hospitalizada en el Sanatorio San Vicente hasta el 3 de Mayo de 1948, donde fue tratada con reposo e inyecciones.

Siguió controlándose por dos años en el Dispensario. En Agos-

to de 1950, al ser controlada se comprobó empeoramiento de la lesión y fue remitida nuevamente al Sanatorio San Vicente. En esta época tuvo varias hemoptisis y se le inyectó un total de 250 gramos de Estreptomicina, y fue dada de alta por rehusar tratamiento quirúrgico.

En Septiembre de 1951 fue hospitalizada nuevamente. Examen de esputo de esa fecha, positivo. Radiografía del tórax mostraba en el vértice izquierdo una caverna con líneas de peribronquitis fibrosa hacia el hilio de ese lado, con moderada retracción del mediastino hacia la izquierda. El diafragma izquierdo, alto, retraído, aparentemente adherido con velo denso en la base (Placa N° 3.A); por radiografía lateral izquierda, se comprobó que la caverna estaba situada en el lóbulo superior izquierdo.

El 9 de Enero de 1952 se le practica Toracoplastía Tipo San Vicente, no se logra la conversión del esputo a negativo durante los primeros tres meses, por lo que se le hace Frenicoparálisis izquierda el 7 de Abril de 1952, y se le inicia Neumoperitoneo, el que también fue inefectivo (Placa N° 3.B). Se le practicó examen broncoscópico el 21 de Agosto de 1952, no habiéndose observado anomalía en el árbol bronquial.

El 25 de Agosto se le practica Neumonectomía izquierda, habiendo conversión inmediata del esputo a negativo. Se le administró Estreptomicina en el post-operatorio.

El último control practicado el 31 de Marzo de 1953 (Placa N° 3.C), muestra que no hay ningún foco en el lado derecho, y la investigación del bacilo de Koch es negativa, comprobada por cultivo, el estado general de la paciente es bueno. La deformidad externa es moderada.

Este caso es uno de los fracasos de la Toracoplastía Tipo San Vicente.

VENTAJAS DE NUESTRO METODO

La Toracoplastía Tipo San Vicente consideramos que tiene las ventajas siguientes:

- 1) Se practica la intervención en un solo tiempo operatorio, por consecuencia UNA SOLA OPERACION.
- 2) El colapso es selectivo y está escogido para conformarse con la necesidad del caso.
- 3) Se adquieren datos concretos sobre el estado anatómo-patológico de la lesión y por consiguiente se hace una mejor indicación terapéutica del caso.
- 4) La interferencia con la función pulmonar es menor que con la Toracoplastía usual.
- 5) El dolor durante el post-operatorio es considerablemente menor que con la Toracoplastía usual.
- 6) La deformidad física exterior que los pacientes presentan es considerablemente menor que la sufrida con la Toracoplastía habitual.
- 7) El tiempo de hospitalización requerido por el paciente es bastante corto.

Estudio Comparativo de los Resultados Obtenidos con la Toracoplastía Tipo San Vicente, y el Obtenido con Otras Técnicas

Se han tomado los últimos resultados obtenidos con otras técnicas de Toracoplastía, para hacer una comparación con los últimos resultados obtenidos con nuestra técnica.

TABLA COMPARATIVA

	Buenos Inactivos y Detenidos	Enfermos Activos	Mortalidad Total	Mortalidad Operatoria
(1)	75.2 %	4.9 %	13.2 %	5.5 %
(2)	46 %	22 %	31.4 %	8.6 %
(3)	48 %	23 %	29 %	7.4 %
(4)	77.64%	14.11%	8.23%	2.35%
(5) S.	73.9 %	13 %	13 %	3.4 %
(6)	70 %	5 %	7 %	

