

CIRUGÍA DEL TÓRAX. CLÍNICA DE LA CHARITÉ - BERLÍN (PROF. SAUERBRUCH)

EL TRATAMIENTO DE LAS LESIONES CAVITARIAS PULMONARES POR EL "PLOMBAJE"

por el Doctor

LUIS BARTRINA

de Barcelona

Los adelantos y perfeccionamientos introducidos en la cirugía torácica por SAUERBRUCH, BAER, WILMS y sus discípulos, permiten hoy día tratar quirúrgicamente un gran número de lesiones pulmonares, las cuales hasta ahora eran sólo susceptibles de un tratamiento puramente médico. El principal objeto de la cirugía pulmonar, consiste en conseguir por medios cruentos la inmovilización y el descanso funcional del pulmón mediante su colapso. Esto lleva consigo la curación de las lesiones pulmonares en muchos casos, y en otros no curables por este procedimiento, se consigue, no obstante, gracias a dicho colapso, la desaparición del espacio interpleural por unión íntima y engrosamiento de las dos hojas pleurales, quedando entonces convertido el pulmón en viscera abordable quirúrgicamente en un segundo tiempo operatorio. La medicina cuenta ya de tiempo con el pneumotórax artificial para conseguir el colapso pulmonar, y es inútil decir que figuran en su activo éxitos innegables. Pero el pneumotórax es un método inconstante e ineficaz a veces, como por ejemplo, en las lesiones cavitarias de vértice, en las cuales frecuentemente las radiografías demuestran que sus efectos han sido negativos, tal como puede verse en el caso que representan los esquemas de las figs. núm. 1 y 2. Además, el pneumotórax no deja de tener sus peligros, como en los casos de abscesos pulmonares en los que fácilmente se infecta el exudado que el mismo pneumotórax produce, dando como resultado un piopneumotórax con sus 90 a 100 % de mortalidad. Por último, todos sabemos que en ciertas ocasiones el pneumotórax no puede practicarse como en los casos de lesiones bilaterales o de fuertes adherencias interpleurales. Por todos estos motivos los cirujanos se vieron obligados a intentar la colapsoterapia por medios cruentos, y de ahí nació la célebre toracoplastia de SAUERBRUCH, la frenicectomía con sus peculiares indicaciones, y modernamente el «plombaje» mediante la masa de parafina.

No quiere decir esto, ni mucho menos, que la cirugía pulmonar venga a substituir al pneumotórax, o dicho de otra manera, que el cirujano inva-

da el campo del internista. El pneumotórax artificial tiene sus indicaciones, de la misma manera que las tienen la toracoplastia, la frenicectomía y el «plombaje». Por lo tanto, el cirujano y el internista deben colaborar estrechamente unidos, mas si cabe en esta rama de la medicina, que en otras, como por ejemplo la medicina digestiva. Sólo de esta mutua comprensión y ayuda pueden esperarse progresivos avances y lisonjeros resultados.

A favor de la intervención quirúrgica, en determinadas lesiones pulmonares incurables o dificultosamente curables médicamente, hablan las estadísticas. Las primeras de SAUERBRUCH en 1924 arrojan un 42'4 % de curaciones y un 40 % de mejorías; la de 1928, contando sólo casos de tuberculosis, acusa un 65 % de curaciones. La estadística mundial hecha por el americano ALEXANDER, da un 32 % de curaciones. Por el contrario, la mortalidad es reducida; la de SCHREIBER, de Davos, da un 2 % y la segunda, obrando sobre mayor número de casos, un 4 %, y como mortalidad tardía, más allá de un año, 10 a 20 %, ocasionando la mayoría de muertes las lesiones cardíacas.

La cirugía pulmonar tuvo que vencer al principio dificultades enormes y registró grandes fracasos; pasó su período de prueba como lo pasó en su día la cirugía abdominal antes de llegar al actual perfeccionamiento. Efectivamente, entre los obstáculos que han detenido su progreso, deben citarse, primero: las reacciones con que la pleura responde al traumatismo, pues así como el peritoneo responde con la formación de adherencias, la pleura responde con la formación del exudado, exudado que por otra parte, si es completamente aséptico no es inconveniente serio para un favorable curso postoperatorio; segundo: los llamados reflejos torácicos de orden vagosimpático, causantes de muchos fracasos produciendo disnea y parálisis cardíaca y respiratoria; y finalmente, el pneumotórax operatorio, si bien su importancia se ha exagerado en demasía, como se ha demostrado durante la última guerra en que se han practicado infinidad de intervenciones en pleura libre. Actualmente estos inconvenientes han sido obviados gracias a varios

recursos: a las intervenciones por tiempos, al uso del termocauterío y a los cuidados de la anestesia, de manera que casi puede aceptarse la afirmación, que se ha hecho últimamente en un congreso de cirugía alemán, que la cavidad torácica es actualmente abordable con la misma facilidad que lo es la cavidad abdominal.

