

TRATAMIENTO COMBINADO DEL CANCER DE PULMON

Radioterapia preoperatoria *

Dres. FERNANDO BLOEDORN **

y ALFREDO CAUBARRÈRE ***

A) EXPERIENCIA PREVIA CON CIRUGIA. RADIOTERAPIA Y TRATAMIENTO COMBINADO

Hasta el presente los resultados de la cirugía como tratamiento de elección en el cáncer de pulmón han sido extremadamente pobres. Es bien sabido que para juzgar la real eficacia de una terapéutica oncológica es necesario considerarla en base al número total de enfermos afectados. Teniendo esto presente, analicemos los resultados obtenidos hasta hoy en el tratamiento del cáncer de pulmón por la cirugía, radioterapia o tratamientos combinados.

1) *Cirugía*.— Si bien hay autores que han presentado resultados de cinco años de sobrevida, que oscilan entre el 20 % y el 70 %, esto es luego de una selección muy estricta de los casos (mayor selección para los mejores resultados). El índice de reseccabilidad en los mejores Centros, considerando todos los casos vistos, no es mayor del 12 al 14 %; esto significa una sobrevida de aproximadamente 5 % a los cinco años.

2) *Radioterapia*.— No se encuentra en la literatura ninguna serie importante de cánceres precoces de pulmón tratados con

* Trabajo del Departamento de Radioterapia del Hospital de la Universidad de Maryland (EE. UU.).

Jefe de Departamento.

*** Fellow en Radioterapia.

radioterapia solamente. Los casos que reciben tratamiento radiante son los inoperables y, por tanto, los más avanzados. D. W. Smithers, en una serie tal de 171 casos, da resultados del orden del 4 % de sobrevida a los cinco años.

3) *Tratamiento combinado.*—Bromley y Szur publicaron en 1955 un análisis de 66 casos tratados con radioterapia preoperatoria, con resultados poco satisfactorios, sobre todo debido al número de complicaciones. Es de señalar, sin embargo, que: a) el tipo de radiación usada fue de 200 KV. b) trataron sólo el tumor primario y no sus territorios de drenaje linfático; c) el tiempo transcurrido entre radioterapia y cirugía fue de 10 a 11 semanas, factor que creemos hoy de gran importancia, como veremos más adelante, y que puede ser la causa del elevado porcentaje de complicaciones postoperatorias que obtuvieron.

B) FUNDAMENTOS DE LA IRRADIACION PREOPERATORIA

1) Aun en los casos en que la radioterapia no logra la esterilización total del tumor, reduciendo las extensiones periféricas a órganos y regiones tales como carina, tráquea, grandes vasos, pared torácica, mediastino o regiones supraclaviculares, consigue hacer operables tumores que antes no lo eran. Esto se debe al hecho conocido desde hace tiempo, de que la periferia de un tumor es más sensible a las radiaciones que su parte central.

En los tumores operables, por otra parte, evita dejar residuos histológicos imposibles de apreciar en el acto quirúrgico.

2) Permite el control de casos con adenopatías mediastinales y tal vez supraclaviculares, áreas donde la cirugía ha demostrado ser impotente la mayoría de las veces.

3) Devitaliza a la célula tumoral y, por tanto, disminuye o evita el riesgo de diseminación a distancia producida durante la manipulación quirúrgica del tumor.

4) Finalmente debemos agregar que la resección quirúrgica es siempre necesaria, pues no es posible esterilizar la totalidad o casi totalidad de los tumores primarios.

C) TECNICA

1) *Criterio de elección.*—Tratándose de un tratamiento combinado es necesario algún criterio de elección que, al mismo tiempo, sea lo más amplio posible, para tratar de extender los beneficios al mayor número de casos. Es así que se han incluido en este estudio todos los enfermos operables e inoperables con las siguientes condiciones:

- a) Cáncer limitado a un hemitórax (pulmón y/o mediastino).
- b) Ausencia de derrame pleural de etiología maligna.
- c) Sin metástasis a distancia.
- d) Con o sin metástasis en regiones supraclaviculares o escalénicas.
- e) Con invasión costal (en tumores del vértice).

