

Sanatorio Clínica de Nuestra Señora
de la Merced - Barcelona
Director: Dr. G. Manresa Formosa

OPERABILIDAD DEL CANCER BRONCOPULMONAR ANTES DE LA OPERACION Y A TORAX ABIERTO

G. Manresa Formosa

Introducción

Sin duda la casuística vivida y la estadística deben ayudar al propio cirujano a conocer mejor las posibilidades terapéuticas de la cirugía y sus diferentes modos de aplicación. Precisamente una de las actitudes más difíciles del operador que se propone tratar un cáncer broncopulmonar (Cs. Br.P.), es el momento en que terminada la toractomía, se dispone a determinar si el tumor que tiene entre sus manos es reseable, cual es el grado de invasión y extensión del mismo y si el acto quirúrgico proyectado va a ser provechoso con una resección parcial o total.

La experiencia de 25 años de cirugía de exéresis pulmonar y el control de una mayoría considerable de los pacientes operados, nos induce a reglamentar dentro de lo posible, las indicaciones definitivas que deben tomarse y la manera que deben recogerse los datos más importantes, con el tórax abierto.

Cuatro son las informaciones que se deben tener siempre presente: En

primer lugar en cual de los cuatro estadios de la *evolución* de un Ca.Br.P. se halla el del paciente (Fig. 1); en segundo a que *tipo histológico* corresponde, dato que tanto tiene que ver con el pronóstico futuro; en tercer lugar su *localización* central, periférica o cortical que define no sólo la clínica de la afección, sino su operabilidad y por fin, que *tipo de operación* será la más *adecuada* para resolver el caso que tratamos.

Posibilidad de exéresis

Si tenemos en cuenta que de 100 enfermos de Ca.Br.P. que diagnosticamos, sólo 17 sobreviven la convencional barrera de los 5 años y sólo la mitad de éstos pueden considerarse realmente curados, hemos de concluir que la cirugía puede curar el cáncer que estudiamos, pero no puede considerarse el tratamiento idóneo. Y no lo es por *traumatizante*, ya que representa una intervención

siempre grave; por *mutilante* bajo el punto de vista funcional; por *mal tolerada* ya que se tiene que hacer alrededor de la Vª VIIª década de la vida y por la *tendencia* de la enfermedad a la *recidiva*.

Entendemos por *operabilidad*, la posibilidad de practicar una resección pulmonar parcial o total en condiciones técnicas y quirúrgicas adecuadas. Y entendemos por *reseabilidad oncológica* la resección que nos asegura, dentro de los medios hoy posibles, la extirpación total del tumor. Así lo deseable es que la *posibilidad anatómica* coincida con la *oncológica*, o sea que «operabilidad» y «reseabilidad» concurren. Hay casos en que puede llevarse a cabo la intervención (operabilidad anatómica) pero quedando parte de tumor o zonas linfáticas inaccesibles, en cuyo caso ha sido imposible una resección oncológicamente satisfactoria. Las neumonectomías radicales o ampliadas fueron propuestas por Allison y Brock¹, precisamente para hacer coincidir ambas realidades en un gran número de casos que habían sobrepasado sus posibilidades de re-

secabilidad: para tratar el Ca.Br.P. con metástasis linfógenas unilaterales. Teniendo en cuenta estos dos puntos de vista, el «criterio de operabilidad» correcto consiste en hacer coincidir ambos extremos, manteniendo el riesgo normal de una intervención quirúrgica torácica. Debe tenerse presente que sólo un 55 % o 60 % de los enfermos llevados al quirófano se someten a una resección oncológicamente correcta. No cabe duda que el criterio de operabilidad así establecido, está supeditado a tres variables que dependen del cirujano: su *agresividad*, su *capacidad técnica* y su *juicio inmunobiológico* acerca de la enfermedad neoplásica; entendiendo por agresividad la disposición del cirujano, movido por el convencimiento de que la intervención va a ser la única oportunidad para el paciente; por técnica, que domine las posibilidades de resección y por juicio inmunológico el que en los casos inoperables, le permita esperar algún beneficio para su paciente de una exéresis parcial del tumor practicando una terapéutica en «sandwich» como preconiza Mathe²: quimioterapia-reducción quirúrgica-inmunoterapia activa.

