

INFORME

Informe rendido a la H. Academia de Medicina por el miembro doctor Fernando Troconis sobre la comunicación del doctor Jorge Llinás Olarte, titulada "Observaciones sobre Neumotórax extrapleural".

Debo ante todo felicitar muy cordialmente al doctor Llinás Olarte por la comunicación que acaba de leernos. El doctor Llinás Olarte supo aprovechar con inteligencia la colaboración quirúrgica prestada al Dispensario de Barranquilla por el médico español doctor Nogueras, quien fué en mi entender el primero en realizar entre nosotros la alta cirugía torácica en relación con la tuberculosis pulmonar. La laudable iniciativa que hoy nos comunica el doctor Llinás Olarte de la realización con todo éxito del neumotórax extrapleural es una prueba evidente que la semilla cayó en terreno abonado por la inteligencia y el interés científico.

Quiero pedir excusas a los H. H. Académicos por no abordar directamente el estudio de la comunicación del doctor Llinás Olarte, concretando a ella los límites de este informe reglamentario; pero considero que es ésta una ocasión que debo aprovechar para enfocar en una revista de conjunto la terapéutica quirúrgica de la tuberculosis pulmonar, no solamente para fijar en ella el sitio a la nueva operación del neumotórax extrapleural sino también para ilustrar el criterio de los señores académicos sobre los alcances actuales de la cirugía pulmonar que han venido a revolucionar de manera patente y feliz los principios en que descansaba hasta hace pocos años el tratamiento de la tuberculosis pulmonar. La importancia de este tema se relieva hoy más que nunca entre nosotros si fijamos la atención en el hecho de que está en desarrollo la generosa iniciativa testamentaria del señor Restrepo de fundar un hospital para tuberculosos en esta ciudad de Bogotá.

La antigua concepción del sanatorio para tuberculosos ha sido modificada ampliamente por el progreso de la colapsoterapia. Por eso hoy las instituciones creadas en otro tiempo con el exclusivo objeto de procurar al enfermo el reposo y las condiciones necesarias de higiene propicias a su curación deben ser transformadas en verdaderos centros de tratamiento donde se procure al enfermo las posibilidades actuales de curación. No quiere decir esto que se deba prescindir del régimen diatético-higiénico sino combinarlo a la terapéutica quirúrgica para mayor provecho y rendimiento de ambos métodos.

La simbiosis de estas terapéuticas debe aclarar el problema de la localización de aquellas instituciones. Su apartamiento en zonas rurales, a larga distancia de los centros urbanos, perjudicaría en nuestro concepto la realización de los fines perseguidos. No es lógico pensar que sería fácil el internamiento de cirujanos competentes que prestaran oportunamente sus servicios a esas instituciones, aparte del carácter urgente de esos servicios en ocasiones. Por estas razones seríamos de opinión de localizar en una zona suburbana el sanatorio-hospital proyectado buscando la doble ventaja del clima y de la fácil y corta comunicación con la ciudad. Este es un punto capital y sobre el cual de una manera absurda se han emitido opiniones en la prensa local.

Pero la construcción de un sanatorio-hospital con todos los requisitos de la técnica moderna y su dotación completa de mueblaje e instrumental no es la solución total del problema. Queda por resolver su aspecto más importante, la creación del personal científico que habrá de hacerlo funcionar, el factor humano es esencial al éxito de estas instituciones. No dudamos un momento que haya en nuestro cuerpo médico tisiólogos hábiles, inteligentes y estudiosos que puedan encargarse de la dirección médica, pero nos faltan cirujanos experimentados en la alta especialización de la cirugía torácica. Creemos que esta especialización quirúrgica debe aprenderse en los centros donde haya alcanzado un gran desarrollo para evitarnos tanteos peligrosos para la salud de los enfermos y para la reputación científica de nuestra profesión. Por estas razones creemos de la más alta conveniencia que se procure con tiempo la formación científica de cirujanos especializados en los centros extranjeros. La cirugía de la tuberculosis pulmonar encierra problemas muy complejos no sólo en la realización del acto operatorio sino en la selección de la operación misma adaptándola a cada caso en particular. Las condiciones generales del enfermo y el carácter especial de las lesiones mismas, tales como su evolutividad, extensión y localización son factores decisivos para las indicaciones operatorias. Se debe tener un conocimiento perfecto de las posibilidades de cada intervención y de la combinación de los diferentes métodos entre sí. Si esto es fundamental para toda clase de cirugía se hace todavía más evidente en tratándose de tuberculosis pulmonar en la que hay que lidiar con la fragilidad del terreno y con la infinita variedad de lesiones en el campo anatómico como en el clínico. La fecha relativamente reciente del progreso de esta cirugía pulmonar hace que sean escasos los cirujanos especializados en ella aun en países como los EE. UU., al decir de Alexander, quien aboga por su formación y entrenamiento en los grandes centros de tratamiento de la enfermedad. Si ésto se piensa y se dice de países como aquél ¿qué no podremos decir nosotros que carecemos de esos centros de tratamiento?