- (1) Reporte de Paul Ottosen y colaboradores (95), de los resultados obtenidos con la Toracoplastía extrapleuraleal postero lateral en múltiples tiempos, en 130 casos, operados de Enero de 1945 a Enero de 1947, en Missouri State Sanatorium, Kansas City. Mo.
- (2) Ultimos resultados obtenidos con la Toracoplastía para-vertebral, en 420 pacientes, con Tuberculosis pulmonar, en el Oresundshospital de Copenhague; en 261 de los 420 casos, se practicó en conexión con la operación la Apicolisis de Semb. Reporte de F. Hangn-Meincke. M. D. (96)
- (3) Resultados permanentes después de cinco años, obtenidos con la Toracoplastía con Apicolisis extrafascial de Semb, en 148 pacientes con Tuberculosis pulmonar; realizados en el Orensundshospital de Copenhague, de 1935 a 1941. Reporte de F. Hagn-Meincke. M. D. (97)
- (4) Con la técnica de Toracoplastía sin resección muscular, según la Escuela de Finochietto, practicadas en pequeños tiempos operatorios, los Doctores Oscar P. Aguilar

y Hernán D. Aguilar (98), reportan al Primer Congreso Argentino de Tisiología, los resultados obtenidos en 85 pacientes, operados entre 1943 y Marzo de 1947, inclusive. Los resultados obtenidos los distribuyen en la forma siguiente:

- a) Aparentemente curados, el 10.58%.
- b) Detenidos el 37.64%.
- c) Aparentemente detenidos, 0.74%.
- d) Aquietados o equilibrados, 27.05%.
- e) No mejorados el 14.11%.
- f) Mortalidad total, 8.23%.
- g) Mortalidad operatoria, 2.35%.

Si bajo la denominación de Resultados Favorables de la Toracoplastia, se resumen los resultados obtenidos en los grupos a), b), c) y d), se obtiene el 77.64% de éxitos.

Y reuniendo bajo la denominación de Resultados Desfavorables de la Toracoplastia, a los enfermos no mejorados y a los fallecidos, se obtiene el 22.35% de resultados desfavorables.

- (5) Alfred Goldman M. D. y colaboradores (99), de Los Angeles, California, presentan el estudio de 56 casos consecutivos de Toracoplastia póstero-lateral, del tipo Standard practicados de Enero de 1945 a Septiembre de 1947, en enfermos con Tuberculosis pulmonar en el "Los Angeles Sanatorium". Los resultados obtenidos los clasifica en la forma siguiente: (basándose en la clasificación de The National Tuberculosis Association).
- Detenidos, 70%.
 - Aquietados, 18%.
 - No mejorados, 5%.
 - Mortalidad total, 7%.

(T.T.S.) Ultimos resultados obtenidos con la Toracoplastia Tipo San Vicente.

* * *

Al comparar los datos obtenidos con otras técnicas de Toracoplastia, podemos concluir que los resultados obtenidos con nuestra técnica, son semejantes a los mejores resultados con otras técnicas, lo que nos induce a seguirla practicando en nuestro servicio de Cirugía Torácica. Sin embargo, creemos que el número de casos tratados y el tiempo de experiencia aún no son suficientes para hacer conclusiones definitivas.

CONCLUSIONES

- 1.—El tratamiento Quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar ha progresado considerablemente en los últimos diez años.
- 2.—Los Antibióticos y la Quimioterapia antituberculosa (Estreptomina, Acido Para Amino Salicílico, y los derivados del Acido Isonicotínico) han ampliado las indicaciones del tratamiento Quirúrgico y permiten un mejor control de las complicaciones de etiología tuberculosa.
- 3.—La Toracoplastia es un procedimiento de elección para el tratamiento de muchas lesiones de los campos superiores, cuando el colapso temporal no puede ser utilizado.
- 4.—Hemos descrito una Técnica especial de Toracoplastia para el Tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar Apical.
- 5.—Se le ha llamado a la Técnica descrita en el presente trabajo "Toracoplastia Tipo San Vicente", en honor al nombre que lleva nuestro Hospital para tuberculosos de la ciudad de Guatemala, y por haber sido ideada en el Servicio de Cirugía de ese Hospital.
- 6.—Después de cinco años de utilizar la Técnica descrita, los resultados obtenidos han sido satisfactorios, cuando se comparan con los otros métodos establecidos de Toracoplastia, para lo que recomendamos seguirla practicando.
- 7.—Para la Campaña de Lucha contra la Tuberculosis, la Toracoplastia Tipo San Vicente, es un arma muy importante, ya que logra volver no contagiosos en poco tiempo a los enfermos en quienes se lleva a cabo.