Resecabilidad y curación

A pesar de los años de experiencia que cuenta en su haber el tratamiento quirúrgico del Ca. Br.P. no se ha llegado al establecimiento de normas que hayan influido de una manera significativa sobre la curación de la enfermedad. Sí se ha registrado un pequeño aumento de la resecabilidad, pero no ha llegado a influir sobre la curabilidad. El incremento de la resecabilidad se debe a una mayor agresividad del cirujano, amparado en las técnicas quirúrgicas modernas más radicales y en la mayor amplitud de sus indicaciones: la técnica de la resección «radical» o «ampliada» de Brock por una parte y por otra el criterio de que una adenopatía reseccable en el mediastino o en la región cervical, ya no son en determinados casos, contraindicaciones radicales, ha contribuido a aumentar el índice de resecabilidad. Contribuyen igualmente en este sentido, el empleo discriminado de la cobaltoterapia pre y post-operatoria así como la implantación de isótopos radiactivos en el tumor cuando éste no es reseccable convenientemente y la reducción tumoral para favorecer los mecanismos inmunitarios.

Condiciones de operabilidad

En la indicación del tratamiento quirúrgico del Ca.Br.P. es conveniente tener en cuenta las condiciones que comentamos a continuación. 1) La rapidez de crecimiento del tumor, fenómeno denominada «*dupling*» por los autores anglo-sajones, que puede apreciarse en la serie radiográfica y darnos una idea de la virulencia de la neoplasia y que en algunos casos puede desaconsejar la intervención. 2) La *tolerancia* del tumor por parte del paciente es un dato clínico que tiene significación ya que traduce un estado inmunológico favorable y poca tendencia a la dispersión. 3) También es de gran interés valorar la *extensión* del tumor si bien es un dato de apreciación difícil y requiere gran experiencia. 4) Igualmente trataremos de valorar la capacidad de *resistencia* del huésped al tratamiento que proponemos, recordando que la cirugía requiere una buena tolerancia biológica y funcional. La resección de un cáncer broncopulmonar ofrece a veces resultados espectaculares, a pesar de que la recidiva no se haga esperar muchos meses.

La operabilidad de un cáncer broncopulmonar se nos plantea antes de proponer un tratamiento quirúrgico al paciente. Luego se replantea en el curso de la toracotomía, cuando abierto el tórax se tiene que decidir la resecabilidad de la neoplasia y el tipo de exéresis que requiere. Y por fin hay otro estudio que proporciona una buena información, que consiste en valorarla a la luz de la pieza operatoria. En este trabajo nos proponemos estudiar el juicio clínico de la operabilidad antes de la intervención y durante la toracotomía.

Juicio clínico de operabilidad antes de la intervención

Así designamos el estudio de posibilidad operatoria en el paciente y del cual depende la indicación quirúrgica. Los numerosos datos que hemos de valorar proceden unos del propio paciente y otros del tumor. Por esta razón dividimos su exposición en los dos apartados siguientes: el primero dedicado a la valoración de los datos del paciente y el segundo al de los signos que nos depara el estudio del tumor.

1) Estudio preoperatorio del paciente

Los datos generales son de un gran interés porque juzgar la operabilidad de un paciente consiste en apreciar conjuntamente los *datos clínicos*, radiográficos, de laboratorio y los que nos ofrecen las exploraciones complementarias. Según nuestra experiencia la buena tolerancia del paciente para el tumor es importante y nos ayuda a considerarla la historia clínica, el tipo de crecimiento del tumor y el estado general del enfermo, el cual debe ser bueno para permitirle una vida prácticamente normal. Cuando el estado general es precario en ausencia de procesos supurativos que lo explique, con una velocidad de sedimentación superior a los 100 mm en la 1.^a hora, debe pensarse en que las metástasis están en curso y ello constituye la contraindicación formal para la cirugía pulmonar. La edad debe valorarse teniendo en cuenta más la biológica que la cronológica. Generalmente la reducción funcional de más de un 50 % en los enfermos que pasan de los 70 años, limita la indicación de exéresis y contraindica la neumonectomía que siempre se tolera muy mal a los 70 años.