La idea de producir el colapso del pulmón por la introducción extrapleural de una substancia extraña, que podríamos llamar colapsadora, y que los alemanes llaman *Plombierung*, no es nueva; la posibilidad de su empleo la demostró SCHLANGE al decidirse, en un caso de hemorragia grave por una lesión cavitaria, a practicar un taponamiento extrapleural, tratamiento que se vió coronado por el éxito. Es de TUFFIER la idea de emplear un material vivo más o menos reabsorbible, pues practicó en un caso de cavidad apical no tuberculosa, la pneumolisis, e introdujo en la cavidad así formada un lipoma recién extirpado. En 1913 BAER en Davos emplea la parafina como material de «plombe», método que seguido por SAUERBRUCH ha prevalecido. Este último autor presenta en 1926 diez casos tratados de esta suerte con resultado satisfactorio. Mas tarde substituye su antiguo procedimiento de ligadura de la arteria principal para corregir la atrofia del lóbulo pulmonar correspondiente, por el «plombaje» no abandonando ya este método, que aplica al tratamiento de los abscesos pulmonares, publicando sus resultados en 1929 y afirmando la necesidad absoluta de tratar quirúrgicamente todos los abscesos pulmonares crónicos y los agudos. después de una espera prudencial, condenando el tratamiento conservador llevado más allá de las 6 a 8 semanas. Obrando de esta manera ha reducido la mortalidad del 68 % al 12 %. SAUERBRUCH practica asimismo el «plombaje» como primer tiempo para la pneumotomía o pneumectomía, sea ésta por absceso, tumor u otra indicación cualquiera, convirtiendo esta intervención, de una operación grave que era, con el 50 a 60 % de mortalidad, en una relativamente benigna con sólo un 8'2 % de defunciones.

El «plombaje» obra como un pneumotórax extrapleural, y así ha sido también llamado. La plasticidad y elasticidad de la parafina a la temperatura del cuerpo han hecho de ésta el material de elección. El «plombaje» es de técnica sencilla, el material no se reabsorbe, no deforma ni aplasta al tórax como la toracoplastia, y finalmente es bien tolerado no produciendo reacciones químicas de ninguna clase. Esta tolerancia la ha comprobado JESSEN en animales, a los que sacrificaba al año de haberles practicado un «plombaje», encontrando en su autopsia que el «plombe» había sido perfectamente tolerado. Introducido extrapleuralmente rechaza la pleura parietal contra la visceral, provocando al mismo tiempo, como todo cuerpo extraño, una reacción fibrosa que le forma una cápsula. Las pleuras se unen íntimamente una con otra y se engruesan por dicha reacción fibrosa; de ahí

que suprimiendo el espacio interpleural se supriman de paso los peligros de un empiema y del pneumotórax operatorio en una intervención posterior, siendo, por lo tanto ésta una de las principales condiciones que convierten al pulmón en víscera abordable quirúrgicamente. En efecto, en 10 días se consigue una unión perfecta de las pleuras que permite practicar ya en este momento un segundo tiempo. Sobre el pulmón el «plombe» produce un descanso funcional mediante el colapso y la inmovilización, lo que lleva por resultado la disminución de la corriente sanguínea y linfática, como asimismo de la cantidad de aire, condiciones excelentes para obtener la curación de ciertas lesiones y para evitar las hemorragias y la embolia gaseosa en los casos de pneumotomía. Esta inmovilización del pulmón lleva consigo la atrofia y degeneración del tejido pulmonar propio y su conversión en tejido fibroso; en efecto, las células propias del tejido pulmonar presentan histológicamente los caracteres de la degeneración, núcleos grandes y deformados, protoplasma degenerado, escasa tinción, las células conjuntivas adquieren gran desarrollo, apareciendo fibrocitos y fibroblastos típicos, el tejido elástico se destruye y desaparece, el epitelio bronquial se desprende y aparece tejido de granulación con neoformación vascular; es en suma un proceso de bronquiolititis obliterante, proceso que los alemanes designan con el nombre de *Karnification*; la cavidad patológica se reduce de volumen, sus paredes se aplastan una contra otra adquiriendo una forma en hendidura, se necrosan por la presión y su contenido se elimina por vía bronquial; el tejido necrótico es substituido por un tejido de granulación, que se organiza más tarde convirtiéndose en tejido fibroso, quedando este proceso completado en 2 a 8 semanas, pasadas las cuales sólo quedan de la primitiva lesión, restos fibrosos que la hacen irreconocible radiográficamente. Paralelamente la temperatura disminuye y la expectoración se va reduciendo progresivamente. En un caso de bronquiectasia tratado en la Clínica de SAUERBRUCH, la expectoración se redujo a los pocos días de 300 a 50 c. c.

Hemos señalado aquí el curso normal y favorable de una lesión cavitaria tratada por «plombaje», pero evidentemente no se presentan siempre así las cosas. En los abscesos pulmonares, por ejemplo, la curación puede realizarse por tres procesos distintos; primero, el anteriormente señalado de evacuación bronquial y organización fibrosa de la cavidad; segundo, el absceso se abre en el lecho del «plombe»; en este caso se produce una supuración alrededor del mismo, hay que extraerlo y drenar la cavidad; la curación se obtiene ahí por granulación y el resultado es el mismo que si se hubiera practicado la pneumotomía; tercero, el absceso es de gran tamaño, no se elimina por vía bronquial o se elimina insuficientemente, el estado del enfermo permanece estacionario, los síntomas no desaparecen: en este caso está indicada la pneumoto-

mía, incisión por termocauterío del absceso y drenaje de la cavidad; ahí el «plombaje» habrá servido sólo como operación preparatoria para facilitar la pneumotomía.