CARLOS GALLARDO FLORES

Vº Bº

Dr. RODOLFO HERRERA LLERANDI

Imprimase

Dr. CARLOS MAURICIO GUZMAN
Decano.

REFERENCIAS

- 1.—Herrera Llerandi, R.: Un método para escoger la operación ideal en el tratamiento quirúrgico de la Tuberculosis Pulmonar Apical. La Juventud Médica. Epoca IV, año VI, N° 64, Junio 1950. Guatemala, C. A.
- 2.—Laenec, citado por Bórquez Vial (100), pág. 133.
- 3.—Virchow: citado por Bórquez Vial (100), pág. 133.
- 4.—Tuffier, Theodore: citado por Hein-Kremer-Schmidt (101), pág. 715.
- 5.—Lovelace: citado por J. Alexander, M. D. (15), pág. 23.
- 6.—Runeberg: citado por Hein-Kremer-Schmidt (101), pág. 715.
- 7.—Sauerbruch: citado por Hein-Kremer-Schmidt (101), pág. 716.
- 8.—Rankin, Weigel, Lillienthan, Nissen: citados por J. Alexander (15), pág. 23.
- 9.—Carson, J.: citado por Alexander (15), pág. 23.
- 10.—Murphy, John B.: citado por J. Alexander (15), pág. 26.
- 11.—Forlanini, Carlo: citado por J. Alexander (15), pág. 24.
- 12.—Cayley: citado por J. Alexander (15), página 25.
- 13.—Potain, Pierre Carl: citado por J. Alexander (15), pág. 26.
- 14.—Saugman: citado por J. Alexander (15), página 27.
- 15.—Alexander, John. M.D.F.A.C.S.: The Collapse Therapy of Pulmonary Tuberculosis. Charles C. Thomas Springfield - Baltimore 1937, pág. 33.
- 16.—Tuffier, Theodore: Collapstherapie por décollement Pleuro parietal pour tuberculose limitée au sommet du poumon, greffe d'un fragment de tissue adipeux dans l'espace décollé. Bull. et mém. Soc. de Chir. de Paris, 1923, pág. 49.
- 17.—Baer, G.: citado por W. Kremer (101), pág. 679.
- 18.—Eloesser, Leo: citado por J. Alexander (15), pág. 34.
- 19.—Friedrich, P. L.: citado por J. Alexander (15), pág. 34.
- 20.—Hervé, R.: citado por A. Caralps (102), pág. 41.
- 21.—Jacobaeus, H. C.: citado por J. Alexander (15), pág. 34, y por A. Caralps (102), pág. 41.
- 22.—Kelling: citado por A. Caralps (102), pág. 41.
- 23.—Eloesser: citado por J. Alexander (15), pág. 34.
- 24.—Brown: citado por J. Alexander (15), pág. 34.
- 25.—Carter, B. N.: citado por J. Alexander (15), pág. 34.
- 26.—Stuertz: citado por W. Kremer (101), pág. 531.
- 27.—Finochietto, R.: Revista de la Asociación Médica Argentina: 49, 542 (1936).
- 28.—Sauerbruch: citado por W. Kremer (101), "Parálisis Artificial del Diafragma", pág. 531.
- 29.—Walther: citado por J. Alexander (15), pág. 34.
- 30.—Goetze, Otto: citado por J. Alexander (15), pág. 35.
- 31.—Félix, W.: citado por J. Alexander (15), pág. 35.
- 32.—Félix, W.: citado por W. Kremer (101), pág. 532.
- 33.—Friedrich, P. L.: citado por J. Alexander (15), pág. 35.
- 34.—Alexander, J. y Barnwell: citados por J. Alexander (15), pág. 35.
- 35.—Freund: citado por J. Alexander (15), pág. 36.
- 36.—Schepelmann: citado por J. Alexander (15), pág. 35.
- 37.—Alexander, J.: múltiple intercostal nerve paralysis. The Collapse Therapy of Pulmonary Tuberculosis. pág. 35.