La formación de nuestros grandes especialistas en otras ramas de la medicina y de la cirugía se hizo en centros extranjeros; no hay motivo para considerar como un complejo de inferioridad la necesidad de que nuestra juventud médica busque la experiencia extraña en el aprendizaje de una cirugía tan altamente especializada como la de la tuberculosis pulmonar.

Se entiende por colapsoterapia todo método o intervención que siguiendo la genial inspiración de Forlanini busque la reducción del volumen pulmonar con la relajación de su tejido elástico. Esto puede realizarse 1º sin intervenir con la integridad de la caja toracica (neumotórax ordinario, oleotórax); 2º por paralización temporal o definitiva de los músculos respiratorios (resección del nervio frénico y de los nervios intercostales o su alcoholización); 3º seccionando o resecando algunos músculos respiratorios (escalenotomía y escalenextomía); 4º reduciendo el tamaño de la caja torácica (terocoplastia) o interviniendo sobre la pleura parietal mediante resección costal (numisisis extrapleural) y por último combinando estos métodos entre sí.

La colapsoterapia trae consigo una disminución del volumen total del pulmón con disminución de la capacidad respiratoria (capacidad vital) y un detallado aumento de la presión intrapleural. No es del caso entrar en el estudio detallado de estos factores. Solamente anotaré de paso que el organismo trata de suplir a estos defectos por una actividad mayor de los músculos respiratorios haciendo más frecuente la respiración y más profunda la ventilación pulmonar. No entra en el cuadro de este informe la discusión de la manera como el colapso pulmonar obra en la curación de la tuberculosis pulmonar. En mi trabajo de admisión a esta Corporación sobre el neumotórax intrapleural estudié este punto detalladamente. Hoy solamente enumeraré a la ligera algunas de las condiciones creadas por la colapsoterapia y a las cuales se atribuyen sus felices resultados en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar.

Relajamiento elástico. El tejido pulmonar está en constante tensión a causa de su función respiratoria y ese tira y enconge de sus tejidos acompañadamente con la inspiración y espiración es uno de los mayores obstáculos para la curación de las lesiones. El colapso suprime los espacios muertos de las cavernas poniendo en contacto sus paredes, realizando así uno de los principios básicos de la cicatrización.

Reposo funcional. Una de las más comunes hipótesis es la del reposo funcional que el colapso impone al pulmón. Sobre este punto habría que hacer algunas rectificaciones, pero, en general se admite al menos un reposo relativo de la parte enferma del pulmón que sin duda contribuye al éxito del tratamiento.

La hiperhemia con retardo en la circulación sanguínea, la anoxemia con aumento del anhídrido carbónico, el estancamiento linfático,

son factores de desintoxicación y de estímulo a la formación del tejido fibroso de curación y que acompaña al colapso pulmonar.

Estudiaré someramente cada una de las diferentes intervenciones, deteniéndome en aquellas que por sus alcances y dificultades ocupan un puesto destacado en la cirugía que nos ocupa.

Neumotórax artificial intrapleural. Aunque no propiamente no constituye una intervención quirúrgica en el sentido comúnmente aceptado merece colocarse al frente de este cuadro de la colapsoterapia, pues, de este método surgieron los demás sirviéndoles de guía en el desarrollo de su técnica. Ya es muy conocido entre nosotros y sus benéficos resultados son de todos conocidos.

Neumolisis. Desgraciadamente hay casos en que el neumotórax intrapleural es imposible a causa de síntesis pleural o es ineficaz a causa de adherencias pleurales que impiden el colapso de la parte enferma. Para remediar estas condiciones se han ideado intervenciones que llevan el nombre de neumolisis (liberación pulmonar). Hay la neumolisis intrapleural, que se emplea en los casos en que existe una cavidad pleural hecha evidente por un neumotórax, pero, en el cual algunas adherencias limitadas impiden al tejido enfermo retráerse. Estas adherencias pueden ser seccionadas a cielo abierto, mediante incisión quirúrgica, procedimiento totalmente abandonado por sus péssimos resultados, o por toracoscopia con sección con el galvanocauterio o la diatermo-coagulación, operación de Jacobeus, con magníficos resultados.

Cuando hay síntesis pleural o cuando las adherencias son insecionables ya sea por su localización o por su naturaleza se emplea entonces la neumolisis extrapleural.

Esta operación empleada por primera vez por Tuffier como acto preparatorio de una resección pulmonar, fué repetida por él y por otros cirujanos con el objeto de obtener el colapso de lesiones tuberculosas situadas en la cima pulmonar (apicolisis).

