

## Las complicaciones post-operatorias de la retractiloterapia quirúrgica electiva en la tuberculosis pulmonar (\*)

por el doctor

**A. Caralps Massó**

del servicio del Dr. Reventós, del Sanatorio del Espíritu Santo

Señores: Al ocuparme hoy de las complicaciones de la toracoplastia, me creo en el deber de declarar previamente que mi estadística limpia de fracasos hasta el día en que tuve el honor de hablaros de las toracoplastias parciales, vese en la actualidad ensombrecida por dos complicaciones, que si en mí hicieron el efecto deprimente que es lógico hicieron, por el cuidado con que procuré llevar a cabo las intervenciones de la especialidad, ayudado en la tarea por compañeros que la emprendieron con el mismo apasionamiento, si no más, de como yo lo hice, a los dos fracasos tengo que agradecer muchísimas enseñanzas, ya que de los mismos aprendí más que de los éxitos anteriormente conseguidos, y de la dolorosa experiencia procuré alceccionarme, sacando de la misma las consecuencias que mejores beneficios pudieran reportar a los enfermos primero, a mí personalmente luego, situándome en un plano más que secundario.

Por ello, pues, voy a intentar hacer un repaso sucinto de las complicaciones que la toracoplastia puede llevar aparejadas, exponiendo al final con todo detalle, y cargando con la responsabilidad que íntegramente me corresponda, las dos mortales anteriormente citadas.

\*\*\*

Hasta hoy hablé de las complicaciones de la toracoplastia, tal vez con un cri-

terio excesivamente quirúrgico, dando en algún caso, ya por no complicados, a aquellos enfermos que no sólo aguantaron, o por mejor decir, resistieron la intervención, sino que hicieron factible una radiografía post-operatoria. Y ha sido en muchas ocasiones la idea de la posesión de la radiografía post-operatoria, la que obsesionó a muchos, y la que hizo seguramente que se olvidara que una de las complicaciones más graves de la toracoplastia y más digna de ser tenida en consideración, es el fracaso de la misma, no desde el punto de vista vital, sino del provecho que el enfermo debiera haber sacado de aquella, en la que los esfuerzos del internista y del cirujano, no sólo deben orientarse en el sentido de que el enfermo la resista, sino en el de que con la misma pueda curar. Y es indudable que esto no se consigue más que con una indicación perfecta y con un estudio muy completo del caso. Ya que tendremos que dolernos de someter a un tuberculoso del pulmón a la gran cruencia de una plastia torácica, cuando no podamos asegurar que el beneficio que la misma le reporte, si no absoluto, será el suficiente para justificar aquella cruencia y aquel temporal post-operatorio tan acentuado en ocasiones.

De aquí el hablar de un primer grupo de

(\*) Conferencia dada en la sesión que la Sociedad de Tisiología de Cataluña celebró en honor del Profesor SERRAVALLE.

complicaciones, o sea, de aquellas cuya etiología debe buscarse en la mala indicación, en el defectuoso estudio de la totalidad del organismo enfermo, en la preparación deficiente del mismo, o finalmente en la excesiva confianza en nosotros, cuando venimos animados por una serie de éxitos, que si tienen algún valor, no es por nada más que por lo peligroso que resulta, y los dos casos que expondré son buena prueba de lo que digo, el fiar demasiado en el factor "médico y cirujano", concediendo escaso valor al importante elemento "enfermo", que en resumen, es del único del que algo puede esperarse. Ya que la técnica, una vez conseguida, no necesita de genialidad alguna, para llevarse a cabo con más o menos lucidez y espectáculo.

\*\*\*

#### *Complicaciones por indicación imperfecta*

Recordemos antes de comenzar este capítulo, que se debe a REDAELLI, que lo propuso en el Congreso de la Tuberculosis pulmonar celebrado en Oslo, la substitución de la palabra Colapso-terapia por la de Retráctilo-terapia.

En efecto: aparte del neumotórax artificial, los procedimientos para el tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar, tales como la Frenicectomía y la Toracoplastia, no son medios que de por sí tengan un valor absoluto, sino que actúan sólo como coadyuvantes, dificultando el que los procesos naturales de curación se auto-anulen, el que se llegue a lo que parece una paradoja, o sea, a que la misma tendencia retráctil y oclusiva, por lo tanto, de las lesiones pulmonares, llegue a dificultar el proceso cicatricial, cuando la retracción ya no puede dar más de sí e in-

vierde su sentido, tomando un punto fijo en las paredes rígidas que la envuelven. De aquí una premisa: "la Toracoplastia, o mejor, la resección costal, sólo podrá hacerse sobre un pulmón que la reclame y que para curarse, no necesite más que de la liberación provocada por ella."

Los casos con lesiones no retráctiles, en los que sólo la compresión, no la liberación, pueda solucionarlos, recordemos en ellos que el colapso pulmonar hecho por la Toracoplastia, se deberá a dos factores tan variables, como son la regeneración perióstica en una posición determinada y la presión atmosférica. Y estos factores, si pueden resolvernos el conflicto tratándose de una lesión pequeña, seguramente serán poco eficaces para lograr el éxito, cuando se trate de una gran lesión destructiva, anfórica, rígida, rodeada por poca cantidad de tejido pulmonar sano, y en la que lógicamente el mejor colapso será el compresivo, con un elemento lo suficientemente resistente para conseguirlo y para mantenerlo, tal como los plombajes.

Por todo, antes de llevar a cabo una Toracoplastia, hay que pesar muy bien los factores en pro y en contra del resultado que con ella podamos obtener; ya que una vez practicada, cuando con los tiempos que la misma haya requerido, en el hemitórax enfermo, ya no nos quede pedazo alguno de costilla por extraer, si resta todavía una lesión destructiva grande, una ánfora aislada que en un principio ocupó la totalidad de un lóbulo pulmonar, o de los dos en todos sus diámetros, y que la operación no hizo más que deformar o complicar en su drenaje, entonces, claros es, pensaremos en otra clase de compresión; y si es que todavía nos queda enfermo, incluso la intentaremos. Pero ¿cómo la intentaremos? Se nos impondrá como a único procedimiento el plombaje, y si queremos realizar-lo, no podrá utili-

zarse la anestesia local; y los que hayan practicado alguna resección de costillas complementaria me darán la razón, porque la regeneración ósea a que el periostio da lugar, posee una sensibilidad tan exquisita, que primero hace extraordinariamente dolorosa la sola resección costal o mejor dicho neo-costal, y luego, acentuará el *shock* que pueda motivar el dolor, el intento de despegamiento de la pleura parietal de la cara interna de una pared torácica de nueva formación, tan extraordinariamente dolorosa y tan excesivamente hemorrágica, que entorpecerá aquel despegamiento y el buen curso post-operatorio de la masa de plombe, al dejar ésta en una cavidad cuyas paredes sangren con excesiva abundancia.

