

## FUNCION PULMONAR Y CIRUGIA DE EXERESIS, ESTUDIO DE 80 CASOS

R. LLOPIS LLOMBART

*Ex Médico-Asistente de la II Tuberkuloseklinik der Stadtische Krankenanstalt  
Köln - Merheim. Chefarzt: Dr. H. Jentgens*

Desde que la resección de una porción más o menos grande de parénquima pulmonar constituye una de las indicaciones más frecuentes en la terapéutica quirúrgica de los procesos broncopulmonares y especialmente en la tuberculosis, puede decirse que cada autor, en cada centro quirúrgico, ha publicado los resultados obtenidos en cuanto a la repercusión que sobre la función pulmonar produce cada tipo de intervención.

Reunimos en este trabajo los valores espirográficos hallados en 80 casos de exéresis pulmonar, intervenidos en la II Clínica de Tuberculosis del Hospital de la Ciudad de Colonia, que dirige el Dr. H. Jentgens, pretendiendo unir nuestro pequeño grano de arena a la amplia y más autorizada bibliografía que sobre el tema existe.

**MATERIAL Y MÉTODOS.** Los enfermos estudiados se agrupan del modo siguiente: 12 neumonectomías, 15 lobectomías superiores izquierdas, 22 lobectomías superiores derechas, 12 casos de resección de lóbulos inferiores y 21 de exéresis segmentarias, todas ellas por tuberculosis.

Los espirogramas han sido realizados mediante un espirógrafo Pulmotest de la casa Godart, en posición decúbito supino. En todos ellos se ha calculado la Capacidad Vital (C.V.), el Volumen Expiratorio Máximo en el primer segundo (V.E.M.S.), la relación V.E.M.S./C.V., o índice de Tiffeneau y la Ventilación Máxima (V.M.) o Atemgrenzwert, de tanta raiigambre entre los autores alemanes. Estos valores se han relacionado con los teóricos que corresponderían a cada sujeto según su sexo, edad, peso y talla mediante el normograma de Dubois, tomando como C.V. teórica la obtenida por la fórmula de Anthony en la que  $C.V.t = \text{Metabolismo Básico teórico multiplicado por } 2,3$  y como Ventilación Máxima el producto de esta capacidad vital teórica por 22.

En casi todos los pacientes, y como norma general seguida en todos los resecados por tuberculosis, se ha practicado un neumoperitoneo con la finalidad de que la reexpansión del parénquima restante del pulmón operado se haga de un modo más gradual, dificultando así en cierta manera, la aparición de reactivaciones o diseminaciones a partir de posibles lesiones tuberculosas existentes en el mismo pulmón o contralaterales. Este neumoperitoneo se inicia en el mismo quirófano, al finalizar la intervención o en el primer o segundo día después de ella. Excepto en algún caso raro de intolerancia, se mantenía en todos los enfermos en el momento del alta en la clínica, continuando la indicación y por tanto las reinsuflaciones periódicas por lo menos hasta un año después del acto quirúrgico.

**RESULTADOS.** En las gráficas 1, 2 y 3 se han relacionado los valores absolutos obtenidos de cada uno de los tres parámetros, en espirogramas realizados inmediatamente antes de la operación, cuando las lesiones se hallaban estabilizadas al máximo, con los resultantes de la prueba efectuada a la salida de la clínica del enfermo, generalmente dos a cinco meses después de la intervención realizada.

Obsérvese que si en la correspondiente a la Capacidad vital casi todos los puntos se encuentran situados por encima de la bisectriz del ángulo de coordenadas, es decir que exceptuando unos pocos casos, todos tienen valores postoperatorios inferiores a los preoperatorios, no ocurre lo mismo en las gráficas pertenecientes al índice de Tiffeneau y a la Ventilación máxima.