La operación consiste en desprender la pleura parietal de la pared torácica mediante una resección costal y disección cuidadosa al nivel de la fascia endotorácica. Este desprendimiento ha de realizarse en todo sentido de manera de crear un espacio artificial extrapleural que se cerraría pronto con recuperación del primitivo volumen pulmonar si no se introdujera alguna sustancia no absorbible que lo mantenga abierto y que ejerza el grado de compresión necesaria para mantener el pulmón en su nueva posición. Se han empleado sustancias de todo género para colmar este espacio (plombaje). Tuffier mismo empleó sin resultado el aire porque pronto se reabsorbía. La grasa humana, injertos musculares, huesos, tejidos de caucho, etc., han sido empleados sin resultados apreciables. Baer en 1913 empleó la parafina con magníficos resultados, generalizándose después su uso, por su fácil manejo y su tolerancia.

Esta neumolisis con plombaje ha venido dando buenos resultados en lesiones confinadas a la parte superior del pulmón, pero presentándose algunos inconvenientes en ciertos casos de carácter grave como la infección, y la perforación pulmonar y el menos grave como la expulsión de las sustancias al través de la piel. Estas complicaciones naturalmente restringen las indicaciones del método.

Es este capítulo de la neumolisis con plombaje en donde encontraría su sitio más apropiado la operación del neumotórax extrapleural, objeto de la comunicación del doctor Llinás Olarte. Pero deliberadamente dejo para el final de mi exposición el estudio de aquella intervención con la intención de extenderme sobre ella y evitar que el interés se diluya en medio de las consideraciones generales que me restan por hacer.

Estudiaré en seguida las operaciones que actúan sobre los músculos respiratorios. Entre ellas tenemos la paralización del diafragma por paralización del nervio frénico, sea ella definitiva por exéresis o arrancamiento del nervio o simplemente temporal por alcoholización.

Stuertz en 1911 sugirió esta operación para colapsar el lóbulo inferior del pulmón, cuando no era posible realizarlo por el neumotórax. Las primeras operaciones consistían en la sección del nervio frénico al nivel del cuello (frenicotomia). Walter observó que más de la mitad de sus operados continuaban moviendo su diafragma de manera normal por la persistencia de un nervio accesorio o por la anastomosis con el nervio subclavio. Goetrz y Félix en 1924 inventaron técnicas para conseguir una parálisis permanente del diafragma. En vez de la sección simple del nervio llevaron a cabo el arrancamiento o exéresis de un gran trayecto del mismo incluyendo en la operación la supresión del accesorio y de la anastomosis con el subclavio. Mas tarde se vió que no era necesaria una parálisis definitiva del nervio sino que bastaba que se prolongara por algunos meses empleándose entonces la alcoholización del nervio que daba aquel resultado.

Aunque se han publicado estadísticas muy favorables a esta operación y en las cuales figuran éxitos notables aun para lesiones altamente situadas, no soy muy optimista respecto a ella, salvo casos de lesiones situadas en la base pulmonar en las que obra de manera evidente.

Esta operación ha sido practicada repetidamente por nuestros tisiólogos y sería muy conveniente que se publicaran los resultados obtenidos. Al lado de la freniectomia debe colocarse la reserección de los nervios intercostales con paralización de los músculos correspondientes y la consiguiente disminución de la amplitud de los movimientos respiratorios con retracción de la pared torácica. Esta intervención ha sido empleada como complemento de una freniectomia y esta combinación ha alcanzado resultados que ninguna de las dos operaciones aisladamente podría obtener.

Lo mismo puede decirse de la escalenotomía y escalenectomía que como su nombre lo indica consisten en la sección o resección de los músculos escalenos, importantísimos en el movimiento respiratorio.

Toracoplastia. La evolución histórica de esta operación nos hará apreciar los grandes progresos de la cirugía de la tuberculosis pulmonar mejor que cualquiera otra disquisición.

De Cerenville de Lausana en el año 1885, mucho antes de que el neumotórax artificial fuera ensayado, resecó 2 a 3 cms. de la 2^a y 3^a costillas con el fin de cerrar cavernas situadas en la cima pulmonar. Quincke y Spengler unos años más tarde ampliaron estas resecciones costales en operaciones que denominaron toracoplastias extrapleurales. Turban en 1896 amplió más aún estas resecciones llegando hasta la 9^a costilla. Los resultados obtenidos no fueron satisfactorios. Más tarde Brauer de Hamburgo estableció que los resultados de estas operaciones eran tanto mejores cuanto más se aproximara el colapso obtenido al neumotórax artificial cuyos beneficios comenzaban a conocerse. Expresó la necesidad de planear una toracoplastia que pudiera emplearse en los casos en que el neumotórax artificial fracasara a causa de adherencias pleurales.