Es, pues, para evitarnos la primera complicación post-operatoria de la toracoplastia, en las grandes ánforas incolapsables, por lo que hemos de procurar antes de intervenir, documentarnos mediante radiografías prácticas en todas las proyecciones, respecto la cantidad de pulmón sano que las envuelva, ya que en las destrucciones irretráctiles, rígidas, en las que sus paredes son casi pleurales, gruesas, y poco deformables, la toracoplastia nos abocará fatalmente a la primera complicación importante de la misma, o sea, a su ineficacia para ocluir las.

Vemos, pues, que el tipo lesional puede darnos una primera complicación importante, *la inutilidad del acto operatorio*.

\* \* \*

Hoy ya en menos escala; pero hasta hoy, en las estadísticas de las intervenciones plásticas por tuberculosis pulmonar, hemos visto perder enfermos por la bilateralización del proceso. Ya tenemos, pues, otra complicación que, si no totalmente

evitable, podremos tener bastantes garantías de que no se presentará, al estudiar el estado del pulmón opuesto por las radiografías seriadas necesarias y por la sintomatología clínica correspondiente.

De momento puede afirmarse, siguiendo los datos de las autopsias practicadas por el Dr. CORDIER, que la unilateralidad completa es una rareza. Pero con LARDANCHET opinamos que no es una contraindicación de la toracoplastia, y en general no entorpecerá el buen curso post-operatorio de la misma, la presencia de sombras fibrosas en pincelada en el pulmón sano o las lesiones nodulares fibrosas poco extensas e inactivas del mismo. En cambio, los empastamientos hiliares excesivamente marcados, podrán ser el punto de partida de accidentes agudos después de la intervención.

Actualmente, dos criterios imperan respecto a lo que se debe exigir anatómicamente del pulmón contralateral para llevar a cabo una toracoplastia. Uno, el de VALTIS, que por la irreparabilidad de aquélla es más exigente respecto a la integridad del pulmón opuesto de lo que lo es para el neumotórax. Otro, el de SAUERBRUCH, JACOBÆUS, KEY y JESSEN, que se lanzan a practicar la resección costal, incluso con focos opuestos caseosos, siempre que no sean activos. Y es, a nuestro entender, lo más interesante, el estudio de esta actividad, que será más exacto cuando se haga mediante la clínica y la serie radiográfica completa, que no cuando se lleve a cabo con la apellidada Frenicectomía de prueba, que si no es temporal, sino definitiva, nos dará: primero, la inutilización de una base pulmonar aprovechable; luego, una suplencia funcional vicariante, que no la lleva a cabo el pulmón opuesto, sino las partes altas del frenicectomizado, tal como prueban los trabajos de RICCIPELLI, y por último, el que, con buena lógica hemos de pensar, sea distinto el

comportamiento del pulmón opuesto, ante la mínima exclusión funcional determinada por la frenicectomía, que ante la máxima determinada por la toracoplastia. De aquí, pues, que reclusamos la frenicectomía de prueba, como medio que pueda evitarnos la complicación post-operatoria tan grave de la bilateralización de las lesiones por activación de focos existentes en el lado opuesto.

Aparte de estos casos, cuya bilateralización podrá preverse, es forzoso recordar que hay otros, en los que se presentará una activación de focos estabilizados, o de lesiones que han pasado inadvertidas, y en cuya etiología desempeñan un gran papel varios factores, como son: la irritación brónquica determinada por la anestesia general; el enfriamiento; el surmenaje del pulmón sano; el aumento de receptividad orgánica, debido al *shock* operatorio, que tal como han demostrado RAVINA, DELARUE y DONADY, puede fijar los bacilos circulantes en la sangre en el órgano de hiperfunción, o sea, en el pulmón opuesto; la embolia brónquica demostrada por BERARD y HANCKE; y la tuberculinoreacción determinada por el ingreso súbito de toxina tuberculosa en el organismo, que puede dar, desde una agravación súbita del estado general, hasta una localización extrapulmonar de la lesión tuberculosa, como el caso de orquitis después de la toracoplastia señalado por SAUERBRUCH.

Del repaso de todos estos factores, se desprende el que muchos de ellos pueden suprimirse a voluntad. La irritación bronquial que la narcosis produce se evita practicando por sistema la anestesia loco-regional, de la que por muchas razones me manifesté como decidido partidario. El enfriamiento, fácil es de comprender, puede abolirse procurando que la atmósfera del quirófano y de la habitación se mantengan constantemente caldeadas y húmedas,

cosa que asimismo nos facilitará la expectoración; y que la distancia que el enfermo tenga de atravesar, para llevarlo de la mesa quirúrgica a la cama, sea lo más corta y lo menos aireada posible.

Ocupémosnos ahora con detenimiento de lo que hace referencia al surmenaje del pulmón opuesto.

Es evidente que ante las primitivas toracoplastias, grandes, extensísimas, de once costillas, la suplencia funcional que al pulmón sano se pedía, era una suplencia máxima. En la actualidad, la parcelación de las resecciones costales hace que lentamente el pulmón opuesto se someta a una sobrecarga en sus funciones, que por la lentitud con que se produce, afecta poco a su integridad anatómica, normal o patológica. Y es evidente asimismo, que la tendencia actual de economización de las resecciones costales en sentido vertical, atenúa la gran función vicariante del lado opuesto; y si a todo lo dicho se añade la conservación de la movilidad de la base pulmonar del lado intervenido, que cada día tiene más partidarios, sacaremos la conclusión de que, actualmente, aquel surmenaje puede suavizarse al huir de lo que hasta hace muy poco parecía ser un hecho axiomático; la necesidad de la frenicectomía previa, y el colapso llevado a la totalidad del pulmón enfermo, sacrificando del mismo regiones funcionalmente bien aprovechables.

Y los mismos razonamientos podemos aplicar al hecho de la localización de los bacilos circulantes en la sangre, en el órgano de mayor actividad fisiológica, o sea, en el pulmón no intervenido.