Las *pruebas funcionales* deben estudiarse con detalle. El 65 % de los enfermos de cáncer broncopulmonar son bronquíticos crónicos y padecen un grado mayor o menor de enfisema pulmonar. Esta realidad hace indispensable que un experto practique el estudio funcional. Por lo que se refiere a la función ventilatoria, los parámetros principales, son la capacidad vital, el volumen expiratorio máximo segundo y el índice de Tiffeneau. Los valores entre el 35 y 50 % representan los límites de la operabilidad y de la posibilidad de que en el lado no operado quede una capacidad vital no inferior a un litro.

La gasometría da cuenta de unos valores reales y debe, cuando menos, no acusar desaturación al esfuerzo. Cuando los parámetros espirométricos y gasométricos no resuelven la problemática de un paciente que ha de someterse a una resección pulmonar por Ca.Br.P., la broncoespirometría y el cateterismo de la circulación menor, son las exploraciones complementarias que se requieren para una decisión final. La presión media de la arteria pulmonar no debe pasar los valores comprendidos entre 20-25 mm de Hg (Le Brigand³).

La gammagrafía se muestra útil en buen número de casos, suministrando

una idea aproximada de la perfusión pulmonar y su distribución, pero sin desplazar las exploraciones hemodinámicas antes señaladas.

La resección pulmonar es más exigente con la función respiratoria que con la circulatoria. Tratándose de enfermos con broncopatías crónicas frecuentes se debe contar con el «cor pulmonale». Toda insuficiencia cardíaca que se compense con el empleo de glucósidos, no impide la práctica de una lobectomía, si bien contraindica la neumonectomía. Las coronariopatías no contraindican la resección pulmonar, si el miocardio goza de una buena oxigenación. El infarto de miocardio sufrido 3 ó 4 meses antes de la indicación operatoria, no modifica el desenlace normal del tratamiento quirúrgico. El *angor pectoris* no es una contraindicación pero representa un aumento del riesgo operatorio.

Los trastornos de ritmo cardíaco tales como disritmias, fibrilación y flutter auriculares, son signos frecuentemente de invasión auricular de la neoplasia y por consiguiente de inoperabilidad.

Otros datos complementarios. El laboratorio puede ayudarnos cuando tratamos de establecer esa frontera, invisible muchas veces, entre las posibilidades y no posibilidades quirúrgicas del Ca.Br.P. Siempre deben practicarse unas fosfatasa alcalinas o un calcemia que pueden orientarnos hacia la sospecha de una metástasis hepática u ósea respectivamente. La hepática se descubre precozmente mediante una gammagrafía hepática. La ósea es más difícil porque la radiología las descubre, a veces, muy tardíamente y tiempo después de establecido el dolor correspondiente.

2) Operabilidad por parte del tumor

Tres son los datos que dependen del tumor para juzgar su operabilidad: a) su localización, b) su extensión y c) la existencia o no de metástasis.

Estas tres condiciones deben estudiarse y los recursos técnicos más adecuados son la radioscopia, la radiografía, la tomografía, la broncoscopia y la gammagrafía. Este estudio nos permite, bajo el punto de vista de la operabilidad, agrupar los casos en cuatro estadios como propone Clifton^{4,5}. Probablemente esta agrupación resulta demasiado esquemática, pero tiene la ventaja de destacar los as-

pectos más importantes y decisivos (fig. 1):

Estadio I Comprende el tumor periférico, que ofrece la mejor ocasión de curación. Radiológicamente corresponde al nódulo solitario de 2 a 5 cm de diámetro, sin contacto parietal, hiliar o mediastínico, sin adenopatías hiliares apreciables (tomografía cruzada) y sin líquido pleural. Puede acompañarle una atelectasia pero siempre segmentaria o lobar. Histológicamente suele tratarse de un epidermoide o un adenocarcinoma.