A pesar de ser el «plombaje» una operación sencilla y desprovista de peligro, tiene sus complicaciones, debidas la mayoría de ellas a una falta de técnica. Complicación de esta clase es la necrosis del tejido pulmonar limate, por exceso de presión de la masa del «plombe», necrosis que lleva consigo la perforación de un bronquio y la expulsión por la expectoración de pequeñas porciones de parafina. No es complicación grave, pero retarda la curación, pudiendo en determinados casos hacer precisa la ablación de la parafina, quedando como secuela una fístula bronquial. Para prevenir la formación de la misma, SAUERBRUCH introduce en la perforación un cilindro de parafina al que le da una forma helicoidal, lo que permite introducirlo con movimiento de tornillo; de esta manera favorece la granulación y la espontánea oclusión de la perforación. Otra complicación es la producción de exudado en el lecho del «plombe»; este exudado puede retirarse por punción eséptica; pero si no se ha trabajado asépticamente, puede venir la infección del exudado haciendo necesaria la reintervención. Se ha señalado en casos de toracoplastia parcial, al igual que en casos de «plombaje» — que al fin y al cabo por sus efectos obra como una plastia parcial—el hecho de que cuando existe una cavidad apical, el lóbulo inferior con sobreactividad respiratoria, ejerce una continua aspiración de las secreciones que rellenan la dicha cavidad, la cual no se vacía por vía bronquial como fuera de desear, sino que envía su contenido al lóbulo inferior, produciendo su infección. Para evitar esta posible complicación y de ello hablaremos al señalar las indicaciones del «plombaje» no deben hacerse nunca en tales casos «plombajes» aislados sino que deben ir precedidos de una frenicectomía a fin de inmovilizar la base pulmonar. Otra complicación, y ésta puede resultar mucho más grave, es la excesiva presión que desplaza el mediastino y produce trastornos cardíacos. Esto es debido a una falta de técnica por practicar «plombajes» excesivos que comprimen el mediastino y dificultan el buen funcionamiento de los órganos en él contenidos. La acción de las excesivas presiones en el mediastino y su influencia sobre el corazón y la circulación han sido muy bien estudiadas por NIESSEN en el «*Deutsch Zeitschrift für Chirurgie*» tomo 198; los órganos del mediastino sólo pueden ser desplazados hasta cierto límite, sin que determinen ningún trastorno importante; dicho límite depende, por una parte, de los elementos de fijación del mediastino, y por otra, de los movimientos respiratorios. Este último factor, de expansión y compresión del mediastino, lo destruimos, o mejor dicho, lo reducimos a una mínima expresión mediante el «plombaje». Entonces el mediastino sólo puede trabajar cómodamente merced a la elasticidad de sus ele-

mentos fijadores; esta elasticidad es mayor o menor, pero evidentemente tiene un límite, llamado por ANTHONY y HEINE de mínima capacidad vital; límite que no puede traspasarse sin grave quebranto del funcionamiento del corazón y de la circulación. Por lo tanto, siempre debe tenerse en cuenta este dato al ejecutar un «plombaje»; de ahí que sean completamente contraindicados los «plombajes» totales, o sea de compresión de todo el pulmón, y que deban evitarse los «plombajes» parciales pero con excesiva masa de *plombe*, pues en el caso que sea absolutamente indispensable conseguir el indicado efecto de colapso total, recurriremos al pneumotórax artificial, si éste es posible, o mejor a la toracoplastia total en uno o varios tiempos.

Cito aquí a título de confirmación de lo anteriormente expuesto un caso observado en la clínica del Prof. SAUERBRUCH al que hubo de reintervenirse a causa de los trastornos producidos por un «plombaje» excesivo y en el que se ve claramente su influencia.

Trátase de un enfermo de 24 años de edad, con tisis cavernosa de todo el pulmón izquierdo y con lesiones difusas en el derecho, lesiones comprobadas clínica y radiológicamente. Se practica a este enfermo una frenicectomía previa en el lado izquierdo a fin de inmovilizar la base pulmonar. Al cabo de un mes se practica la resección de la 3.^a y 4.^a costillas; pneumolisis de todo el polo superior del pulmón e introducción en la cavidad así formada de 800 c. c. de parafina. Inmediatamente al ir a suturar la herida se presenta disnea, gran cianosis, pulso pequeño y frecuente. No siendo los síntomas muy amenazadores y contando con la esperanza de que se trate simplemente de una reacción pasajera, se sutura la herida y se traslada el enfermo a la cama, administrándole los tónicos que el caso requiere. A las primeras horas de la tarde (el enfermo había sido operado cerca del mediodía) se acentúan notablemente los anteriores síntomas, especialmente la disnea, acompañada de sensación de gran presión en la herida, al propio tiempo que el pulso se hace pequeño e incontable. En vista del empeoramiento se lleva inmediatamente al enfermo a la sala de operaciones donde es reintervenido; se hace una ablación total de la masa de parafina y al instante el enfermo respira ampliamente, desaparecen la cianosis y el estado angustioso, y se normaliza el pulso. Se aprovecha entonces la anestesia (la cual ha sido siempre local) para practicar la resección de todas las costillas, de la 1.^a a la 11.^a, a fin de empujarse la cavidad; se sutura la herida previo drenaje con un tubo de goma y el enfermo sigue un curso postoperatorio completamente normal reponiéndose completamente y con un colapso perfecto del pulmón gracias a la toracoplastia.