En lugar de resecciones costales limitadas aconsejó la resección copleta de la 2^a costilla hasta la 10^a costilla. Esta operación fué practicada por Freiderich en 1907. El paciente sobrevivió a la operación y 14 meses más tarde había mejorado notablemente de su enfermedad. No resecó la 1^a costilla con la esperanza de que participaría del aplastamiento de la pared costal.

Braur y Freiderich modificaron bien pronto la técnica operatoria. Emplearon la anestesia regional y local que daba un mayor margen de tiempo para el acto operatorio. El periostio y los músculos intercostales habrían de conservarse para evitar las hernias pulmonares. Como la 1^a costilla impedía el colapso de la cima pulmonar se separó ésta de aquella rechazándola hacia abajo en la esperanza de que conservaría su posición. Como no se consiguiera ésto, Freiderich insistió en la necesidad de resecar también la 1^a costilla y para extender hacia abajo el colapso se incluyó en la resección a la 10^a costilla. La longitud total de costillas resecadas se elevaba a 130 a 200 cms.

La gravedad de esta operación llamada de Brauer-Frederich, fué reconocida luégo por sus autores. 3 de los primeros 7 operados, murieron a causa de la operación. En 1911, Freiderich publicó una estadística de 27 casos operados con mortalidad de 29,6%, durante las 3 semanas siguientes a la operación, 2 muertos dentro del año siguiente y 14 mejorías apreciables. En manos de otros cirujanos la operación revestía la misma alta mortalidad. El choque operatorio era terrible. La pared torácica libre de su sostén costal ondulaba, deprimiéndose a la inspiración y expandiéndose a la expiración, (respiración paradojal). Estos movimientos se transmitían al mediastino

acarreando su desalojamiento y comprimiendo al otro pulmón. De ahí una disminución muy grande del campo respiratorio con graves alteraciones circulatorias, produciéndose algunas muertes por insuficiencia respiratoria aguda. Tampoco se lograba el reposo respiratorio que se perseguía.

Auncuando Brauer insistiera en los correctos principios en que se inspiraba su operación y auncuando propuso algunas modificaciones para corregir y atenuar los inconvenientes anotados, esto no fué suficiente para entusiasmar a los cirujanos y hoy la operación de Brauer-Freiderich ha sido totalmente abandonada.

A la resección costal amplia y dilatada de Brauer sucedió una reacción contraria, buscando por otros medios un colapso grande como lo quería aquel autor.

Wilms de Heidelberg tuvo la feliz idea de aplicar al tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar la obra experimental de Goudert de Nantes en el tratamiento de los empiemas. Este autor demostraba que la sección costal al nivel de los ángulos y en el segmento paravertebral reducía notablemente el tórax, 9 cms. para una resección total de 58 cms. La operación ideada por Wilms en 1911 obtenía resultados curativos mayores que con cualquiera de las conocidas hasta entonces y sin sus peligros, limitándose a una resección paravertebral de la primera, hasta la octava, costilla con un total de 30 a 40 cms. y previendo para una operación ulterior la resección de algunos centímetros de los cartílagos paraesternales de la 5^a, 6^a y 7^a costillas si se estimaba necesario aumentar el colapso. Lo mismo en el caso en que el lóbulo inferior del pulmón estuviera tan enfermo como el superior hacía descender la resección costal hasta la 9^a y 10^a costilla y aún la 11^a repartiendo la resección en dos operaciones.

Sauerbruch, (1912-1913) había realizado por el mismo tiempo de Wilms también en dos sesiones, la operación anterior, insistiendo en que la resección debería comenzar en el sector inferior de la pared costal para evitar la extensión del proceso tuberculoso al lóbulo inferior por las secreciones lanzadas a los bronquios al producirse el colapso de la parte superior enferma. De ahí que esta operación lleva el nombre de operación de Wilms-Sauerbruch.

A esta operación en los tiempos actuales se le han hecho algunas modificaciones que han ensanchado sus resultados y han disminuido su gravedad. La resección costal es postero-lateral más amplia que la paravertebral. No incluye generalmente sino las 7 u 8 primeras costillas y se realiza rutinariamente en dos o tres etapas con un intervalo de tres semanas.

La teroplastia es hoy el tipo de las operaciones "en frío" de la tuberculosis pulmonar. Como indicación esencialísima exige la estabilización de las lesiones, es decir, la ausencia completa de evolutividad. Además, un buen estado general y reservas respiratorias y car-

díacas adecuadas. Debe haberse comprobado el fracaso de los otros métodos de colapsoterapia.

Los resultados de la toracoplastia moderna deben estudiarse a la luz de las estadísticas recientes de cirujanos expertos y bien calificados en esta clase de operaciones, como las Haight, Alexander, O'Brien, Corylos, etc.