El peligro de las embolias brónquicas, tan bien estudiadas por BERARD y por HANCKE, hizo que en el nacimiento de la gran colapsoterapia quirúrgica, y de la parcial principalmente, se procuraran evitar practicando las frenicectomías defensivas que

suprimirían la función aspirativa de la base del pulmón intervenido. Y se me ocurre preguntar a todos los que tienen más autoridad que yo para contestarlo: En los casos con lesiones destructivas, secretantes, de vértice, que sientan la indicación de una toracoplastia parcializada, ¿en qué región de la totalidad del campo respiratorio dan, incluso quedando incolapsadas, con mayor facilidad el foco secundario por metástasis broncogena? ¿en la misma base, o en la opuesta? Y oí de muchos, y he tenido ocasión de comprobar por mí mismo, que es la base opuesta la más afectada por aquellas metástasis broncogenas. Y si suprimimos con la frenicectomía la fuerza de aspiración que pudiera evitar en parte el que se hiciese excesivamente ostensible la existencia en una sola dirección de una sola fuerza aspiratriz, es evidente que el predominio de ésta podría facilitar dicha embolia brónquica tan temida. Es más, si llevamos a cabo una toracoplastia parcial superior sobre un pulmón que desde bastante tiempo viene ya frenicectomizado, y en el que, por lo tanto, la primitiva suplencia funcional vicariante encargada al vértice estará ya en condiciones normales reducida, no tan sólo a una no suplencia, sino a una atrofia de los elementos matrices inspiratorios de la región costal alta, la acción de los cuales, caso de no estar abolida, veríase totalmente atenuada en el momento en que se llevara a cabo el colapso quirúrgico, la función vicariante, la suplencia, y por lo tanto, el surmenaje, será pura y exclusivamente de la base opuesta; que a la facilidad de aspiración ya señalada, añadirá el hecho de ser la región de mínima resistencia por su exceso de funcionamiento, y con ello, la más apta para localizar, no ya por vía brónquica, sino hemática, por el aumento de receptibilidad determinado por el *shock* operatorio y por la reactivación del foco colap-

sado que la toracoplastia determina en muchas ocasiones, nuevas lesiones específicas, que accidentarán el curso post-operatorio, ensombreciendo el pronóstico.

\* \* \*

*Complicaciones que pueden derivar del estudio deficiente de la totalidad del organismo enfermo.*

A pesar de los datos del Dr. COLOMBÁN en su estadística hecha en Mangini, en los que se aprecia la rareza de las lesiones cardíacas en los tuberculosos, dándose las cifras mínimas de un 0'55 %, ya hemos dicho que no deben llevarse a cabo las resecciones costales sin el beneplácito del cardiólogo. Pero pensemos en qué condiciones hizo éste el estudio del corazón del enfermo que vamos a intervenir. Todos los tuberculosos antiguos son individuos que desde mucho tiempo vienen sometidos a un reposo absoluto, a un régimen de supresión total de esfuerzos; y en tales condiciones es evidente que una lesión orgánica podrá no pasar inadvertida, pero un desfallecimiento ante cualquier factor que necesite de un esfuerzo mayor del normal, sí que podrá no encontrarse. Y si el cardiólogo nos manda el enfermo tuberculoso con el certificado de ausencia de lesión orgánica de corazón, que nos permitirá hacer la toracoplastia con una relativa tranquilidad, no olvidemos que a pesar de la no existencia de lesiones cardíacas, se presentan en el curso post-operatorio de las toracoplastias complicaciones cardio-vasculares, que adoptan un tipo totalmente distinto, según se trate de intervenciones hechas en uno o en otro lado del tórax.

Así, en las toracoplastias del lado izquierdo, aunque existentes, son raras las

complicaciones cardíacas, que de aparecer, adoptan siempre el tipo del colapso.

No así en las plastias del lado derecho, complicadas, en las que se da el tipo de la asistolia más o menos lenta con cianosis acentuada. Siendo más frecuente la complicación cardíaca en este lado del tórax que en el anteriormente citado. ¿A qué es debida esta diferencia?

En el lado izquierdo nos encontramos primero con una pared ventricular extraordinariamente resistente; luego con que la retracción del pulmón no entorpece en modo alguno la circulación en ninguno de los grandes vasos de entrada y de salida, ya que la base cardíaca escapó a la retracción pulmonar izquierda aun llevada al máximo. Y finalmente, con que la supresión funcional de todo el pulmón izquierdo representa, no la pérdida de la mitad exacta del campo respiratorio, sino de menos de la mitad.

En el lado derecho, en cambio, la retracción pulmonar actúa sobre unas paredes débiles, la aurícula y el ventrículo derechos; dificulta la circulación de las venas cavas, y el vaciamiento de las pulmonares, por la proximidad de la base cardíaca, suprime una cantidad igual a más de la mitad de campo respiratorio, y finalmente, dificulta el trabajo de la región cardíaca a la que se encomienda la resolución de los conflictos circulatorios pulmonares, o sea, el corazón derecho, que tendrá de adaptarse lentamente a las nuevas condiciones mecánicas circulatorias de la totalidad de campo respiratorio.

Y por los razonamientos antes citados es también por lo que deberán temerse las complicaciones cardíacas en aquellos enfermos enfisematosos con expiración prolongada, ligeramente cianóticos, y con una tensión vascular baja o con una ligera elevación de la mínima, ya que en ellos el corazón derecho viene sobrecarga-

do de mucho tiempo y con dificultad aguantará el nuevo obstáculo a la circulación pulmonar modificada y restringida.

Finalmente, en muchas plastias del lado derecho, no tiene que asustarnos la presencia de un soplo cardíaco sistólico de la base, que se propaga a la axila y que no es signo de lesión cardíaca orgánica alguna, sino expresión clínica de un hecho compresivo vascular más o menos acentuado según la plastia y según la mayor o menor fibrosis mediastínica.

\* \* \*

En ocasiones, la intoxicación anestésica, en los casos de anestesia local, es debida más que al exceso de aquélla, a la falla de funcionalismo hepático, que en la mayoría de los tuberculosos, por la cronicidad de su lesión, se ve altamente comprometido; como demuestran las pruebas funcionales preoperatorias, tan necesarias, con las que a menudo descubrimos pequeñas insuficiencias que procuraremos mejorar con la medicación de insulina y glucosa. Además, por lo que hace referencia a las complicaciones debidas a la anestesia local, es preciso tener durante el acto operatorio el control exacto de la cantidad de anestésico utilizada, ya que será mejor al rebasar un cierto límite, recurrir al auxilio del éter gomenolado por inhalación, que no aumentar la dosis de novocaína inyectada.