Un «plombaje» excesivo, no sólo influye sobre el mediastino y sus órganos, sino que también puede crear serias dificultades en la circulación pul-

monar, la cual representa, como sabemos, un gran papel en la circulación general, produciendo alteraciones en el corazón derecho que no tardan en repercutir sobre el corazón izquierdo. Las compresiones de la arteria pulmonar y las estenosis del bronquio principal son también secuelas de una presión excesiva. Además, actuando dicha compresión brutalmente puede producir el estallido de la caverna o del absceso, lo cual lleva aparejado la infección masiva del pulmón.

El curso postoperatorio de estos enfermos tratados con el «plombaje» fuera de las complicaciones arriba detalladas, no ofrece por lo demás nada de particular. Durante las primeras horas se presenta dolor y sensación de presión en la herida, al propio tiempo que fuerte tos que necesita ser calmada por la morfina. Este estado no suele prolongarse más allá de 24 horas, a lo sumo en algunos casos es necesaria la aplicación de la morfina hasta las 48 horas, pasadas las cuales, el enfermo sigue un curso suave y progresivo hacia la curación. La temperatura suele subir el primer día de alguna décimas a un grado, la cantidad de esputos disminuye durante el primer día para aumentar en el transcurso del segundo al cuarto día y va descendiendo después progresivamente hasta desaparecer. Puede administrarse al enfermo durante los primeros días algún tónico cardíaco. La alimentación será suficiente y adecuada a su estado. La *Kochsalfrei Diät* de SAUERBRUCH llena estos requisitos incluyendo además en el proceso curativo. El enfermo debe estar sentado en la cama y no acostarse sobre el lado sano. Este curso varía, naturalmente, con las complicaciones; en casos de absceso y de perforarse éste en el lecho del «plombe», se presenta: aumento de la temperatura, dolor y presión en la herida, más tarde signos locales; entisema cutáneo, enrojecimiento de la piel y edema. Al presentarse estos síntomas debe reintervenirse practicándose la ablación del «plombe» y el drenaje de la cavidad. En el caso de formarse solamente un exudado en el lecho del «plombe», no se presentan los indicados síntomas con tanta violencia, sino que todo se reduce a un aumento del dolor y de la sensación de presión. En este caso se retira el exudado por punción aséptica a través de la parafina, comprobando después su asepticidad en el laboratorio. En el caso antes citado de fuerte compresión del mediastino, pueden presentarse los síntomas, no en el momento de la intervención, sino tardíamente, o bien pueden quedar reducidos a alteraciones de la presión arterial marcadas por su descenso, y disminución de la amplitud de las pulsaciones. La reintervención en casos de absceso pulmonar tiene tres indicaciones precisas: primera, la anteriormente citada de abertura del absceso en el lecho del «plombaje»; segunda, en los casos en que los síntomas no se modifican a pesar de la intervención, continuando de la misma manera temperatura y cantidad de

esputos por día, sea porque el «plombaje» es ineficaz por insuficiente, sea porque el absceso no se vacía por vía bronquial, en cuyas circunstancias, pasado un tiempo prudencial, no más allá de las dos o tres semanas, se abre el absceso por pneumotomía, operación en tal momento fácil y poco peligrosa, pues las pleuras se hallan engrosadas e íntimamente unidas, el pulmón retraído, adherido y pobre en aire, sangre y linfa; y tercera, en los casos en que por la magnitud del absceso sea éste imposible de curar espontáneamente a causa de la insuficiencia del desagüe bronquial, practicándose entonces el «plombaje» sólo como primer tiempo de una pneumotomía, y no estará de más notar ahí, que si al disponernos a practicar un «plombaje» por absceso, nos encontramos al intentar la pneumolisis que el absceso está complicado con empiema, no practicaremos un «plombaje», sino que nos limitaremos a la abertura mediante el termocauterío y al drenaje de la cavidad.

A las tres o cuatro semanas de la intervención puede observarse a veces la expulsión de pequeños fragmentos de parafina con la expectoración; esto es señal que ha tenido lugar una necrosis del tejido pulmonar límite, en contacto con la masa de parafina, la que ha llegado a ponerse en contacto con la cavidad de un bronquio. En este caso obraremos según el estado del enfermo. Si éste sigue un buen curso postoperatorio, dejaremos las cosas tal como están con la esperanza de que las lesiones se reparen por sí mismas; en el caso contrario, o sea de persistencia de la eliminación bronquial de parafina, se impone la ablación de la misma. También la masa de «plombe» puede trasudarse a través de la herida por debilidad de la pared a causa de la resección costal y de la desaparición de los músculos intercostales. Este hecho se presenta principalmente en los «plombajes» de la base pulmonar, pues a este nivel las capas musculares de la pared son más débiles. Contra esta complicación puede lucharse con el uso de vendajes compresivos. El «plombe», como hemos indicado más arriba, es en la mayoría de los casos perfectamente tolerado, y en los casos de intolerancia, pero en los que las molestias no son de gran importancia, se espera a la reparación de las lesiones pulmonares y al total restablecimiento del enfermo para retirar la masa de «plombe».