- 38.—Els y Junkensdorf: citados por J. Alexander (15), pág. 36.
- 39.—Vadja: citado por J. Alexander (15), pág. 42.
- 40.—Tuffier, T.: citado por J. Alexander (15), pág. 37.
- 41.—Friedrich, Jessen: citado por J. Alexander (15). "Pulmonary Resection", pág. 37.
- 42.—Graham: citado por J. Alexander (15), pág. 37.
- 43.—Alexander, J.: "Pulmonary Resection". The Collapse Therapy of Pulmonary Tuberculosis", pág. 38.
- 44.—Churchill, E.D. y Klopstock, K.R.: Lobectomy for Pulmonary Tuberculosis, Ann. Surg. 117: 641, 1943.
- 45.—Coello, Alfredo J.: Transscapular Thoracoplasty. J. Thorac. Surg. Vol. 19, June 1950, Pág. 900.
- 46.—Eloesser: citado por J. Alexander (15), pág. 38.
- 47.—Overholt, R.: Pulmonary Resection in the Treatment of Tuberculosis. J. Thorac. Surg. 15, 6, 384 (December 1946).
- 48.—Sweet, Richard H.: citado por Donaldson (49), pág. 421.
- 49.—Donaldson, J. K.: Surgical Disorders of the chest, Lea y Febriger, Philadelphia, 1947, pág. 421.
- 50.—Bailey, Charles P.: citado por Donaldson (49), pág. 421.
- 51.—De Cérenville, E. Bernard: citado por J. Alexander (15), pág. 27.
- 52.—Quinke: citado por Bórquez Vial (100), pág. 134.
- 53.—Spengler, Carl: citado por J. Alexander (15), pág. 27.
- 54.—Bier: citado por J. Alexander (15), pág. 27.
- 55.—Landerer: citado por J. Alexander (15), pág. 27.
- 56.—Mickulicz: citado por J. Hein (101) Cap. La Toracoplastia, pág. 717.
- 57.—Turban: citado por J. Alexander (15), pág. 27 y por J. Hein (101), pág. 717.
- 58.—Brauer, L.: citado por J. Hein (101), pág. 718.
- 59.—Friedrich, P.L.: citado por J. Alexander (15), pág. 27-28.
- 60.—Friedrich, P.L.: citado por J. Hein (101), pág. 718.
- 61.—Wilms, Max.: citado por J. Alexander (15), pág. 30.
- 62.—Sauerbruch, F.: citado por J. Alexander (15), pág. 31-32.
- 63.—Boiffin: citado por J. Alexander (15), pág. 29.
- 64.—Gourdet, Julien: citado por J. Alexander (15), pág. 29.
- 65.—Lauwers: citado por Bórquez Vial (100), pág. 136.
- 66.—Monaldi, Vincenzo: citado por J. Hein (101), pág. 729.
- 67.—Semb, Carl: citado por J. Hein (101), pág. 729, y por Donaldson (49), pág. 417.
- 68.—Sayago, Gumersindo: citado por J. Hein (101), pág. 731.
- 69.—Holst: citado por J. Hein (101), pág. 729.
- 70.—Leconte, Robert Grier: citado por J. Alexander (15), pág. 33.
- 71.—Archibald, Ed. William: citado por J. Alexander (15), pág. 33.
- 72.—Martínez De Paz, Germán: comunicación personal del autor.
- 73.—Spengler, C.: citado por J. Hein (101), pág. 774.
- 74.—Brauer, L.: citado por J. Hein (101), Cap. La Toracoplastia, pág. 774.
- 75.—Sauerbruch, F.: citado por Bórquez Vial (100), pág. 148.
- 76.—Maurer, Proust y Rolland: J. Hein (101), pág. 921.
- 77.—Roux: Bórquez Vial (100), pág. 152.
- 78.—Roux: citado por J. Alexander (15), pág. 493.
- 79.—Picot: Bórquez Vial (100), pág. 152 y J. Hein (101), pág. 923.