En efecto la relación VEMS/CV. sitúa puntos repartidos a ambos lados de la

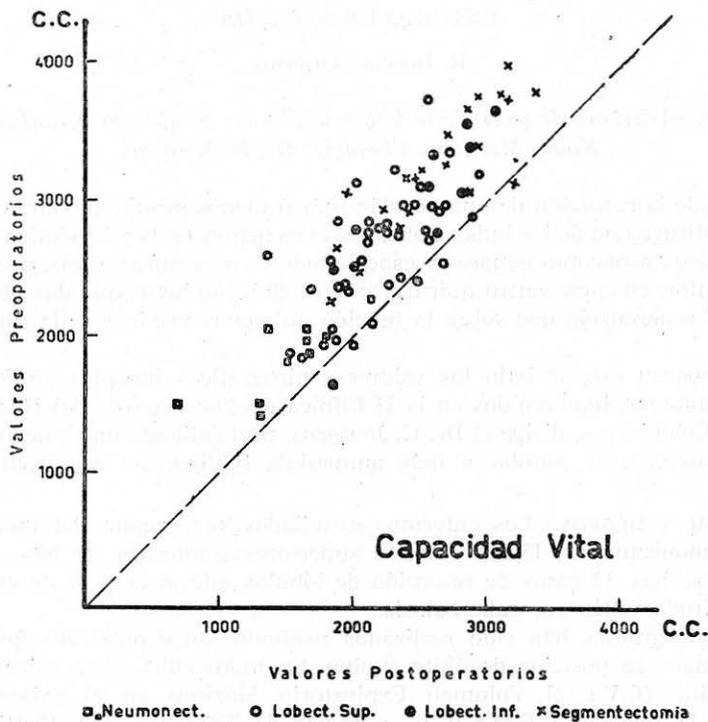


Fig. 1

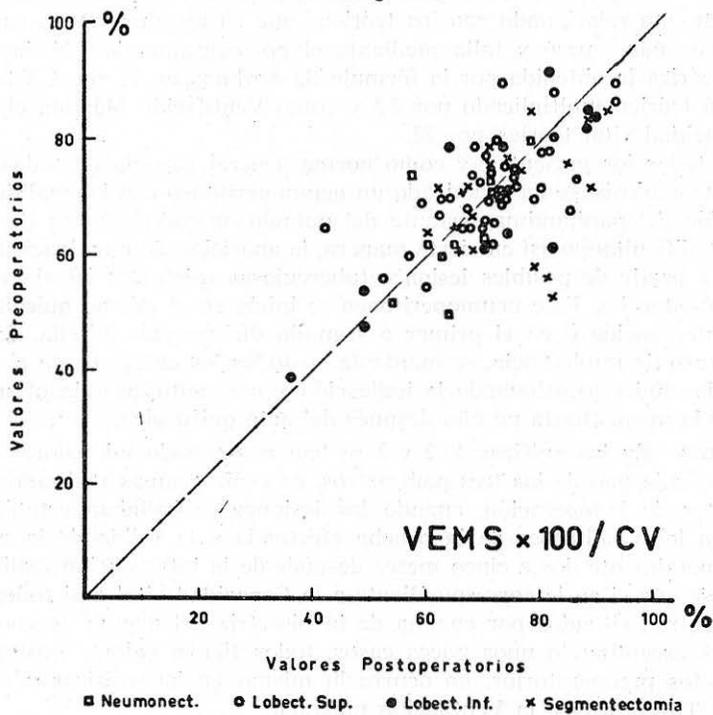


Fig. 2

línea casi por igual, y oscilando la mayoría entre las cotas del 60 y 80 %. Esto es lógico si pensamos que una amputación de parénquima entra dentro de las alteraciones de tipo restrictivo de la función pulmonar, en el capítulo correspondiente a la ventilación, y proporciona por tanto el espirograma «pequeño y rápido», que definen BRILLE y HATZFELD.