Las indicaciones de un «plombaje» no pueden señalarse como se hace en la mayoría de las indicaciones en medicina, de un modo absoluto; pues, como se ha dicho muy bien, no tratamos enfermedades sino a enfermos, y éstos presentan cada uno determinadas particularidades que pueden hacer variar la indicación. Es necesario aquí, pues, contar con el estado del enfermo y con la particularidad que ofrezcan sus lesiones para establecer la indicación. De todas maneras, son casos indicadísimo de «plombaje» todos los correspondientes a las cavernas aisladas de base o de vértice, las cavernas que se ha intentado colapsar por un pneu-

motórax artificial o una tóracoplastia y no se han colapsado por completo y las lesiones cavitarias situadas en la periferia del tejido pulmonar. Limitándonos a tuberculosis, son tratables por el «plombaje» aquellas formas úlcero-fibrosas unila-

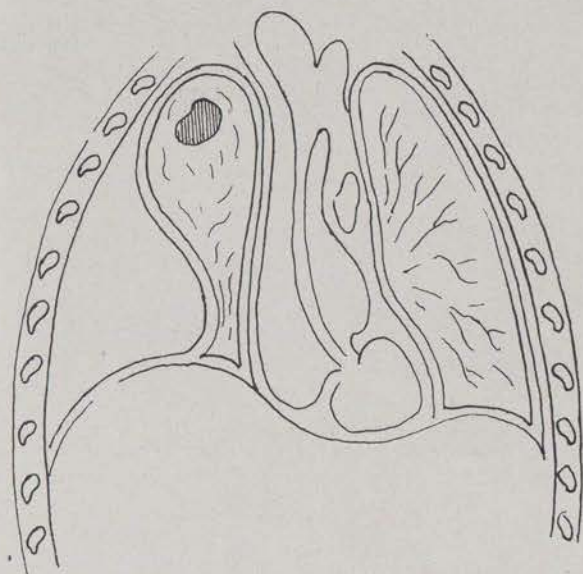


Fig. 1
Caverna apical no colapsada a pesar del pneumotórax artificial

terales, antiguas y con adherencias y las fibrocáseas con tendencia fibrosa, sean o no subfebriles, siempre y cuando la extensión de dichas lesiones no obligue a ejercer un colapso total, pues en estos casos no debe ejecutarse un «plombaje» por las razones ya descritas de compresión del mediastino y sus consecuencias, sino que son casos tributarios de una tóracoplastia total. También hay indicación de «plombaje» en las formas hemoptoicas, en las que, precisamente en casos graves, dicho tratamiento puede convertirse en indicación vital. Asimismo la hay en todas aquellas lesiones, que limitadas a un pulmón, convenga tratar después de haber anteriormente colapsado el pulmón, bien por pneumotórax o por tóracoplastia, debiéndose obrar en estos casos con suma prudencia, o sea con poca masa y poca compresión. Igual cabe decir de aquellas formas de tuberculosis con cavernas curadas, pero en las que continúa la infección por retención bronquial de los esputos. En general, está igualmente indicado el «plombaje» en los abscesos crónicos (aquí sistemáticamente) y en los agudos después de una espera prudencial; en bronquiectasias y en todas aquellas otras lesiones cavitarias no tuberculosas. También lo está como primer tiempo de una pneumotomía o pneumectomía, en casos de abscesos voluminosos, grandes bronquiectasias, actinomicosis y gangrenas pulmonares circunscritas, siempre y cuando sus síntomas no permitan la espera que supone una intervención por tiempos; en los quistes hidatídicos y en las neoplasias

benignas o malignas del pulmón. Pero además de estas indicaciones, existe una indicación social de gran importancia en nuestros tiempos, y que el médico ha de tener cada día más en cuenta, y es la rapidez de la curación, a fin de poner al enfermo nuevamente en condiciones para poder trabajar en el menor plazo posible. En estos casos en que el «plombaje» no tiene una peculiar indicación, pero que con él podemos acelerar la curación, curación que por otra parte también conseguiríamos por un procedimiento distinto, médico o quirúrgico, pero más lento, estamos obligados a emplearlo. El hombre de hoy día no puede ni tiene tiempo de estar enfermo. Contra la aparición de la enfermedad no podemos luchar, es ella fatal; pero contra la duración de la misma socialmente estamos obligados a ello y en la elección de procedimientos debemos elegir el que nos lleve por el camino más corto al fin deseado.

Las contraindicaciones de la intervención quirúrgica en el tratamiento de las lesiones pulmonares han sido perfectamente estudiadas por BRAUER, FRISCH y KLEINSCHMID; en lo que se refiere a las del «plombaje» en particular citaremos las siguientes: Procesos tuberculosos con fiebre elevada, aunque si la fiebre es debida a la infección de la caverna la indicación operatoria se presta a discusión; extensas lesiones, tóracoplastia o pneumotórax anteriormente practicados en el otro lado, si bien obrando con prudencia, según anteriormen-

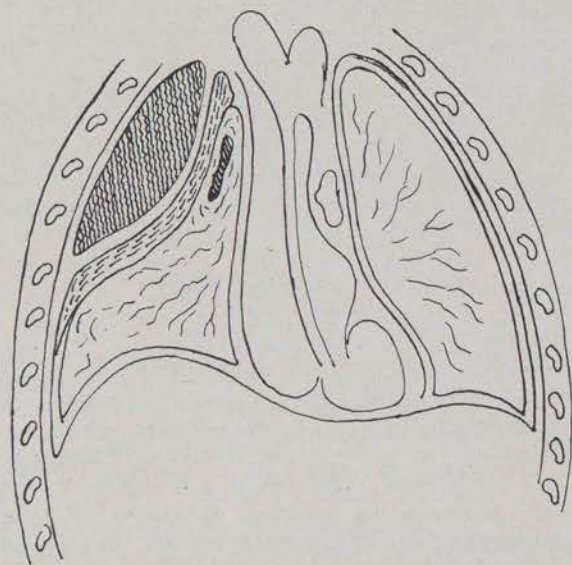


Fig. 2
Caverna apical perfectamente colapsada gracias al plombaje previa pneumolisis del polo superior. — Reacción fibrosa y engruesamiento de la pleura a consecuencia de la irritación provocada por el cuerpo extraño