Haight y Alexander en un total de 186 casos, incluidos casos de empiema, obtuvieron 83,1% de cavernas cerradas y esputos negativos. 12% de los casos continuaron presentando una caverna residual del lado operado.

En la estadística de O'Brien 92,7% tuvieron cerradas sus cavernas con 89% de esputos negativos. En los casos en que el esputo persistía positivo se observaban lesiones evolutivas del otro pulmón. La mortalidad fué de 5,7% en una serie de 388 toracoplastias.

Estudiada así a grandes rasgos la historia de la toracoplastia, fijados sus alcances y posibilidades, paso ahora sí a estudiar el neumotórax extrapleural, objeto de la comunicación del doctor Llinás Olarte.

Repetimos que el neumotórax extra-pleural no es sino una simple apicolisis con relleno en que se emplea el aire para colmar el espacio extrapleural creado. Su concepción no es nada reciente. Tuffier la ensayó en 1910 en dos casos, pero, no logró mantener el neumotórax. Lo mismo aconteció a otros cirujanos habiéndose abandonado esta iniciativa hasta que Graaf de Dresden en 1934 y Schmidt de Heidelberg en 1935 emprendieron de nuevo su estudio con técnicas especiales, que han sido seguidas en otros países con modificaciones y con resultados halagadores de obtener por largo tiempo un colapso pulmonar apropiado.

El principio del método radica en la creación de un espacio extrapleural que envuelva la cima pulmonar, inyectándolo de aire para evitar la reexpansión del pulmón. Entre la pleura parietal y la cara interna del tórax, constituida por las costillas revestidas de su periostio y los músculos intercostales revestidos a su vez por el perimysium, existe una zona formada por tejido celular-conjuntivo de débil consistencia, llamada fascia endotorácica. Es al nivel de esta zona donde se busca el plano de clivaje para desprender la pleura de la pared torácica. En los casos en que ha habido un proceso de peripleuritis la fascia endotorácica tiende a hacerse fibrosa y resistente hasta el punto en algunos casos de no permitir ninguna disección a su nivel. Realizado el desprendimiento, lo esencial es mantener abierto el espacio creado por el tiempo necesario por medio de insuflaciones de aire.

La liberación de la pleura se realiza mediante una operación que vamos a describir en detalle y luego veremos los métodos optados para mantener el neumotórax.

Anestesia. Se emplea por algunos cirujanos la anestesia local, so-

lación de novocaína al 1 por 200, realizándola la capa por capa e infiltración de los campos musculares y de la fascia endotorácica. Tiene a su favor la conservación del reflejo tisúgeno y de la expectoración, disminuyendo teóricamente los peligros de extensión de la enfermedad por embolia bronquial y la poca toxicidad del anestésico. Sin embargo, en los países anglosajones usan casi sistemáticamente la anestesia general por el ciclopropano, método desprovisto de toxicidad y que da una anestesia tranquila para el enfermo y para el mismo operador. En determinados casos cuando se emplea el protóxido de Az. mezclado con Oxígeno, pues, el ciclopropano es inflamable.

La posición del paciente varía con algunos operadores. La más comúnmente adoptada es la de la toracoplastia, decubitus ventral, pero, hay algunos que emplean la posición sentada con dispositivos especiales para mantener esta posición (Pierre Bourgeois, Overholtt y Tubb). Existen tres vías para abordar la fascia endotorácica, anterior, lateral o axilar posterior, de acuerdo con la localización de las lesiones, centrales, anteriores y posteriores. Bourgeois emplea deliberadamente la vía axilar fundado en que por ella la liberación pleural se hace más fácil en todos sentidos. Pero, la mayor parte de los cirujanos emplean comúnmente la vía posterior por ser las lesiones posteriores las más frecuentes.

Incisión. Se hace de 10 cms. Algunos la hacen recta en el espacio interescapulo-vertebral, otros ligeramente oblicua, hacia abajo y hacia afuera, comenzando al nivel de la apófisis espinosa de la 2^a vértebra dorsal, terminando unos 2 cms. abajo de la espina del omoplato. Se secciona la piel tratando de no seccionar los músculos que fueron fácilmente disociables, trapecio en su parte superior y romboideos en su totalidad. El pequeño dentelado se desinsertará en la parte correspondiente. Tirando del brazo hacia adelante se descubrirá una buena parte de la 4^a costilla. Es muy útil cuidar mucho los planos musculares para suturarlos lo más regularmente al final de la operación.