En cambio la dispersión de valores es mayor en la ventilación máxima, (fig. 3)

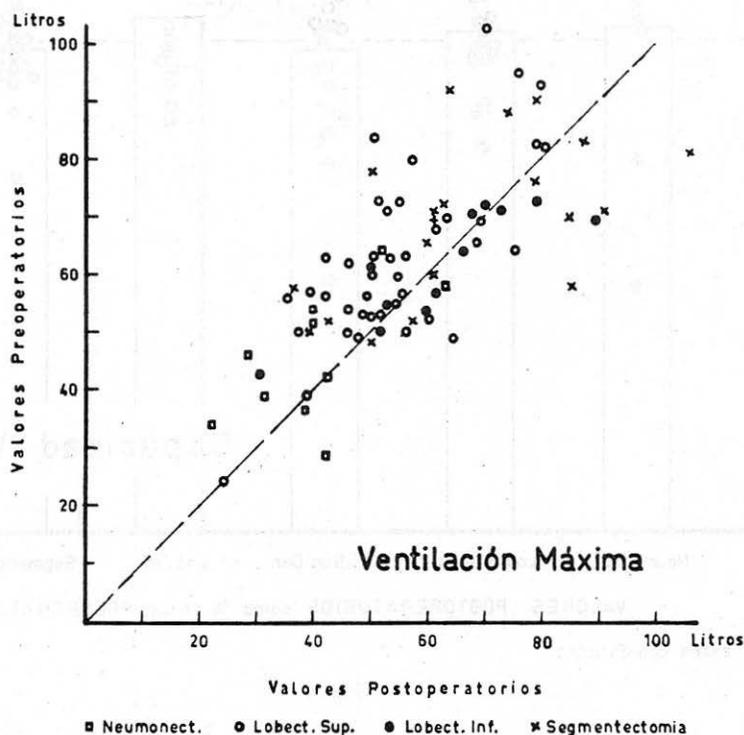


Fig. 3

en la que además se da el hecho de que muchos valores postoperatorios superen a los obtenidos en el preoperatorio.

Respecto al tipo de intervención practicada, según que el volumen de tejido pulmonar reseca sea mayor o menor, los signos representativos de las diferentes técnicas se distribuyen en los cuadrantes inferiores o superiores respectivamente, en las gráficas que se refieren a C.V. y V.M. hallándose imbricados en la que representa los valores del índice de Tiffeneau, ya que en éste la disminución de uno de los volúmenes de la relación, conlleva una reducción proporcional del otro, manteniéndose el cociente.

En las figuras 4 y 5 se expresan los valores postoperatorios de C.V. y V.M. como porcentaje de los previos a la operación. Se puede comprobar que la resección de una porción de parénquima, aunque este se halle previamente alterado, supone siempre una reducción de las cifras postoperatorias de la capacidad vital, reducción que tomando las medidas aritméticas de cada grupo de casos, oscila estrechamente alrededor de la línea que representa la media de los 80 casos estudiados. Esta disminución supone, por término medio, para una operación de exéresis en nuestra casuística un 17,5 % de los valores preoperatorios, teniendo en cuenta que la observación y estudio anatomopatológico de las piezas da, la mayoría de las veces