Estadio II Se trata de una neoformación operable y oncológicamente resecable, con oportunidad de curación. Ofrece adenopatía mediastínica apreciable radiológicamente o por tránsito esofágico. La mediastinoscopia o mediastinotomía puede confirmarla por biopsia. Puede existir invasión parietal pero sin invasión vertebral o esternal.

Carina ensanchada pero con biopsia negativa.

El bronquio principal debe presentarse indemne a la broncoscopia por lo menos de 1,5 cm de longitud.

Estadio III Comprende los tumores con muy poca oportunidad de curación. Se trata de casos operables y no resecables que sólo ofrecen un 3 % de curabilidad. Son casos con derrame pleural sin malignidad objetiva. Tienen menos de 1 cm de bronquio indemne con metástasis medias-

tínicas. Cuando se trata de un tumor periférico puede invadir la pared torácica, y si es de vértice puede originar un síndrome de Pancoast. La intervención debe decidirse después de un Cavagrama y Angiocardiograma.

Estadio IV Comprende los tumores irreseables, y si se llega a la cirugía es sólo con propósito diagnóstico o indicación paliativa: por ejemplo absceso. Son pacientes con metástasis extratorácicas o contralaterales. Derrame pleural con citodiagnóstico positivo; parálisis recurrencial o de nervio frénico. Obstrucción de la arteria pulmonar. Ganglios mediastínicos grandes y metastásicos. Con disnea y pruebas cardio-respiratorias deficitarias.

Juicio de la operabilidad durante la toracotomía exploradora.

La mediastinoscopia y la tomografía, cuando la broncoscopia no ha sido discriminativa, pueden ayudarnos en la decisión de la operabilidad antes de llegar a la fase exploradora de la toracotomía. Ambas exploraciones combinadas pueden informarnos referente a los grupos ganglionares mediastínicos paratraqueales y de la bifurcación. Pero a pesar de los servicios de la mediastinoscopia, debemos reconocer que ésta no nos señala el estado de los grupos ganglionares

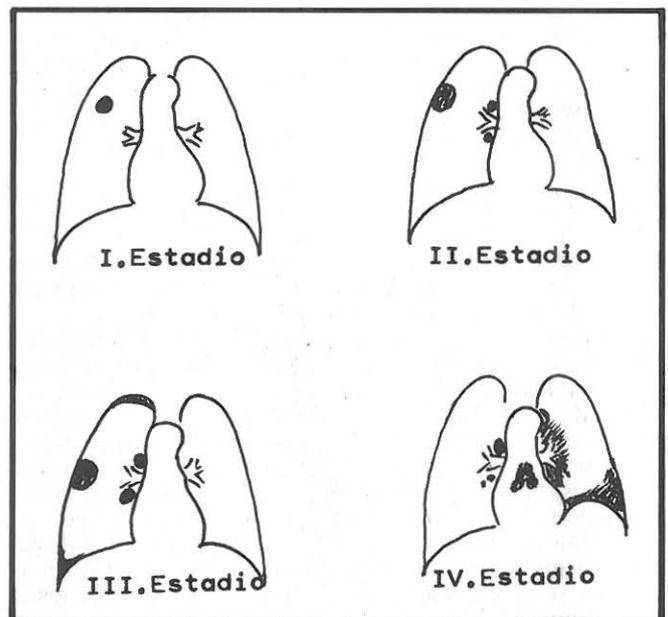


Fig. 1. Estadios evolutivos radiológicos del Ca.Br.P. Ver texto.