Se ruginha en seguida la 4^a costilla con especial cuidado para obtener colgados periósticos que puedan fácilmente suturarse. Se secciona la costilla al ras de la apófisis transversa y en una extensión de 10 cms. Se hiende en seguida la cara profunda del periostio, que no está separada de la pleura parietal sino por una delgada lámina de tejido conjuntivo, la fascia endotorácica, en donde debemos buscar nuestro plano de clivaje. Se inicia el desprendimiento con el dedo, continuándolo luégo con compresas montadas en pinzas, o instrumentos especiales que usan algunos cirujanos. Debe tratarse de hacer este desprendimiento bajo el control de la vista para lo cual la mayor parte de los operadores emplean sistemas de iluminación del campo operatorio. Este desprendimiento debe hacerse lentamente sin movimientos bruscos; una apicolisis rápida y brusca puede provocar choques violentos en el enfermo. La liberación habrá de ser metódica. Se des-

prenderá de todas las caras, la cima y la región del mediastino. En esta región las adherencias son más firmes y frecuentes de manera que hay que emplear en esta zona un mayor cuidado. Generalmente en la región posterior se llega hacia abajo hasta la 7^a u 8^a costilla, hacia adelante al 2^º cartílago esternal y en la región hilar. En esta forma se obtendrá un colapso completo de la cima pulmonar. Ya hemos dicho que un proceso de peripleuritis puede dificultar y llegar a hacer imposible el desprendimiento de la pleura.

Efectuada la liberación en la forma descrita se procederá después de controlar la hemorragia a la sutura de la herida. Primera mente los bordes del periostio con los músculos intercostales empleando un sursete con catgut cromizado o un hilo sintético, sytofil (Graaf). En seguida los músculos romboides y trapecio y últimamente la piel. A primera vista se creerá que tal sutura no está a prueba de aire; pero, en realidad no es así, al intervenir la coagulación del suero sanguíneo que sirve de cemento a las soluciones de continuidad e impide la salida del aire.

Graaf recomienda colocar un dren en la parte superior de la herida para mantener la cavidad a la presión atmosférica hasta la primera insuflación de aire. Dryfus Le Foyer para controlar la hemorragia practica lo que él llama drenaje intermitente colocando un tubo de caucho en la parte inferior de la herida y que se mantienen cerrado a voluntad con una pinza. En general la mayor parte de los cirujanos no dejan ningún drenaje.

Mantenimiento del neumotórax. La primera insuflación la hacen algunos cirujanos en la misma mesa operatoria al terminar la operación. (Roberts y Brock de Londres. Otros 12 horas después (Bourgeois) y los más a las 24 horas. Se necesitan exámenes frecuentes para determinar a la radioscopia los límites de la bolsa y guiarse por su tamaño y aspecto en las insuflaciones sucesivas, atendiendo también a las lecturas manométricas. Se deben evitar las hipopresiones, sobre todo en las primeras insuflaciones, las cuales pueden tener consecuencias más o menos graves sobre la estética de los órganos intratorácicos, desalojamiento de la tráquea y de mediastino, corazón y grandes vasos, etc., además de que el aire puede filtrarse al través del mediastino y ejercer presiones nocivas sobre la circulación sanguínea, lo mismo que provocar enfisemas graves del cuello y de la pared torácica. Por el contrario si hay hipopresión y se dejare la cavidad bajo presiones negativas, tendería de suyo a cerrarse anulando la operación. Pequeñas cantidades de aire elevan notablemente la presión, 75 a 100 cc. de aire pueden hacerla subir de 5 a 10, 15, 20. Pero, estas altas presiones no se mantienen sino que rápidamente descienden. Se aconseja no inyectar en las primeras insuflaciones sino pequeñas cantidades 75 a 100 cc. y repetir las insuflaciones cada dos o tres días durante la primera quincena que sigue a la operación. Más tarde se

esparcirán más y más las insuflaciones dejando entre ellas un intervalo de uno a dos meses. Como lo dije anteriormente la conducción de neumotórax debe inspirarse en los exámenes radiológicos y en las lecturas manométricas.

La duración total del tratamiento como en el neumotórax intrapleural debe inspirarse en la calidad de las lesiones y su extensión y no puede señalarse un plazo teórico al tratamiento. En general, cuanto más largo tiempo se mantenga el neumotórax se dará mayor margen de curación a las lesiones.

Complicaciones. La más frecuente y a veces de mucha gravedad es la hemorragia. La liberación de la pleura trae necesariamente consigo la ruptura de vasos sanguíneos que proceden de los intercostales y van a nutrir la pleura. En casos normales en que no ha habido procesos de peripleuritis la importancia de la hemorragia es mínima y puede esperarse que un simple taponamiento habrá de controlarla. Pero, en el caso contrario cuando se desgarran fuertes adherencias la hemorragia puede revestir caracteres graves e inquietantes, señalándose como causa de muerte en muchos casos. Algunos operadores emplean la diatermo-coagulación para controlar ciertos puntos sanguíneos.