- 80.—Alexander, J.: The Collapse Therapy of Pulmonary Tuberculosis. Charles C. Thomas. Springfield. Baltimore. Pág. 464.
- 81.—Bernou y Fruchaud: J. Hein (101), pág. 954.
- 82.—Finochietto, E.: La Toracoplastia Alta por medio de la incisión para dojal. La Prensa Médica Argentina IX, 1935, Buenos Aires.
- 83.—Lambert y Miller: J. Alexander (15), pág. 455.
- 84.—Toracoplastia Standard (Usual): R. Sweet (103), pág. 108-118. J. Alexander (15), pág. 450-493. Donaldson (49), pág. 412.
- 85.—Monaldi: citado por D. Le Foyer et E. Delbecq (86), pág. 275.
- 86.—D. Le Foyer et E. Delbecq: Les Cas limites du Traitement Chirurgical de la Tuberculose Pulmonaire. G. Dain et Crie Editeurs. París, 1941.
- 87.—Graf: citado por Bórquez Vial (100), pág. 168.
- 88.—Ecot y Jullien: citado por Bórquez Vial (100), pág. 169.
- 89.—Lauwers: citado por Bórquez Vial (100), pág. 171.
- 90.—Comklin, W. S. y colaboradores: Thoracoplasty Combined with Resection for Pulmonary Tuberculosis. J. Thoracic Surg. Vol. 22, Nº 3, Pág. 271. Sept. 1951.
- 91.—Herrera Ll., Rodolfo: comunicación personal del autor.
- 92.—Sweet, Richard H.: Thoracic Surgery. Philadelphia & London W.B. Saunder Company, 1951. Pág. 97.
- 93.—Archivos del Sanatorio San Vicente.
- 94.—Herrera Ll., R.: Archivos de historias clínicas del Centro Médico Guatemala, C. A.
- 95.—Ottosen, Paul: One Hundred Thirthy Consecutive Thoracoplasties. Evaluation of results in different Types of Pulmonary Tuberculosis. J. Thoracic Surg. Vol. 21. February 1951. Pág. 202.
- 96.—F. Hagn-Meincke, M.D., Roskilde, Denmark: Late results in Four Hundred twenty Tuberculous patients subjected to Thoracoplasty. J. Thor. Surg. Vol. 19, June 1950. Pág. 837.
- 97.—F. Hagn-Meincke, M.D.: An evaluation of Apicolysis in Thoracoplasty J. Thor. Surg. Vol. 19 June 1950. Pág. 853.
- 98.—Aguilar, Oscar P.: La Toracoplastia en el tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar, Tomo del Primer Congreso Argentino de Tisiología Buenos Aires, Nov. 1947. Pág. 398 y sig.
- 99.—Goldman, Alfred: Thoracoplasty. J. Thoracic Surg. Vol. 19, February 1950. Pág. 270.
- 100.—Bórquez Vial, César: Las Toracoplastias, Tesis de Doctoramiento. Santiago de Chile, 1938.
- 101.—Hein-Kremer-Schmidt: Colapsoterapia de la Tuberculosis Pulmonar. Editorial Labor, S. A. Argentina, 1941. Tomo II.
- 102.—Caralps, A.: Indicaciones Operatorias y Terapéutica Quirúrgica de la Tuberculosis del Pulmón y de la Pleura. Salvat Editores, S. A. Barcelona, 1941.
- 103.—Sweet, R.: Cirugía Torácica, traducción del Dr. Manuel Quijano. La Prensa Médica Mexicana, 1953.