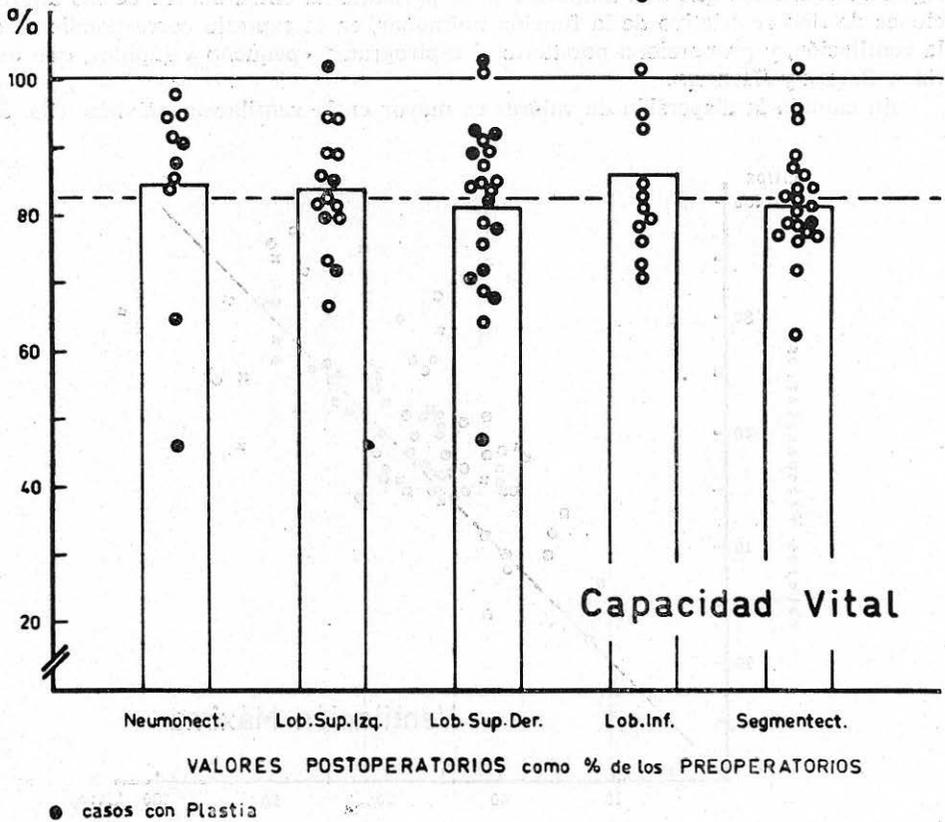


Fig. 4

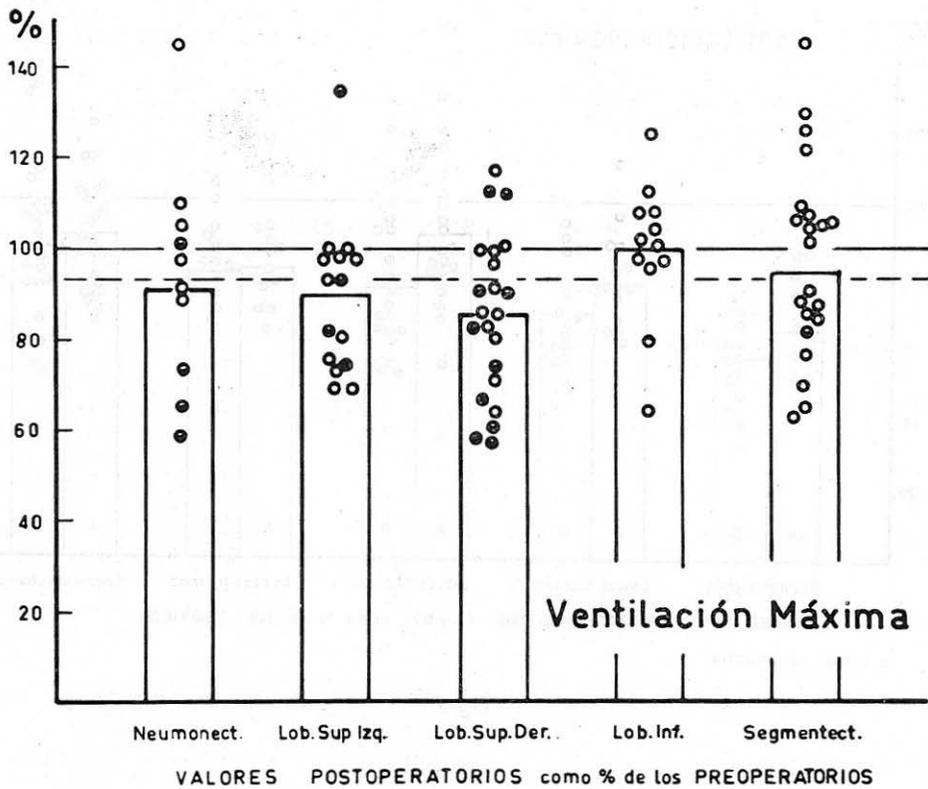
tejidos atelectasicos y cicatriciales junto con los propiamente caseificados, nulos todos ellos desde el punto de vista funcional. De esta cifra habría que descontar el posible, aunque pequeño, efecto restrictivo del neumoperitoneo.

En la Ventilación máxima la oscilación es mayor, pero la media general se aproxima bastante más a la horizontal del 100 %. La reducción es únicamente de 5,7 %.