Constantemente aparece un derrame sero-hemático que llena parte de la cavidad recién creada y que tiende a desaparecer espontáneamente. A veces exigirá la punción evacuadora, más o menos repetida, para extinguirse. Cuando la presencia del derrame se acompaña de fenómenos generales de infección confirmados por el aspecto purulento que va tomando se aconseja además de la punción un lavado de la bolsa al través del mismo trocar de punción. La infección puede tener un origen exógeno debido al acto operatorio o endógeno por propagación linfática con punto de partida de las lesiones pulmonares. La infección puede ser banal, estafilococcus, estreptococcus, o tuberculosa. La perspectiva de semejante complicación puede ser muy grave.

La perforación pulmonar. Es otra terrible complicación que puede tener su origen en maniobras bruscas en el acto operatorio, o en un proceso trófico debido a la falta de nutrición de la pared de una caverna cuyos vasos nutricios que proceden de los intercostales han sido desgarrados en el desprendimiento de la pleura, o por último por extensión del proceso tuberculoso a la pared pleural de la caverna. La perforación traerá como consecuencia la supuración de la bolsa del neumotórax que exigirá su drenaje y por consiguiente la pérdida del neumotórax y a veces una toracoplastia para su curación.

Sínfisis. Quiero considerar como una complicación la tendencia a la oclusión de la bolsa extrapleural. En muchos casos a pesar de todos los cuidados en el mantenimiento del neumotórax, la cavidad se va estrechando más y más, pese a las hipopresiones y mayores cantidades de aire inyectadas. En estos casos se aconseja convertir en

cleotórax el neumotórax reemplazando metódica y progresivamente el aire por un aceite no absorbible. Monod y Bengochea acostumbran inyectar rutinariamente, un mes después de la operación 10. cc. de lipiodol pesado al 40% y 10 cc. de lipiodol ligero al 1 ó 1/2 por ciento. El pesado se irá al fondo de la bolsa y marcará muy netamente su límite inferior y el ligero se adherirá a la superficie pulmonar haciéndola más aparente en los exámenes radiológicos.

Indicaciones. Monod y Bengochea las estudian en mi opinión con criterio muy científico y claro. Seguiré a estos autores en su descripción. No pueden aun ser codificadas con pleno conocimiento de causa. No podremos apreciar los resultados definitivos del método hasta después de muchos años de experiencia. Pero, contrariamente a la tendencia general creen estos autores que las indicaciones son numerosas que el neumotórax es a menos de una *operación de elección*. La experiencia actual nos permite entrever perspectivas extensas para el método, puesto que puede emplearse en casos bilaterales y moderadamente evolutivos. Las lesiones excavadas justificables del N. extra-pleural, son numerosas. Deben corresponder a determinadas circunstancias que vamos a enumerar. Se deben respetar estos límites para no correr el riesgo de peligros graves.

Las indicaciones deben considerarse desde el punto de vista del carácter anatomo-patológico de las lesiones y de su potencial evolutivo.

Desde el punto de vista anatomo-patológico:

Las lesiones deben ser bastantes localizadas. Una infiltración discreta pericavitaria no es prohibitiva, pero, lesiones ulcerocaseosas extensas o fibro caseosas extensas contraindican la operación.

Solamente las lesiones apicales o subapicales pueden ser tratadas. La 6^a costilla y en rigor la 7^a delimitan hacia atrás la zona inferior de las lesiones colapsables.

Las cavernas pequeñas y centrales constituyen la mejor indicación. Cavernas centro-posteriores, centro anteriores, lesiones del ángulo cleido costal pueden ser operadas pero, no las lesiones subcorticales. Los rayos X (tomografía) darán indicaciones precisas a este respecto.

Desde el punto de vista potencial evolutivo:

Las lesiones recientes responden sin duda mejor que las antiguas al tratamiento, cierran aprisa y completamente. Pero, ciertas cavernas de 3 a 4 años pueden colapsarse rápidamente y completamente. En lesiones recientes a pesar del éxito operatorio el pronóstico a largo plazo queda reservado por largo tiempo. Lo mismo que para el N. intrapleural el potencial evolutivo de la lesión en su principio desconocido.

En lesiones poco evolutivas y tórpidas la post-operación será siempre apirética y tranquila. Pero, también lesiones operadas en ple-

na evolución en enfermos que presentan una buena resistencia física pueden ser eficazmente tratadas con post-operación algunas veces inquietante. Las lesiones agudas, graves, muy evolutivas no responden bien a la operación así como al N. intrapleural. Pero, entre las formas galopantes que están por encima de toda terapéutica y las formas tópidas y crónicas accesibles a la toracoplastia existe una numerosa serie de casos moderadamente evolutivos, mal estabilizados, peligrosos para la toracoplastia, que conservan un buen estado general y una resistencia orgánica satisfactoria. Tales lesiones son justificables del N. extrapleural, cuando por síntesis o adherencias es imposible el N. intrapleural.