2) Todos los casos deben tener diagnóstico anatómopatológico antes de entrar en este estudio. Este puede ser por broncoscopia, biopsia de ganglio periférico o dos exámenes citológicos positivos y en caso de que fueran negativos, toracotomía exploradora con toma de biopsia y colocación de clips para localizar mejor la lesión para el futuro tratamiento radiante.

3) La radioterapia debe realizarse:

- a) Con supervoltaje por:
 - mayor dosis en profundidad con menor dosis en la piel,
 - mejor tolerancia de los tejidos,
 - mejor tolerancia sistémica del enfermo.
- b) Incluyendo el tumor primario y sus extensiones linfáticas mediastinales actuales o potenciales en un solo block.
- c) Evitando la irradiación de parénquima pulmonar sano en la medida de lo posible.
- d) Irradiando además en los tumores anaplásicos ambas fosas supraclaviculares.

- e) Dosis: para los volúmenes pequeños, es de 5.500 r-6.000 r en 6 semanas, y para los volúmenes grandes, de 4.500 r-5.000 r en 6 semanas.

4) *Período de espera.*— En base a experiencia adquirida en el tratamiento de tumores en otras localizaciones, se ha elegido una espera de 6 a 8 semanas a partir del último día de tratamiento radiante, para realizar la cirugía. Este intervalo permite la intervención quirúrgica en el momento ideal: después que la reacción aguda ha retrocedido y antes de que los tejidos sufran las mayores alteraciones postradioterapia. Además se permite así la máxima regresión del tumor luego de la irradiación. De ahí, pues, la importancia capital de cumplir este lapso de tiempo en forma lo más rígida posible.

D) CIRUGIA

En la mayoría de los casos se realizó una neumonectomía, aunque últimamente se tiende a realizar lobectomías siempre que sea técnicamente posible, confiando en la irradiación para la esterilización de los ganglios parahiliares. En tumores apicales con erosión costal se realizó la extirpación de una porción de la pared torácica en block con el lóbulo pulmonar, incluyendo el hueso invadido. No se han encontrado más que mínimas alteraciones macroscópicas en el parénquima pulmonar y el mediastino. Los planos de disección en la región hiliar son algo más espesos que lo habitual, pero sin existir verdaderas fibrosis o hemorragia excesiva. El cierre del muñón bronquial se realizó con sutura interrumpida, en un solo plano, en el extremo del muñón, que a menudo no fue recubierto.

Se trató siempre de obtener biopsias de toda adenopatía palpable en el mediastino.

E) RESULTADOS

Los datos que a continuación se expresan se refieren a un total de 137 enfermos analizados hasta enero de 1962.

1) *Histología:*

Carcinomas epidermoides	85
Carcinomas indiferenciados	23
Carcinomas anaplásicos	15
Adenocarcinomas	13
Sin histología (tumor de Pancoast)	1

2) *Porcentaje de tumores operables e inoperables.*— 58 de los 137 (42 %) fueron catalogados como operables cuando ingresaron al servicio hospitalario, en tanto que los 79 restantes (58 %) eran inoperables: 30 por consideraciones clínicas y 49 al realizar la toracotomía.

3) *Porcentaje de tratamientos combinados completos realizados.*— De los 137 enfermos que entraron en este estudio, a 57 se les pudo realizar la irradiación y la resección quirúrgica, dando un porcentaje de 42 %.

4) *Resultados obtenidos en 58 casos operables.*— En todos se realizó el tratamiento con telecobalto.

Después de la telecobaltoterapia:

	Con vida	Fallecidos
Operados y resecaados: 27	6 (1 - 4 años +) (2 - 3 años +) (3 - 1 año +)	21
Operados y no resecaados: 2	0 (2 - 1 año +)	0
Rehusaron la operación: 5	(1 - año +)	4
Metástasis: 12		12
Causas varias: 12	año +)	10

11 con vida, de 58 operables: 17 %.

6 con vida, de 27 resecaados: 22 %.