te hemos dicho, puede practicarse el «plombaje»; en pneumonías lobulares tuberculosas; en los casos de tuberculosis pulmonar acompañados de lesiones fímicas renales, intestinales o tuberculosis ósea simple o múltiple; en enfermos cardíacos des-

compensados; en albuminurias no específicas, en nefritis tóxicas, si bien en algunos casos éstas pueden beneficiarse y mejorar después de la curación de las lesiones pulmonares; en diabéticos, hemofílicos y en individuos de más de 50 años.

La sustancia que se emplea habitualmente para realizar un «plombaje» es la parafina de BAER, cuya fórmula es la siguiente:

Parafina sólida con punto de fusión a 52°	150	gr.
Parafina sólida con punto de fusión a 43°	50	gr.
Carbonato de bismuto neutro	2	gr.
Bioformo	0'10	gr.

El carbonato de bismuto se mezcla con la parafina a fin de darle mayor contraste a los rayos X y el Bioformo se utiliza como antiséptico. Esta masa de parafina se coloca en un frasco de boca ancha, se esteriliza durante una hora en el autoclave y se guarda en el frasco perfectamente tapado hasta el momento del uso. El día antes de la intervención se esteriliza nuevamente durante una hora en el autoclave, lo que se repite al día siguiente, antes de la intervención. Al salir del autoclave se coloca en baño maría a fin de mantener la parafina líquida, y durante la operación un ayudante estéril se encarga de la preparación. A este efecto tiene dispuesta una mesa con dos o tres palanganas de porcelana y una cuchara sopera, todo ello, como es natural, perfectamente estéril. Se vierte la parafina en una de las palanganas y con la cuchara se va enfriando hasta darle un poco de consistencia; en este momento se toma con las manos y se escurre el exceso de parafina que aun queda líquida y se amasa una bola que se entrega al cirujano. Durante este tiempo se habrá vertido otro frasco en otra de las palanganas que servirá para la bola siguiente. Debe calcularse bien el tiempo invertido en la preparación, pues no puede dejarse enfriar la masa más allá de los 40° a 38° a fin de que no pierda la plasticidad y elasticidad necesarias para rellenar perfectamente la cavidad extrapleurales. El aire que queda entre las masas de parafina se reabsorbe y ésta, con los movimientos respiratorios, gracias a su elasticidad a la temperatura del cuerpo, se moldea disminuyendo de este modo un posible exceso de presión primitivo.

El «plombaje» es, por regla general, extrapleurales, sin que esto quiera decir que en muy determinados casos no sea posible realizarlo intrapleurales (SAUERBRUCH lo ha practicado en varios casos en plena cavidad pleural). Para practicar el «plombaje» extrapleurales se localiza primeramente, con el auxilio de los rayos X, el punto donde debe hacerse el colapso: se cortan la piel y músculos a beneficio de una incisión ligeramente curva y se hace una resección subperióstica de la costilla correspondiente o perióstica de varias, según la magnitud del «plombe»; se cortan entre dos ligaduras los vasos y nervio junto con los músculos intercostales y entonces con el dedo, y evitando en