Y aun teniendo en consideración las cifras máximas dadas por BERARD, de un gramo veinte centigramos de novocaína, por BULL hasta dos gramos, por SAUGMANN de un gramo, por BRAUN y FARR de un gramo veinticinco centigramos, por MECKER y FRAZER de dos gramos, por STOCKLIN de setenta centigramos con escopolamina y morfina, por LAREY de dos gramos, por SAUERBRICH de noventa centigramos, y por MAURER de cincuenta centigramos,

recordemos es muy distinta la sensibilidad de los diversos enfermos, tanto por lo que hace referencia a la intoxicación como por lo que se refiere a la misma acción anestésica. SAUGMANN, BROWN y ELOESER tantean aquélla con la inyección preoperatoria de 5 c. c. de la solución al 0'05 por ciento; pero no creemos que, fuera de los rarísimos casos de una gran sensibilidad, ello pueda proporcionarnos datos de valor. Lo que más interesa es saber deslindar bien en el curso post-operatorio accidental, qué es lo que se puede atribuir a *shock* operatorio, y qué a intoxicación anestésica. La hipotensión desproporcionada, el hipo, los vómitos sobre todo, y el sudor profuso, creemos que son síntomas debidos a la acción de la novocaína. La taquicardia, la disnea y la cianosis dependen más del *shock* operatorio y de las nuevas condiciones circulatorias a que se ve sometido el pulmón.

En alguna ocasión nos encontramos con enfermos que durante las primeras veinticuatro horas de operados no orinaron u orinaron poco. En dos de ellos la anuria fué aparente y debida a paresia vesical, ya que el sondaje dió una buena cantidad de orina. Si el examen preoperatorio del funcionalismo renal expresó la normalidad de éste, no temamos a las anurias que no se acompañen de una elevación de la tensión mínima con tendencia a reducir la diferencial. Por otro lado, las anurias u oligurias acompañadas de elevación de la mínima tienen que ponernos sobre aviso para, si es necesario, practicar una buena inyección de suero glucosado y de un diurético poderoso que al provocar la diuresis abundante equilibre la diferencial reducida.

\* \* \*

El haber obtenido buenos resultados y cursos post-operatorios desprovistos de ac-

identes en resecciones extensas hasta de seis costillas, no nos relevan de la necesidad absoluta de saber constantemente en el curso de la intervención plástica, cuál es la tensión vascular del enfermo, y asimismo, no nos relevan de la necesidad de abandonar la intervención, dejando el completarla para otro día, sea cual sea el tiempo de la misma en el que estemos, en el momento en que la máxima haya bajado de dos cifras o en que se haga extremadamente lábil, modificándose en un espacio relativamente corto de tiempo. Y aunque estamos firmemente convencidos de que los colapsos pulmonares más aprovechables son los que se logran con las resecciones costales hechas en una sola sesión, de momento el porvenir vital del enfermo es sin duda lo más interesante. Y también en estos casos el estudio preoperatorio y la preparación adecuada pueden ahorrarnos no pocos accidentes, al rechazar los casos con una hipotensión exagerada, de diez por ejemplo en la máxima, y al tratar convenientemente las elevaciones de la mínima, tan frecuentes en lo que a su proceso tuberculoso añaden otro cuyo origen hay que buscar en el enfisema compensativo a veces, en la sobrefunción del corazón derecho, o en lesiones de esclerosis renal, o no específicas, o específicas ya solucionadas.

El estudio preoperatorio del caso nos enseñará que en los casos de lesiones fibrosas de tendencia fibrosa, con hiperclaridad de las bases pulmonares, con aumento de tensión en la circulación pequeña, y a veces con osificación prematura de los cartílagos costales, y con un índice apneico reducido, la toracoplastia podrá conducirnos a una anoxemia mortal o a disneas dramáticas, por lo que antes de la intervención es forzoso solucionar con los procedimientos ordinarios el estado de estos enfermos, y sobre todo, reducir al mí-

nimo la supresión de campo respiratorio, dejando por lo tanto aprovechables las bases, huyendo de la mutilación permanente de una frenicectomía previa, cuando de por sí ésta no sea capaz de solucionarnos el conflicto lesional.

Las fallas súbitas de la tensión vascular acaecidas en el curso post-operatorio que han hecho perder a tantos enfermos, y por las que, como señalan BERARD y DELGOFFE, se hace necesaria la presencia constante durante las primeras cuarenta y ocho horas de intervención, del personal apto para solucionarlas, nosotros, por la preparación preoperatoria con cloruro de cal y paratiroidina, las hemos atenuado al reducir, gracias a tal medicación, la excitabilidad del vago excesivamente molestado en las desarticulaciones costo-vertebrales con despegamiento de una determinada porción del mediastino posterior. Como decimos, pues, la medicación cálcica y endocrina, así como en algún caso, la administración de extracto fresco de corteza suprarrenal, hizo que las bajas de tensión vascular post-operatorias se presentaran muy de tarde en tarde, o de presentarse, su intensidad fuera mucho menos considerable.

Vemos, pues, expuestas las complicaciones a que nos puede conducir la toracoplastia, y que el examen y el tratamiento preoperatorio cuidadoso pueden, si no evitar totalmente, cuando menos hacer insignificante el peligro de su aparición.

\* \* \*

Y pasemos a estudiar ahora aquel grupo de complicaciones que se presentan en el transcurso de la intervención y después de la misma, y que, o son inevitables, o en su génesis desempeñan buen papel defectos técnicos o incluso necesidades clínicas indiscutibles.

Prescindiremos de las complicaciones anestésicas por haberlas repasado ya anteriormente, no añadiendo más que lo que en otra ocasión ya dijimos. Muchas veces, los fracasos de la anestesia regional se deben al desconocimiento anatómico de la región, no general, sino aplicado a cada caso particular, al desconocimiento de la situación de los troncos intercostales modificada por exigencias de la retracción torácica espontáneamente curativa. Desconocimiento que no lo solucionarán más que las radioscopias y radiografías preoperatorias practicadas en todas las posiciones y con todas las incidencias.

Al hacer la anestesia de los troncos intercostales, ya dijimos que había que tener mucho cuidado en aspirar antes de la inyección; ya que la región en que se practica es rica en elementos vasculares, y a pesar de realizarlo en esta forma, estamos convencidos de que más de una vez entró súbitamente en el torrente circulatorio una cantidad de novocaína-adrenalina suficiente para hacer que el enfermo nos dijera que tenía una sensación indefinible, que no sabía lo que le pasaba; y en dos casos, que no veía. En todos, la inalterabilidad del pulso hizo que no nos alarmásemos, cediendo la sintomatología más subjetiva que objetiva con la inyección de veinte centigramos de cafeína.

Otra complicación operatoria es la incomodidad de la posición ventral que dificulta la respiración y aumenta la disnea. Nosotros la solucionamos dando el espacio suficiente al abdomen y haciendo así que por la suplencia, con tal tipo respiratorio adquirida, el enfermo aguante bien la relativa inmovilidad torácica.