De los 58 casos operables están con vida 11 (17 %) por un período de observación que varía entre más de un año a más de cuatro años (hasta marzo de 1962). De 27 resecaados sobreviven 6 (22 %).

5) Resultados obtenidos en 79 casos inoperables:

Después de la telecobaltoterapia:

	Con vida	Fallecidos
Operados y reseados: 30	7 (1 - 3 años +) (3 - 2 años +) (1 - 1 año +)	23
Operados y no reseados: 9	1 (1 - 1 año +)	8
Rehusaron la operación: 8	4 (1 - 3 años +) (1 - 2 años +) (2 - 1 año -)	4
Metástasis: 28	0	28
Causas varias: 4	1 (1 - 1 año -)	3

13 con vida, de 79 inoperables: 17 %.

7 con vida, de 30 reseados: 24 %.

13 de un total de 79 (17 %) están vivos por un período que varía entre más de 1 año a más de 3 años (hasta marzo de 1962).

30 fueron reseados, de los cuales viven 7 (24 %).

6) Análisis de los 137 casos incluidos en este estudio:

	Con vida	Fallecidos
Operados y reseados: 57	13 (4 - 1 año +) (5 - 2 años +) (3 - 3 años +) (1 - 4 años +)	44
27 operables.		
30 inoperables.		
Operados y no reseados: 11	3 (3 - 1 año +)	8
2 operables.		
9 inoperables.		
Rehusaron la operación: 13	5 (1 - 3 años +) (1 - 2 años +) (3 - 1 año -)	8
5 operables.		
8 inoperables.		
Metástasis: 40	0	40
12 operables.		
28 inoperables.		
Causas varias: 16	5 (3 - 1 año +)	11
12 operables.		
4 inoperables.		
	24	115

De los 57 casos que fueron resecaados (de los cuales 30 eran primitivamente inoperables), 13 viven entre más de 1 año a más de 4 años y 44 han fallecido, lo que se traduce en un 22 % de sobrevida. En 40 casos la resección no fue posible por distintas razones y los enfermos sólo recibieron tratamiento radiante. Once de estos sobreviven por un período variable entre 1 y 3 años. En los restantes 40 enfermos aparecieron metástasis a distancia durante la irradiación o el intervalo preoperatorio, haciendo innecesaria la operación. Todos ellos fallecieron rápidamente y ninguno llegó al año de sobrevida. Considerando la cifra global de enfermos electos para este estudio resulta que el porcentaje de sobrevida oscila alrededor de un 17 % (24 de los 137).

7) *Tipo de intervención quirúrgica:*

Lobectomías	35
Neumonectomías	42
Toracotomías (resección imposible)	11

De los 68 casos que recibieron tratamiento completo (telecobaltoterapia más cirugía) se obtuvieron los siguientes resultados:

Con vida	16 (7-1 año +)	
	(5-2 años +)	
	(3-3 años +)	
	(1-4 años +)	24 %
Fallecidos	52	
20 en el postoperatorio.		
6 de enfermedad intercurrente.		

8) *Estudio de las piezas operatorias.*— Sobre 68 casos que recibieron tratamiento completo:

Primitivo no esterilizado	41	60 %
Primitivo esterilizado	27	40 "
Adenopatía mediastinal no esterilizada	14	20 "
Adenopatía mediastinal esterilizada	54	80 "

F) ESTUDIO DE LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

Este estudio fue realizado sobre un número de sólo 41 resecciones en las cuales hubieron 9 complicaciones, lo cual nos da un porcentaje de 23 %. Se realizaron 30 neumonectomías, 6 de las cuales con complicaciones (1 empiema; 3 empiemas con fístula broncopleurales; 2 empiemas con fístula broncopleurales y dehiscencia de la herida). Las 11 resecciones restantes fueron lobectomías, en las cuales hubo 3 casos con complicaciones (empiemas con fístula broncopleurales).