Relacionamos a continuación, gráficas 6 y 7 los datos pre y postoperatorios con los teóricos correspondientes a cada caso, apreciando entonces la cuantía que supone la lesión, más o menos extensa según el tipo de intervención practicada, en cuanto a restricción de las cifras teóricas (columnas A), con una disminución similar a la obtenida en las gráficas (columnas B), dando unas cifras de reducción suma de las ocasionadas por la lesión y el acto quirúrgico. También aquí es menor en la ventilación máxima que en la capacidad vital.

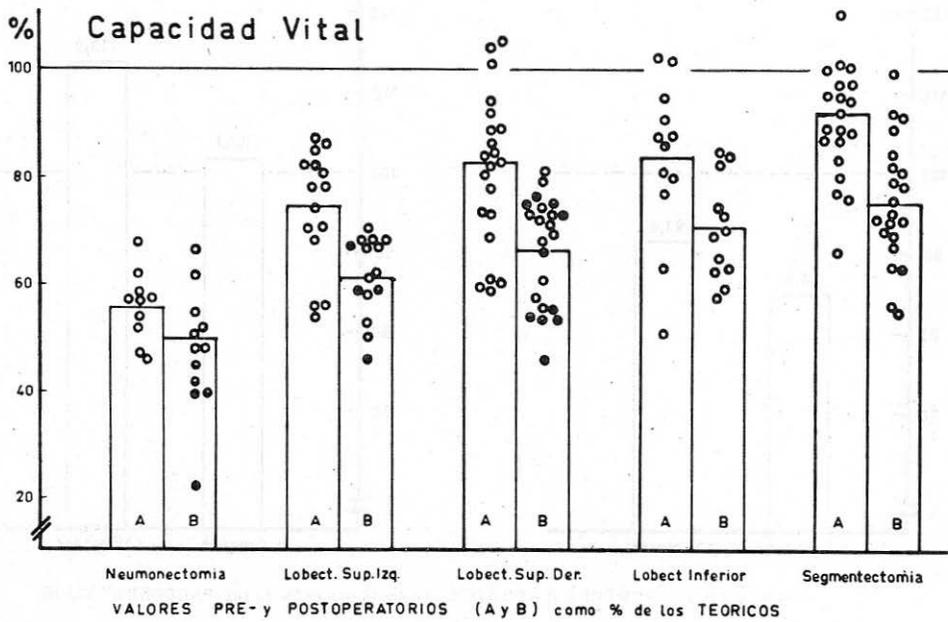
Por último hemos seguido la evolución de 30 pacientes a lo largo del tiempo, para ver la modificación que la perfecta y continuada adaptación a su nuevo estado supondría en la función respiratoria. Comparamos para ello la exploración funcional en el momento del alta, por término medio en estos 30 casos a los 4 meses, con los valores espirográficos que proporcionan las revisiones periódicas, aproximadamente año y medio a dos años después de la intervención, término medio 19 meses.