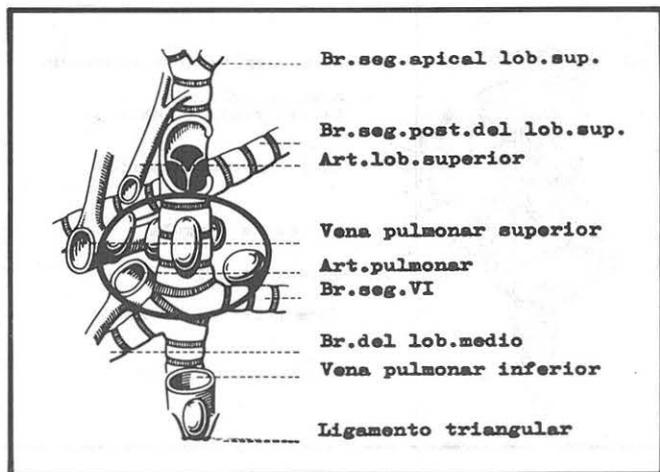


Fig. 2. Distribución de los ganglios regionales pulmonares en la cisura derecha, según H.C. NOHL.

pulmonares ni acerca de la invasión neoplásica de los elementos vasculares del hilio, ni de otros detalles que han de ser necesariamente recogidos mediante la exploración manual dirigida, que sólo permite la toracotomía. Precisamente por estas posibilidades, se debe considerar que la toracotomía exploradora es la intervención que ocupa el primer lugar en el capítulo del tratamiento quirúrgico del cáncer broncopulmonar.

Esta intervención nos permite conocer la naturaleza del tumor; valorar justamente las posibilidades de reseccabilidad y por fin si es posible, realizar la exéresis.

1. Naturaleza histológica del tumor

En cuanto es posible, una vez practicada la toracotomía, se procede a reseccar una pequeña cuña de tejido tumoral, pleural, y algún ganglio próximo al tumor, gradualmente hasta alcanzar los hiliares. Con la cuña de tejido neoplásico y dos o tres ganglios escalonados, el anátomo-patólogo nos informa de la naturaleza y del grado de invasión ganglionar del tumor. Con estos datos la toracotomía ha cumplido su primer cometido.

La naturaleza hística del Ca.Br.P. es un dato muy importante en la valoración de la operabilidad y reseccabilidad. Probablemente es decisivo para la supervivencia posoperatoria.

El tipo epidermoide es un cáncer de crecimiento lento y el que más precozmente determina síntomas clínicos. El 55 % de los Ca.Br.P. son de esta variedad.

El 60 % de este tipo son operables y reseccables; de éstos, el 30 %, es decir el 17 % de la totalidad pasan la

frontera de los cinco años. Es el que ofrece supervivencias más largas después de ser sometido a tratamiento quirúrgico.

Los anaplásicos son cánceres de crecimiento rápido y con mayor agresividad metastásica. El porcentaje de reseccabilidad apenas alcanza el 30 % de los toracotomizados, y menos de 5 % cruzan la frontera convencional de los cinco años.

El adenocarcinoma tiene el inconveniente que se manifiesta clínicamente con retraso y en general tiene mal pronóstico. Se exceptúa, el nódulo solitario, que se revela Adenocarcinoma en el momento de su diagnóstico histológico. Los adenocarcinomas son operables el 15 % de los diagnosticados.

El cancer de células en grano de avena merece una mención particular, precisamente por tratarse de un tipo de cáncer de estructura celular y tumoral propias. Suele tener una localización muy central, bronquios principales y lobares, ofreciendo con relativa frecuencia la posibilidad de diagnosticarlo por medio del estudio citológico del esputo o aspirado bronquial.

Por su bajo índice de reseccabilidad y bajísimo de supervivencia, se ha propuesto sustraerle de la indicación quirúrgica formal del Ca.Br.P., para someterlo sólo a la radioterapia. Se presenta con una frecuencia del 12 % entre las neoplasias broncopulmonares y sólo es reseccable en 7 %.

Es una entidad clínica autónoma dentro de la oncología pulmonar. Se ha considerado la posibilidad de que las células de este tipo de cáncer produzcan una substancia similar a un

factor antidiurético del tipo de una «renina-vasopresina», que sería la responsable de la hiperpresión-hiperhidratación que presentan estos enfermos. Suelen verse casos de cáncer en células de avena e hiperplasia adrenal, con aumento de cetosteroides y corticosteroides, con hipertensión e hipertrofia adrenal.