En suma por la primera vez la cirugía dispone de una operación en caliente, descartando la freniectomía, continuado la toracoplastia revistiendo el carácter de operación en frío.

El N. extrapleural puede ser empleado en el niño, y en la mujer en cinta. Se puede practicarlo en casos bilaterales. En ciertas lesiones de la base puede hacerse un desprendimiento pleural electivo..

El N. extrapleural puede emplearse como complemento de un N. intrapleural incompleto, constituyendo así el N. mixto.

Resultados inmediatos. En la mayoría de los casos los enfermos soportan admirablemente la operación. El choque operatorio es mínimo o nulo; aun los casos febres y evolutivos no sufren a causa de la operación. Sin embargo, en las estadísticas que me ha sido posible consultar se registran casos de muerte imputables a la operación, muertes por bronco-neumonía, perforación pulmonar, hemorragia, etc.

Brock señala para sus primeros casos operados un 10% de mortalidad, pero, con el mejoramiento de la técnica y la mayor precisión de las indicaciones esta mortalidad ha bajado notablemente, siendo nula en sus últimos 30 casos.

Geary también registra un 8% de mortalidad en una serie de 50 casos en que enfermos de toda categoría de lesiones fueron operados, algunos en los límites de resistencia orgánica y en que la operación se practicó como último recurso. Con el mejoramiento de la técnica y un mejor criterio en la escogencia de los enfermos esta mortalidad desaparecerá totalmente o al menos quedará a proporciones mínimas.

Cuando el colapso de la región enferma se consigue por una apropiada liberación de la cima pulmonar los resultados del N. extrapleural son en un todo comparables a los que se obtiene con el N. intrapleural. Inmediata mejoría del estado general, sesación de los generales, fiebre sudores, y enflaquecimientos, expectoración, bacilos en los esputos, etc.

Cuando el mantenimiento del N. extrapleural se hace en condiciones normales los resultados benéficos del principio se sostienen

también, tal como pasa en el N. intrapleural. La duración total del tratamiento ya lo dijimos no puede ser fijado igual para todos los casos. En la decisión interviene el criterio clínico para apreciar las condiciones peculiares a cada caso. Una vez suspendido el tratamiento y que el pulmón haya recobrado su volumen y su función la persistencia de la curación obedecerá a las mismas circunstancias que en cualquiera otro método colapsotrópico, inclusive el N. intrapleural. No veo razones serias por las cuales los resultados alejados del N. extrapleural puedan ser inferiores a los de cualquier otro método colapsoterápico.

El método ideal es el N. intrapleural que no constituye una verdadera operación quirúrgica y cuyos resultados ya están sancionados por el tiempo y una experiencia larga. Si existiera una síntesis pleural o adherencias de la cima pulmonar que impidan o hagan eficaz el N. intrapleural, se debe pensar en la oportunidad de un tratamiento quirúrgico activo y es entonces cuando las posibilidades del N. extrapleural deben consultarse. Hasta hace poco, cuando un N. intrapleural se mostraba desde un principio ineficaz se esperaba ciegamente a que se realizara un milagro que trocara en ineficaz aquel neumotórax. Con este criterio fundamentado en algunos felices casos se dejaba correr el tiempo con todos los peligros que entrañaban el sostenimiento del N. en tales condiciones. Los derrames purulentos, las perforaciones y la bilateralización eran los gajes de tal conducta.

Hoy en vista de un N. intrapleural imposible o ineficaz en los primeros meses del tratamiento se debe pensar en el N. extrapleural sin aguardar a que las circunstancias que exigen la toracoplastia lleguen al cabo del tiempo.

Operaciones no colapsógenas. Cito solamente de paso las lobectomías y las resecciones de tejido pulmonar enfermo. Son muy graves y con una alta mortalidad, exigen una experiencia y habilidad quirúrgica grandes y no se justificarían sino en casos en que hubiere fracasado la toracoplastia.

C O N C L U S I O N E S

1º La colapsoterapia con sus resultados favorables ha revolucionado el tratamiento de la tuberculosis pulmonar y la lucha contra la enfermedad. Los antiguos sanatorios deberán convertirse en centros de tratamiento donde el enfermo pueda beneficiar de los diferentes métodos colapsoterápicos a la par que afianzar su curación por una cura de reposo de consolidación.

2º El N. extrapleural ha venido a reemplazar la apicolisis con relleno y sus resultados son cada día más alentadores siendo de esperar-

se que en el futuro le gane terreno a la teracoplastia, operación grave y mutilante.

3^a Y para terminar en mérito de la plausible iniciativa del doctor Llinás Olarte propongo a la Academia que se le admita como candidato a miembro de número de la Corporación.