Las técnicas quirúrgicas recogidas en estos treinta casos son: 3 neumonecto-



○ casos con Plastia

Fig. 5



● casos con Plastia

Fig. 6

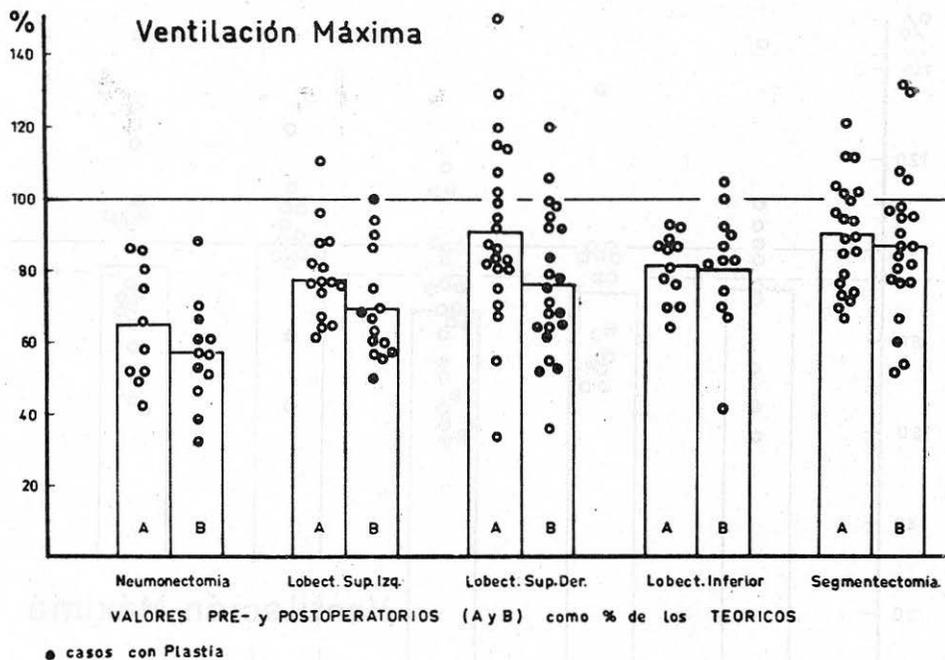


Fig. 7

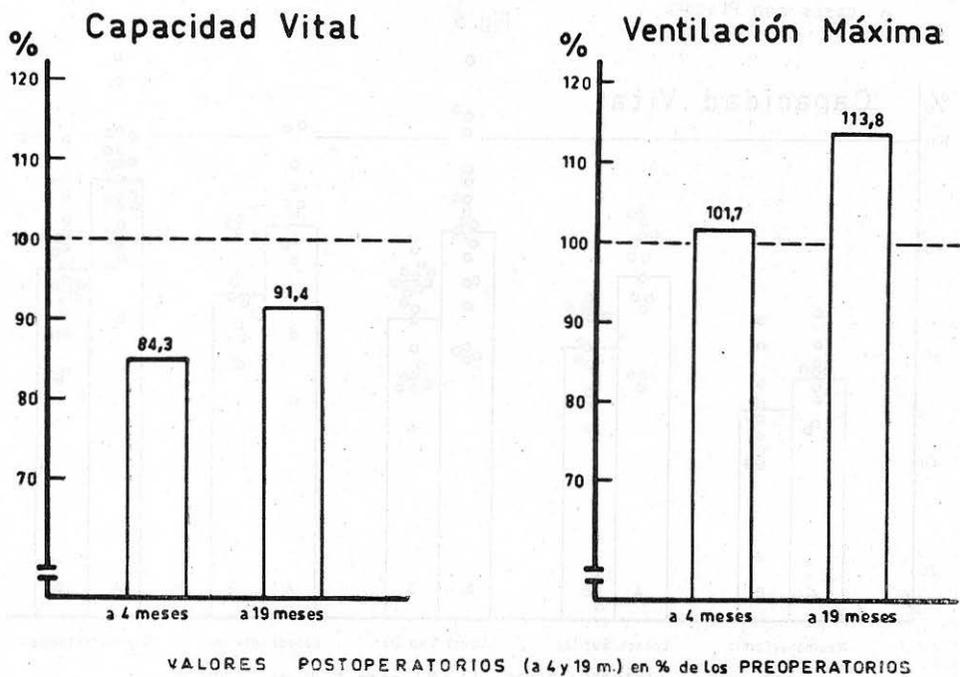


Fig. 8

mías, 8 lobectomías superiores izquierdas, 7 derechas, 9 segmentectomías y 3 re-  
secciones de lóbulo inferior.

Excepto cinco casos en los que las cifras de C.V. y V.M. obtenidas al año y  
medio eran menores que las del momento del alta, en todos los demás pacientes  
se observó un notable aumento de ambos parámetros, pudiéndose ver en la figu-  
ra 8 las cifras medias de la totalidad de los casos, así como la diferencia entre el  
aumento muy notable experimentado por la ventilación máxima, que rebasa con  
mucho los valores postoperatorios inmediatos, con el menor sufrido por la capaci-  
dad vital, lo que traduce que aunque el parénquima pulmonar ventilado sea  
menor, la mejoría en las condiciones mecánicas, extirpación de tejidos enfermos  
poco o nada elásticos, etc., hace que la máxima capacidad ventilatoria, test diná-  
mico que refleja mejor que los puramente estáticos la función pulmonar, supere  
incluso las cifras preoperatorias.