Si se trata de un enfermo disneico aconsejamos utilizar la silla de REDAELLI, que en alguna ocasión nos prestó un servicio excelente.

\* \* \*

### *La hemorragia*

La incisión de la piel nos produce una hemorragia muy pequeña, igual que la incisión del tejido celular subcutáneo. En cambio, la incisión de los músculos es mucho más hemorrágica, al igual que el despegamiento de los que ocupan los canales vertebrales. Al practicar la desperiostización de las costillas, recordemos que será la intervención mucho más hemorrágica si se hace pasar la rugina antes de tener perfectamente despegado el periostio del borde inferior, que si la pasamos después del perfecto despegamiento de aquél. Nosotros tuvimos ocasión de comprobar que el empleo del bisturí eléctrico nos ahorró mucho tiempo y mucha pérdida hemática, no usándolo más que para hacer la incisión de los músculos, el despegamiento de los del canal vertebral, y la incisión del periostio, que por la acción del bisturí eléctrico sufre una coagulación en masa, que facilita en altísimo grado su despegamiento y que hace del mismo una maniobra totalmente blanca. Utilizando la bola de coagulación, vimos cohibir inmediatamente la hemorragia de las pequeñas colaterales perforantes de los troncos vasculares intercostales, en muchas ocasiones difícilmente pinzables.

Prescindiendo de la hemorragia por herida de los grandes troncos sub-clavios, hay que recordar el valor que puede tener la hemorragia del tronco cérvico intercostal, de la cervical profunda, de la escapular superior, y de la escapular posterior, troncos todos que por sus íntimas relaciones con los bordes, con la cara superior y con el cuello de la primera costilla, obligan, al hacer la desperiostización de la misma, a proceder con mucho más cuidado de lo que se hizo con las anteriormente reseñadas.

Desperiostización cuidadosa que además de evitarnos la herida vascular antedicha, hará que se respeten los troncos nerviosos que forman el borde inferior del plexo braquial, cuyo traumatismo puede darnos o parálisis o neuralgias extremadamente molestas en el territorio de las raíces cervical octava y dorsal primera.

En mis operados no encontré más que uno en el que no se produjo una verdadera hemorragia de un vaso importante, pero que durante toda la intervención la superficie seccionada de los músculos sangró difusamente hasta llegar a dificultar las maniobras más precisas, siendo ello debido a que el enfermo, de unos treinta y cinco años, veíase desde muy pequeño afectado por una atrofia de los músculos de la pierna derecho de origen mielítico, que siempre le obligó a caminar apoyándose en un bastón, precisamente por medio del brazo del lado enfermo, lo que determinó una hipertrofia con vascularización riquísima de los músculos todos de la cintura escapular, con las consiguientes dificultades ya citadas. En este caso, lo único digno de citarse fué el alargamiento que del curso post-operatorio motivó el drenaje que se hizo durante unos días de una gran cantidad de suero, que en ningún momento manifestó purulencia alguna.

\* \* \*

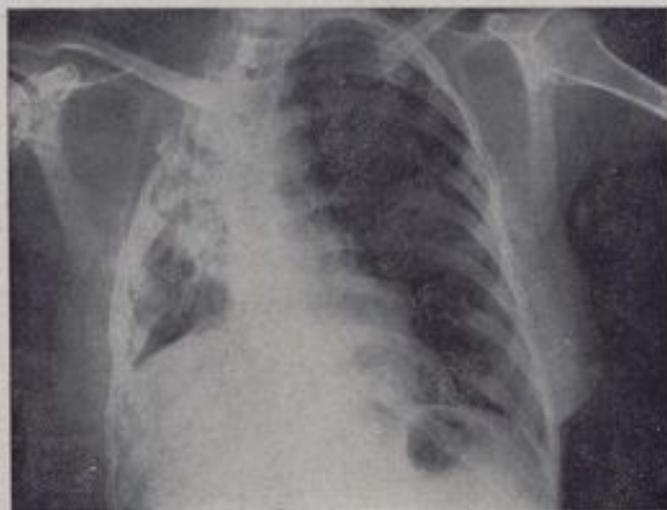
Otra pequeña complicación de orden puramente técnico, son las secciones irregulares que pueden hacerse de las costillas o de las apófisis transversas, y que caso de no regularizarse, darán lugar cuando menos a dolores por presencia de un extremo costal provisto de una arista punzante, y cuando más a heridas de los vasos subclavios, con muerte del enfermo, como el caso de MOISE citado por GREGOIRE.