El estudio de la reexpansión del resto del pulmón en las 11 lobectomías realizadas, mostró ser adecuada en 3 casos e inadecuada en 8. La evolución de estos 8 casos con reexpansión inadecuada fue la siguiente: 1 caso requirió múltiple inserción de tubos; 3 requirieron tóracoplastias; 3 presentaron empiemas en el espacio residual, con fístula broncopleurales; 1 quedó con un amplio espacio residual no infectado, esperando la tóracoplastia.

Con respecto al intervalo entre irradiación y cirugía debemos decir que el límite de 45 a 60 días no fue cumplido estrictamente. Siendo así que el promedio para toda la serie fue de 73 días y para aquellos casos con complicaciones postoperatorias fue de 86 días.

El hecho de que entre 20 casos operados después del tiempo promedio hubieron 7 complicaciones mientras que entre 21 enfermos operados antes del tiempo promedio hubieron sólo 2 complicaciones, habla elocuentemente acerca de la importancia de cumplir estrictamente el plazo indicado. Más aún: 8 de las 9 complicaciones ocurrieron en casos operados más de 60 días después de la irradiación.

Del estudio de estos 9 casos con complicaciones, entre los 41 tratados llegamos a las siguientes conclusiones:

- 1) Cumplir estrictamente el plazo de 6 a 8 semanas entre el fin de la radioterapia y la intervención quirúrgica, lo cual nos permitirá aprovechar al máximo el efecto de la radioterapia sobre el tumor y operar en tejidos que aún no han sufrido las mayores alteraciones postradioterapia.

2) Evitar realizar la incisión cutánea sobre la cicatriz de la operación previa o sobre las áreas de los campos de irradiación.

3) Si la incisión se hace a través de piel y músculo muy irradiado, el cierre de la herida debe hacerse en forma muy cuidadosa, con suturas interrumpidas, para interferir lo menos posible con la vascularización.

4) Evitar la disección operatoria en una pared torácica fibrótica. Es mejor resecar el área de fibrosis que esperar que cure después de una disección extensa.

5) Después de una lobectomía, evaluar cuidadosamente la capacidad pulmonar restante. Ante cualquier duda realizar una tóracoplastia.

COMENTARIO FINAL

Aunque el número de enfermos tratados es relativamente reducido, creemos haber obtenido algunas conclusiones de valor:

a) El tratamiento radiante, siguiendo la técnica descrita, es bien tolerado por el enfermo.

b) Reduciendo ligeramente la dosis y operando rigurosamente a las seis a ocho semanas postradioterapia, el porcentaje de complicaciones puede ser reducido a un número aceptable.

c) Un alto porcentaje de enfermos inicialmente inoperables se tornaron operables luego del tratamiento radiante, teniendo una sobrevida similar al grupo de enfermos operados.

d) Se obtuvo un alto porcentaje de esterilización de los ganglios mediastinales.

e) La cirugía es siempre necesaria debido al número importante de casos con tumor residual primario.

f) Este tratamiento ofrece la posibilidad de realizar cirugía más conservadora (ejemplo: lobectomía en lugar de neumonectomía).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BLOEDORN, F. G. y COWLEY, R. A.—Irradiation and surgery in treatment of bronchogenic carcinoma. "Surg. Gynec. and Obst.", 111: 141-146; 1960.

- BLOEDORN, F. G.; COWLEY, R. A.; CUCCIA, C. A. y MERCADO, R.—
Combined therapy: irradiation and surgery in the treatment of broncho-
genic carcinoma. "Am. J. Roentgenol. & Rad. Therapy", 85: 875; 1961.
- BROMLEY, L. L. y SZUR, L.— Combined radiotherapy and resection for car-
cinoma of bronchus; experiences with 66 patients. "Lancet", 2: 937; 1955.
- MERCADO, R.; BLOEDORN, F. G.; CUCCIA, C. A. y COWLEY, R. A.— Com-
bined radical radiotherapy and surgery in treatment of bronchogenic
carcinoma. "Radiology", 74: 97; 1960.
- SMITHERS, D. W.— Carcinoma of the bronchus. A radiotherapy viewpoint.
"J. Fac. Radiol.", London, 6: 174; 1955.