Esquemas tomados de las radiografías de un enfermo operado por LEXER

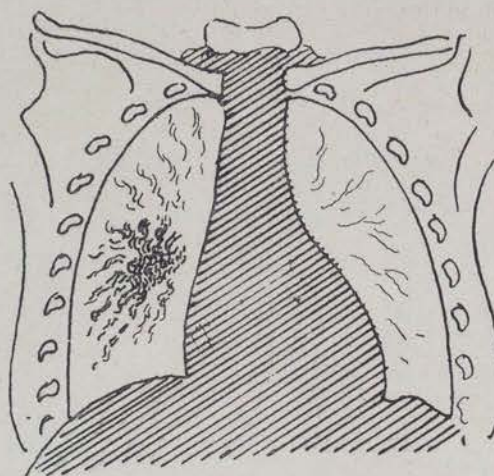


Fig. 3
Radiografía tomada antes de la intervención

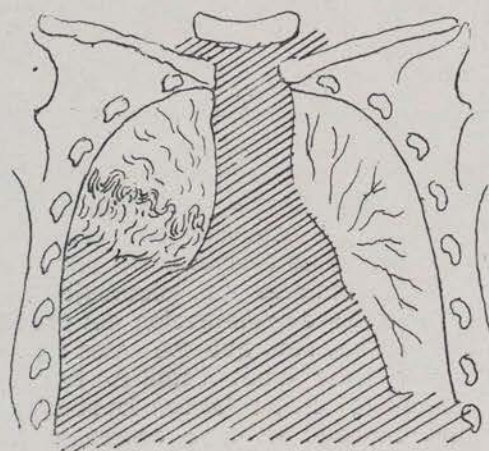


Fig. 4
Radiografía inmediatamente después de la intervención

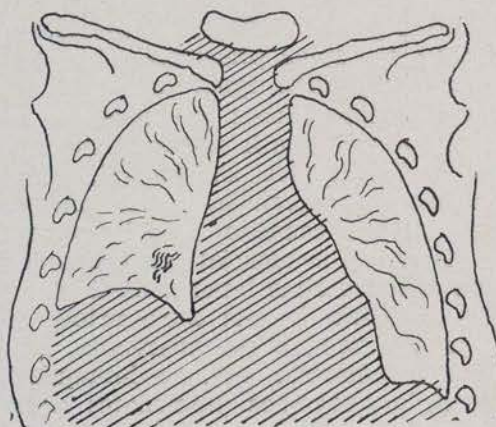


Fig. 5
Radiografía a los 9 meses después de la intervención

lo posible el uso de instrumentos, se practica la pneumolisis del trozo de pulmón correspondiente, dirigiendo siempre la fuerza de despegamiento contra la pared torácica y no contra el pulmón a fin de evitar rasgaduras involuntarias de la pleura parietal; se rechaza el pulmón hacia el mediastino siempre ejerciendo la presión excéntricamente, no directamente contra él, hasta que se ve transparentarse a través de la pleura el pigmento propio del tejido pulmonar limate; en este momento queda constituida una cavidad que es la que se rellena con bolas de masa de parafina, extendiéndola y apretándola ligeramente con los dedos. El éxito del «plombaje» estriba en una pneumolisis perfecta y en un colapso bien dirigido. Se sutura la herida, una vez terminada la colocación del «plombe», con doble sutura, una muscular y otra cutánea, sin dejar ninguna clase de drenaje ni intersticios entre los puntos, y después de ello se coloca un vendaje ligeramente compresivo con esparadrapos. KAMPF, de la Charité de Berlín, y O'BRIEN, americano, reponen la costilla o costillas resecaadas mediante una plastia a fin de dar mayor consistencia a la pared y evitar la salida de parafina a través de la herida por los fuertes golpes de tos. Con este mismo fin MAENDEL y SCHWARZMAN no resecan propiamente la costilla, sino que la cortan, «ranversándola» junto con los músculos intercostales a la manera de un colgajo, el cual vuelve a colocarse en su sitio una vez terminada la intervención. Este procedimiento tiene la ventaja de conservar los vasos y nervios intercostales además de dejar bien reforzada la pared.

La anestesia que se emplee será siempre, fuera de casos excepcionales, local, por inyecciones paravertebrales de solución anestésica, e infiltración de los sucesivos planos, combinada con la administración previa de morfina. En el caso de presentarse alguno de los reflejos torácicos, muy raros obrando extrapleuramente, basta la mayoría de veces coger el pulmón y rechazarlo al exterior, fijándolo con algunos puntos de sutura a los labios de la herida, si así fuera menester. De esta manera desaparecen los trastornos cardíacos y disneicos.

Además de la parafina de BAER se han empleado otras sustancias como material de «plombaje». TUFFIER, conforme dijimos al principio de este trabajo, empleó la grasa. GWERDER, en el Waldsanatorium de Davos, empleaba un balón de goma. LEXER, en Munich, ha empleado material vivo, utilizando la porción sacra del glúteo mayor y trasplantándolo al tórax con resultados aun dudosos, pues en un caso se infectó la plastia y en otro en que la plastia había prendido perfectamente, el enfermo sucumbió víctima de un aneurisma aórtico coexistente con la lesión pulmonar; últimamente ha empleado con resultados más satisfactorios, según he podido comprobar personalmente, la esponja de caucho rojo, que goza de las ventajas de tener gran elasticidad, de ser mejor y más fácilmente esterilizable y de favorecer la

granulación de los tejidos con los que se pone en contacto. Por todas estas razones quizás sea este material preferible a la parafina y tal vez llegue a sustituirla cuando haya mayor número de casos experimentados. Como demostración de ello, voy a terminar este trabajo con el siguiente caso clínico:

Trátase de un enfermo de 54 años de edad, con un absceso en el lóbulo inferior del pulmón derecho, aparecido después de una neumonía cuyo curso pude seguir en la Clínica del Prof. LEXER. Las lesiones se diagnosticaron, como siempre, clínica y radiográficamente, la expectoración era de 100 a 180 c. c. diarios; los esputos eran purulentos, pútridos y con olor fétido. Se practica una frenicotomía previa. Desaparece la temperatura, y la expectoración aumenta a 300 c. c. Al cabo de un mes, se practica la resección de la octava y novena costillas; pneumolisis e introducción en la cavidad de una esponja de caucho de 17 por 10 cm. de superficie por 6 cm. de grueso; después de ello sutura total de la pared; buen curso postoperatorio, temperatura 36'8, pulso 80, no hay disnea, poca tos.

Al séptimo día de la intervención, temperatura 37'2, pulso mantenido a 80, cantidad de esputos 15 c. c.; al doceavo día se presenta dolor y sensación molesta de presión en la herida; con miedo a una infección se reinterviene, encontrándose un exudado cuya asepticidad demostró el laboratorio. Se retira la esponja y se tapona la cavidad dejándola curar por granulación. A las siete semanas está curada la herida, saliendo el enfermo curado del hospital: una radiografía practicada a los 9 meses de la intervención demuestra la completa curación de la lesión pulmonar, quedando sólo pequeños restos fibrosos que recuerdan el lugar donde estuvo emplazado el absceso.

Berlín, junio 1930.