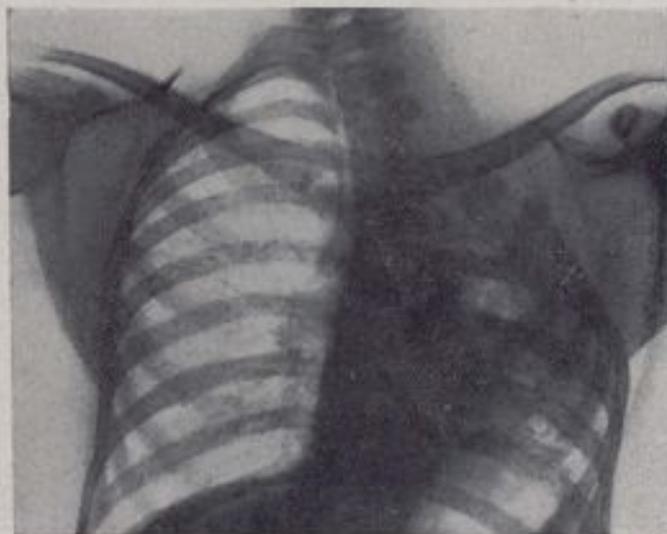
Radiografia 1.ª



Radiografia 2.ª



Radiografia 3.ª



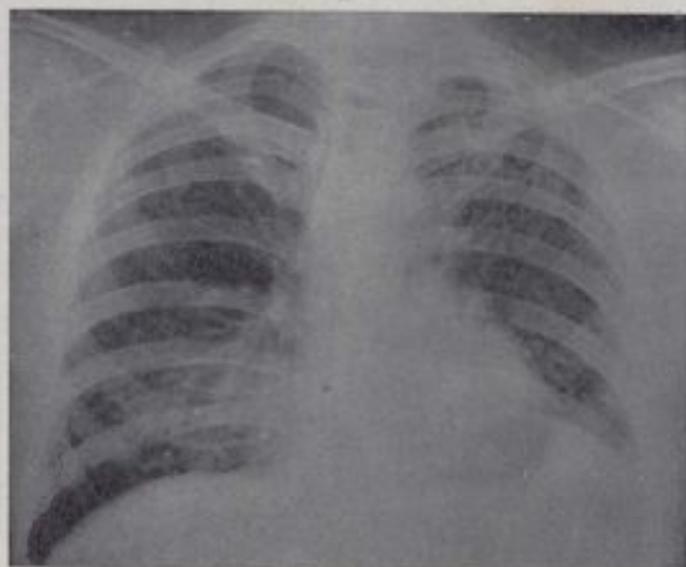
Radiografia 4.ª



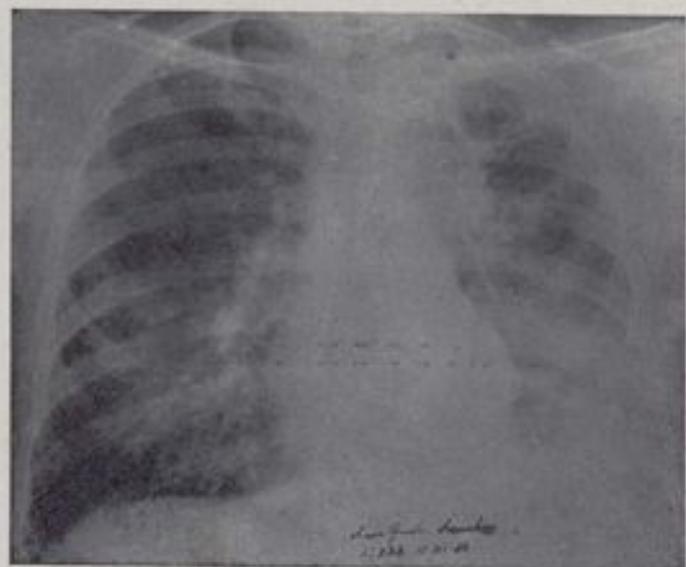
Radiografia 5.\*



Radiografia 6.\*



Radiografia 7.\*



Radiografia 8.\*

Asimismo hemos de procurar, si completamos la resección con gubia, que los pequeños fragmentos óseos desprendidos no nos queden en la herida, ya que sufren una necrosis que puede ser causa de supuraciones interminables hasta la eliminación completa del secuestro. De aquí la necesidad, una vez terminada la operación, de practicar una buena *toilette* del campo, con suero tibio, o con una gasa empapada en éter, con objeto de arrastrar todas las pequeñas esquirlas que hayan podido quedar escondidas.

\*\*\*

Se ha hablado, como complicación operatorio, de algún caso de asfixia producido al colapsar súbitamente grandes ánforas por invadir el árbol bronquial una cantidad extremada de esputos. Siempre se trató de casos operados con anestesia general, de los inconvenientes de la que no quiero hablar de nuevo. A pesar de ello, creemos que incluso operando con anestesia general, el tratamiento preoperatorio con balsámicos fluidificantes de las secreciones bronquiales, y la preocupación de hacer vaciar al enfermo su o sus cavernas unos momentos antes de operarle, podrán ahorrarnos no pocos accidentes de esta categoría.

El tiempo verdaderamente dramático de la intervención, y en el que en realidad el enfermo empieza a pasarlo mal, es, no durante la resección de las costillas, sino durante la ruginación de las mismas; ya que en él se realiza el colapso del pulmón. Es cuando se inician los primeros trastornos de la tensión vascular, y cuando empieza a alterarse el ritmo cardíaco. Y es el tiempo que requiere más lentitud y más serenidad. Lentitud, para lograr suavemente el colapso, cosa que se puede conseguir in-

cluso resecando todas las costillas de una vez después de desperiostizadas, ya que se pasa el tiempo suficiente al hacer la desperiostización de una en una; serenidad, para no entrar en el delirio de los tónicos, que utilizados con exceso harán más mal que bien, y su efecto será el de una nueva intoxicación añadida al *shock* y a la que la anestesia local nos dé.

Puede ocurrir en el transcurso de la operación, que nos encontremos con una pleura libre y con una hoja pleural que se desgarré fácilmente. Si ello se produce, oiremos el silbido característico, sin que debamos temer a los accidentes debidos a un neumotórax súbitamente establecido, porque antes de la plastia éste se habrá intentado no pocas veces, y casi siempre nos encontraremos con una pequeña cavidad pleural. Lo que sí es de temer es la pleuresía consecutiva que agrava el pronóstico. Dicen BERARD y DELGOFFE que cuando aparece este accidente en el transcurso de la plastia, lo que debe hacerse, no es intentar la sutura de las hojas, sino aplicar sobre la herida un colgajo de músculo en el momento de llevar a cabo la sutura del plano correspondiente. A mí no me ocurrió nunca; pero, si un día me ocurre, intentaré hacer la sutura del desgarró pleural y procuraré evitar que penetre sangre en la pleura, con la formación de un hematoma que habrá estado el suficiente tiempo en contacto con el exterior y al que, por tanto, nada le faltará para infectarse.

En los casos de gran retracción hemitorácica, con dificultades para la introducción de la rugina, puede producirse una herida pulmonar pequeña o grande, según las dificultades y según la experiencia quirúrgica. Tal complicación, menos grave de lo que a primera vista parece, podrá dar lugar a pequeñas hemoptisis, a supuración de la herida por comunicación bronquial con focos sépticos, o bien a una

fistula bronquial. En caso de presentarse tal eventualidad, y para evitar sus desagradables consecuencias, será forzoso sacrificar el tiempo necesario con objeto de poder llevar a cabo una buena sutura oclusiva del trauma pulmonar producido.

#### *Complicaciones post-operatorias*

Las complicaciones y los accidentes post-operatorios pueden ser próximos y lejanos; entre los primeros cuentan los accidentes cardíacos y las infecciones de la herida con el carácter de próximos y de lejanos, y los accidentes pulmonares. Y entre los lejanos, las modificaciones estáticas y cinemáticas.

De los accidentes cardíacos nos ocupamos ya suficientemente.

De los accidentes post-operatorios por supuración de la herida, interesa conocer bien la etiología prescindiendo de los debidos a faltas de asepsia.

El colapso del vértice pulmonar totalmente desosado, deja un espacio vacío, que si bien con el tiempo, por regeneración perióstica y modificaciones estáticas de la escápula, quede ya suficientemente ocupado, de momento, existe en el curso post-operatorio, y sirve de receptáculo a la trasudación sérosanguinosa propia del traumatismo, siendo el sitio de elección para coleccionarse los hematomas de las hemostasis imperfectas, que supuran alargando el curso post-operatorio, y que pueden dejar definitivamente establecidas cavidades sub y supraescapulares que en ocasiones exigen una nueva intervención plástica practicada en las partes blandas para lograr su oclusión definitiva.

Ya dijimos antes que los secuestros abandonados son también a menudo la causa de supuraciones prolongadas.

Dos etiologías, pues, de accidentes post-

operatorios perfectamente evitables con una buena hemostasia y con una *toilette* rigurosa del campo.

De las investigaciones hechas por WERTHEIMER respecto la flora bacteriana de los ganglios linfáticos que ocupan los espacios intercostales, se deduce el que en los casos de llevar una intervención plástica sobre una cavidad pleural que haya sufrido una infección reciente, o sobre un pulmón provisto de lesiones destructivas grandes, periféricas y secundariamente infectadas, no ya la intervención en sí con la apertura en la herida virgen, de los ganglios infectados, sino la sola anestesia local con la puntura séptica de los planos profundos, del tejido celular retromediastínico, o del tejido celular subcutáneo, pueden desempeñar un gran papel en la etiología de accidentes sépticos post-operatorios.

Otra causa de supuración creemos que puede ser la permanencia excesiva en la herida de un drenaje cilíndrico grueso y demasiado rígido. Por ello nosotros lo retiramos ya, tanto si se trata de un tubo delgado y elástico, como de una cinta de la misma naturaleza, a las veinticuatro horas de la intervención, vigilando constantemente la herida y la curva térmica, y previa una aspiración que se dirige a todo el contorno de la región traumatizada y despegada.

Finalmente recordemos que pueden ser causa de supuración los cuerpos extraños, tales como las compresas que en ciertas técnicas de anestesia pueden dejarse abandonadas, ya en el espacio subescapular ya en la misma cavidad supraclavicular.

#### *Accidentes pulmonares*

Prescindiremos, al hablar de los accidentes pulmonares, de las metástasis espe-

eficaz ya estudiadas, en el mismo o en el otro lado.

Se han citado complicaciones pulmonares de tipo granúlico, en cuya etiología puede encontrarse la apertura en un vaso de un foco caseoso de pulmón, de mediastino, o linfático intercostal, o el agrupamiento de variados factores, como: el *shock* operatorio, la atenuación de defensas orgánicas, la autointoxicación por las toxinas tuberculosas, el estado de anergia post-operatoria, etc., etc. Complicación fortuita y difícilmente evitable.

Existen otros tipos de complicaciones pulmonares que pueden evitarse. Son las neumonías y bronconeumonías no tuberculosas, en cuya aparición entran en juego una serie de factores: la anestesia, la aireación del enfermo, el dolor, las dificultades a la expectoración, y la forma en que se ha obtenido el colapso pulmonar. Ya dejamos dicho que la anestesia general por inhalación, puede ser la causa de accidentes congestivos pulmonares por la irritación bronquial a que da lugar. Lo mismo que las variaciones térmicas externas que pueda sufrir el enfermo. Los demás factores originarios de accidentes pulmonares post-operatorios, no pueden estudiarse aisladamente sino en conjunto, ya que en muchas ocasiones es el dolor provocado por la tos el que dificulta la expectoración, y es el exceso de ésta o determinados caracteres físicos de la misma, lo que aumenta el dolor por la excesiva frecuencia con que se presenta el reflejo tusígeno, y más cuando dicho reflejo sirve de poco o de nada, por encontrarnos en los colapsos practicados en forma no concéntrica, con acodamientos u oclusiones de bronquio que pueden favorecer o nuevas siembras de productos sépticos en regiones pulmonares sanas, o el desarrollo de gérmenes no tuberculosos, al encontrarse con el inmejorable medio de cultivo que para

ellos representa el suero trasudado en los alvéolos atelectasiados por el insuficiente o por el nulo drenaje aéreo.

Para calmar el dolor post-operatorio se acude tal vez con exceso al opio. Yo lo ahorro tanto como puedo; y si la resección de las costillas se realizó pulcramente y la desarticulación costo-vertebral no requirió estiramientos que traumatizan las raíces raquídeas y el enfermo lleva un buen vendaje compresivo tal como las tiras de Velpeau o los corsés de Sauerbruch o de Saugmann, el dolor se reduce considerablemente.

Los esputos, cuando el colapso es concéntrico, cuando el tratamiento preoperatorio tiende a fluidificarlos, cuando se ha utilizado la anestesia general y no se ha abusado del opio, y cuando el diafragma correspondiente conserva su tonicidad normal se expelen con más o menos molestia, pero se expelen. Y es más, la persona que cuida del enfermo debe procurar que éste, sin esforzarse, vacíe sus lesiones ayudándole con la compresión manual del hemitórax desosado; y si a pesar de todo se imposibilita la expectoración, recordemos los tres valiosos recursos que tenemos a mano para facilitarla: la estriquina, los cambios de posición y el oxígeno.

Las compresiones y acodamientos bronquiales se evitan haciendo que la retracción pulmonar sea la que más se acerque a la que se obtiene desosando totalmente un tórax en las autopsias, y esto se consigue en la plastia, dando a la resección costal la forma de una caña, de base en la primera costilla, y recordando que en general los elementos rígidos que dificultan la retracción curativa, son las cinco primeras costillas en totalidad, o sea, de cartilago costal a raquis y la sexta, séptima, octava, novena y décimas costillas en una determinada porción posterior de las mis-

mas, que va disminuyendo en extensión a medida que vamos acercándonos a las más inferiores.

### *Las hemoptisis*

Se han citado como complicación de la toracoplastia hemoptisis mortales y pequeñas hemoptisis. En dos de mis operados tuve ocasión de ver de las últimas, que cuando no son la expresión evolutiva de un nuevo foco, cosa que la clínica nos comprueba, aunque no totalmente, no representan más que un estado de congestión focal que la lentitud circulatoria provocada por el colapso determina, y que cede fácilmente sin consecuencias.

### *El mediastino péndulo o respiración paradójica*

La temida complicación del mediastino péndulo con la respiración paradójica se alejó con el tiempo, a medida que las resecciones se limitaron al extremo posterior de las costillas.

Es evidente que los primitivos desamiantamientos de hemitórax, llevados principalmente a las regiones laterales del esqueleto torácico, desprovistas de una buena capa muscular fijadora, y del apoyo de las lengüetas del serrato mayor, dejaban al continente en las mejores condiciones para ser solicitado por cualquier fuerza.

Con las nuevas técnicas de resección paravertebral o vertebral con buena contención muscular, y con el mantenimiento de lo que resta de arco costal por la inserción respetada del serrato mayor, se logra la supresión o la atenuación de la danza mediastínica. A pesar de ello, creemos que ante los casos en los que se tema una labilidad del mediastino, hay que abstenerse de practicar la frenicectomía previa, ya

que la fijeza de la base pulmonar contrarresta la aspiración que de las regiones del órgano desprovistas de apoyo óseo pueda hacer, la inspiración contraria al solicitar hacia ella el conjunto supra-yacente.