BIBLIOGRAFIA

- ALEXANDER.—*Munch. med. Wochsrf.* 1929; 93, 136 y 180.
 ALEXANDER.—*Dtsch. Tuberc. Tagung*, 1929.
 ANTHONY u. HEINE.—*Beitr. Klin. Tuberc.*, 1929, 71.
 BAER.—*Munch. med. Wochsrf.* 1913-29 y 1921-1582.
 BAER.—*Berlin. Klin. Wochsrf.*, 1913, 3.
 BERARD-LARDENNOIS.—Congrés de l'Assoc. fran. de Chirurg., 1929.
 BRAUER.—*Beitr. Klin. Wochsrf.*, 1913, 3.
 BRAUER.—*Handbuch d. Tuberc.* Leipzig-Barth. 1914.
 BARTRINA (J. M.)-PUIG SUREDA.—La toracoplastia extrapleur en el tratamiento de la tuber. pul. Madrid. A. marzo 1914.
 DENK.—*Graz. Verein der Aerzte in Steirmark*, Nov. 1929.
 FRISCH.—*Wien. Klin. Wochsrf.*, 1926, 26.
 JESSFN.—*Dtsch. Zentralbl. f. Chirurg.*, 1926, 42.
 JESSEN.—*Munch. med. Wochsrf.*, 1913, 29.
 KLEINSCHMID.—*Chirurg. Operat. Lehre*, Berlin, Springer, 1927.
 KUTTNER.—*Die operationen in Brustkorb*, Berlin, 1925.
 LENORMANT.—*Patolog. Chirurg.* Paris. 1925.
 LEXER.—*Chirurg. Kongres in Bayern*. 1929.

LEXER. — Chirurg. Spital Munich-observaciones y comunicaciones personales.

LEXER-WUSTMANN.—*Dtsch. Zeitsch. f. Chirurg.*, 1929, 220, MAENDEL u. SCHWARZMANN.—*Wiener Klin. Wochsrf.* 1929, pág. 48.

MELZER.—*Beitr. j. Klin. Tuberc.*, 1928, 70.

MIDDELDORFF.—*Dsch. Zeitsch. f. Chirurg.*, 1926, 206; 1928-212.

NIESSEN.—*Dsch. Zeitsch. f. Chirurg.* 1926-198.

SAUERBRUCH.—*Dtsch. Zeitsch. f. Chirurg.*, 1926, 196.

SAUERBRUCH. — *Vortrag. vor der Münchener Ärzteschaft.* 1928.

SAUERBRUCH. — *Chirurgie der Brustorgane* - Berlin Springer 1925.

SAUERBRUCH.—*Beitr. f. klin. Chirurg.*, 90, 2.

SAUERBRUCH. — *Münch. med. Wochsrf.* 1929-21 y 68-1913-12.

SAUERBRUCH.—*Charité, Berlin, Observaciones y comunicaciones personales.*

SCHREIBER.—*Dsch. med. Wochsrf.* 1903-14.

TUFFIER.—*Archiv. m. chirurg. de l'app. resp.*, 1926, 1.

TUFFIER-MARTIN.—*Traitement chirurg. de la Tuberc. pulm.*, Paris, Masson, 1910.

WILMS.—*Münch. med. Wochsrf.* 1911-15.

WUSTMANN.—*Dtsch. Zeitsch. f. Chirurg.*, 1926, 196.

RÉSUMÉ

Dans son travail l'Auteur cite les perfectionnements acquis durant ces dernières années par la technique de la chirurgie thoracique, perfectionnements qui permettent un plus ample champ d'action et de se montrer plus prodigues dans cette classe d'intervention. Il démontre la vérité de cette asévération par des statistiques de récente publication. Il entre en plein dans la description du soi-disant «Plombage» comme traitement chirurgical collapsant. Il explique le procès histologique, ses avantages et les complications qui peuvent se présenter dans sa technique et son évolution postopératoire, comme le sont, entre autres, la fistule bronchiale, et la pneumonie par aspiration. Il traite de la manière d'éviter ces complications et des soins à donner aux opérés. Il établit ensuite un cadre des indica-

tions comme traitement collapsant, d'une part, et comme premier temps d'une intervention intra-thoracique, d'autre part. Il cite comme indication le facteur social et l'économie de temps que représente le traitement chirurgical comparé aux autres procédés purement médicaux, tout aussi sûres, il est vrai, mais de plus longue durée. Par contre il indique les contre-indications et décrit avec détails la technique chirurgicale à suivre, terminant avec une étude critique des diverses substances à employer comme matériel de «plombe» l'accompagnant d'une étude des cas et leur histoire clinique correspondante.

SUMMARY

In his work the Author refers to the improvements made during these last years by the technic of the thoracic surgery, improvements who permit a greater field of action, and to be more liberal in this kind of intervention. He shows the trust of this asévération by means of the recently published statistics. He enters fully in the description of the so called «plombage» as a surgical collapsant treatment. He explains the histologic process, its benefits and complications which may occur in the technic and their postoperative complications, such as, amongst others, the bronchial fistule, the pneumony by aspiration. He treats about the manner to avoid such complications and the cares to be given to the operated persons. Then he establishes a picture of the indications as collapsant treatment at one side, and as the first time for the intra-thoracic intervention, on the other side. He gives as an indication the social factor and the economy of time represented by the surgical treatment in comparison with the pure medical proceedings, these last being of course so sure as the first but they require more time. On the contrary he gives also the counter-indications, and describes with full of details the surgical technic which must be followed, and he finishes with a critical study about the different substances to be used as «plombe» material, accompanying this study with that of the cases and their corresponding clinical study.