### *Complicaciones en la estática del tórax*

A pesar de llevar la máxima prudencia y la mejor técnica en las desarticulaciones costo-vertebrales de las costillas, la desinserción costotransversa de los músculos de los canales vertebrales de un lado ocasiona el que al predominar la contracción o por la sola tonicidad de los del contrario, la columna vertebral se desvíe o acentúe su desviación con una escoliosis de convexidad dirigida hacia el lado operado, lo bastante acentuada en algún caso para hacerse visible en las radiografías (véanse Radiografías 1, 2 y 3), pero de poca importancia para manifestarse a la simple inspección del enfermo. Escoliosis que si desde el punto de vista estético tiene alguna importancia, desde el clínico no hará más que favorecer el colapso logrado, tendiendo a reducir el diámetro transversal del tórax.

Cuando la sutura de las secciones musculares no se hizo pulcramente, o cuando no se respetó la inervación del trapecio, del romboides, o del angular en especial, la impotencia consecutiva da lugar a que por gravedad y por el predominio tónico de los dos redondos grande y pequeño, el hombro descienda y se sitúe en un plano más anterior que el opuesto, apareciendo la escápula alata y atenuándose la fuerza de contracción de los músculos del brazo al ser desplazadas de su situación normal, las zonas de inserción muscular extremos de las palancas óseas.

Cuando la resección de las primeras cos-

tillas no adopta la forma de una cuña, la primera de las respetadas tiende a aumentar su corvadura, y a hacer más grande el diámetro transversal que le corresponde, seguramente por la falta de apoyo de su mitad posterior en sus elementos intercostales supra-yacentes, y por la caída del conjunto determinada al resecar la totalidad de la primera (véase Radiografía 4).

Para evitar la deformidad y aun el flotamiento mediastínico, o para hacer que aquélla se produzca lentamente, es por lo que ANDERSON recomienda respetar durante un tiempo la sexta costilla y KIRSCHNER la práctica de *la sola sección, ¡no la resección!*, de la cuarta, séptima y décima, haciendo que el fragmento anterior cabalgue sobre el posterior y realizando en otra sesión practicada unos días después, la resección de aquéllas, suturando los extremos alejados, con objeto de favorecer el colapso.

Y finalmente, entre las complicaciones cinemáticas hay que citar las parálisis por herida de elementos del plexo braquial, la relativa impotencia del brazo por desplazamiento de la cintura escapular, y el apriamiento que del ángulo inferior de la escápula puede hacer la séptima costilla, al llevar la sección de la sexta sólo hasta la línea axilar posterior.

\* \* \*

Veamos ahora cómo evolucionaron los dos casos de muerte post-operatoria, a propósito de los cuales hice la presente comunicación, y algunas de las complicaciones post-operatorias que enumeré anteriormente.

Una radiografía correspondiente al tipo de enfermo en el que se colecciona un hematoma que afortunadamente no supuró

en el vacío sub-escapular obtenido después de la ápicolisis (Radiografía 5).

El tipo de gran lesión anfórica del vértice izquierdo, en la que a pesar del gran colapso obtenido y de la extraordinaria mejoría clínica, todavía aparece en las radiografías el nivel cavitario de supuración. (Radiografía 6.)

Y finalmente, los dos casos mortales en el primero de los cuales el estudio preoperatorio completo no nos mostró más que una ligera insuficiencia hepática.

El enfermo, afecto de una tuberculosis fibro-ulcerosa del pulmón izquierdo (Radiografía 7), con un resto de parénquima absolutamente normal, sufrió la resección cuneiforme de las seis primeras costillas, y de sus apófisis transversas correspondientes. Al final de la intervención, la debilidad de la tensión máxima debió hacernos abandonar aquélla; pero tal vez por un exceso de codicia quirúrgica, y por el hecho de mantenerse constantemente el enfermo a veinte respiraciones por minuto, desistimos de ello.

Y a las 14 horas, tras un cuadro de convulsiones preagónicas, murió con síndrome de tipo embólico, no claro, sino desvirtuado por el cuadro de intoxicación anestésica, en la que utilizamos 120 c. c. de sol. de nov. adren. al 1 %.

Y el otro caso fué el de un enfermo afecto de tuberculosis pulmonar fibro-caseosa, en el que se observó, por enfisema (Radiografía 8), por cianosis, y por la disnea, una impotencia de corazón derecho. A pesar de ello, practicamos una ápicolisis de cinco costillas. Y tal como nos señaló ya el estudio preoperatorio, le perdimos ¡a los nueve días de la intervención!, con el cuadro de asfixia y de insuficiencia cardíaca lentamente establecidas, que el índice apnéico preoperatorio sólo de 15 segundos, nos hizo temer con fundamento.

## RESUM

En el present article, a propòsit de dos casos mortals de toracoplastia pulmonar, un d'ells sense síndrome embòlic i l'altre amb asistòlia per disminució excessiva del camp respiratori, l'autor fa un repàs de les complicacions a que la dita operació pot donar lloc, començant per la important complicació que representa la inutilitat operatòria, o sigui, el seu fracàs des del punt de vista terapèutic, passant per un detallat estudi de la patogènia de les complicacions cardíaques i pulmonars específiques o no, i acabant amb les deformitats i trastorns estàtics i dinàmics consecutius a l'operació i els procediments per evitarlos.

## RÉSUMÉ

Dans cet article, l'auteur, en décrivant deux cas mortels de thoracoplastie pour tuberculose pulmonaire, l'un sans le syndrome embolique et l'autre avec asystolie par diminution excessive du champ respiratoire, parle des complications

qui peuvent venir à la suite de l'opération. Il commence par nous dire que quelquefois elle peut être inutile au point de vue thérapeutique, une assez grosse complication; il passe ensuite à l'étude détaillée de la pathogenie des complications cardiaques et pulmonaires, soient-elles spécifiques ou no, et il termine avec la description des déformités et des troubles statiques et dynamiques consécutives à l'opération, indiquant les procédés pour les éviter.

## SUMMARY

In this article on two fatal cases of thoracoplastia, for pulmonary tuberculosis, one without embolism and the other with asystolia through excessive diminution of the respiratory field, the author speaks of the complications which may follow this operation. He commences by pointing out that it may be useless from the therapeutical point of view, and follows with a detailed study of the pathogeny of cardiac and pulmonary complications, whether specific or not. He ends with a description of the deformities and static and dynamic troubles which may result from the operation, and of the means of avoiding them.