2. Núcleos ganglionares regionales

Es muy importante para decidir la operabilidad y la reseccabilidad del Ca. Br. P. estudiar del estado de los centros ganglionares regionales. Para ello es indispensable conocer su situación y su vinculación funcional por lo que damos a continuación un recordatorio esquemático que tomamos de RINK:⁶ Los dos centros ganglionares regionales importantes se distribuyen en pulmonares y mediastínicos.

Ganglios pulmonares. El centro ganglionar más importante de cada pulmón, está en el fondo de la cisura, ubicado precisamente en un espacio situado entre el bronquio del lóbulo inferior, bronquio lóbulo superior, bronquio lóbulo medio o lingular y bronquio del VI segmento (fig. 1-2). Este grupo ganglionar debe ser explorado sistemáticamente para ver si hay algún ganglio aumentado de volumen o endurecido. Estos ganglios cisurales representan una unidad funcional que igualmente se pueden afectar por un cáncer situado en el lóbulo superior o inferior, pudiendo aparecer afectados los ganglios distales del grupo.

Regularmente se observa, cuando se estudian las piezas operatorias, que un cáncer de lóbulo superior suele invadir los ganglios que están por encima de una línea imaginaria que pasa por el orificio del bronquio del segmento VI y el bronquio del lóbulo medio en el lado derecho y por el lingular en el izquierdo, pueden participar los de la bifurcación, por lo que se debe vaciar el grupo ganglionar situado en este lugar.

Los ganglios del mediastino Siempre que se hace una reseccación se debería extirpar los ganglios correlativos del mediastino (figs. 3 y 4.).

Para el lado derecho debe tenerse muy en cuenta un grupo extraordinariamente importante: el de la vena ácigos. Este grupo está situado en el ángulo tráqueo-bronquial derecho, en posición ventral y por debajo de la

vena. Es el grupo descrito por Rouviere⁷ en el años 1932 y que denominó «ganglios del cayado de la vena ácigos». Brock y Whitthead¹ insistieron en el año 1955 sobre su importancia por drenar en ellos los ganglios de la bifurcación, en los que a su vez drenan los linfáticos de ambos pulmones. Es por este motivo que el grupo de la vena ácigos puede afectarse por una metástasis procedente del pulmón izquierdo. Este es la primera posibilidad. Pero en condiciones patológicas existe una segunda posibilidad a través del grupo ganglionar traqueo-bronquial izquierdo que puede desaguar directamente en el ganglio de la ácigos sin contar con los de la bifurcación.

De aquí se deduce la conveniencia de hacer sistemáticamente la resección de los ganglios paratraqueales derechos. La resección de la vena ácigos facilita una buena «toilette» ganglionar. En las resecciones izquierdas, neumonectomías o lobectomías inferiores se procurará hacer la resección del grupo ganglionar de la bifurcación (Figs. 5 y 6).

3. Valoración conjunta de la resecabilidad y operabilidad

Mientras el anatómo-patólogo lleva a cabo el estudio de los fragmentos que ha recibido de la sala de operaciones, el cirujano completa la liberación pulmonar de las paredes y límites del hemitórax para establecer el balance de las lesiones, su extensión, su localización, sus relaciones y decidir acerca de su resecabilidad oncológica y operabilidad anatómica. Es difícil expresar en palabras las múltiples circunstancias y detalles que deben recogerse y valorarse hasta llegar a la decisión de exéresis. No cabe duda que los casos extremos son muy fáciles; un tumor parenquimatoso periférico o una invasión de los ganglios de la bifurcación o del mediastino superior son a todas luces operables el primero y no operable el segundo; pero hay un número de casos, a los que se les ha concedido la operabilidad pre-operatoria y que en el curso de la toracotomía ofrecen dificultades en su apreciación y valoración. Para considerar las maniobras exploratorias recordaremos las 3 posiciones que generalmente adopta la neoplasia broncopulmonar.

a) En el tumor periférico o *parenquimatoso*: la cuidadosa palpación del tumor para apreciar su extensión, sus relaciones y su localización, es

Fig. 3. Distribución de los ganglios regionales del pulmón en la cisura izquierda según H.C.NOHL.

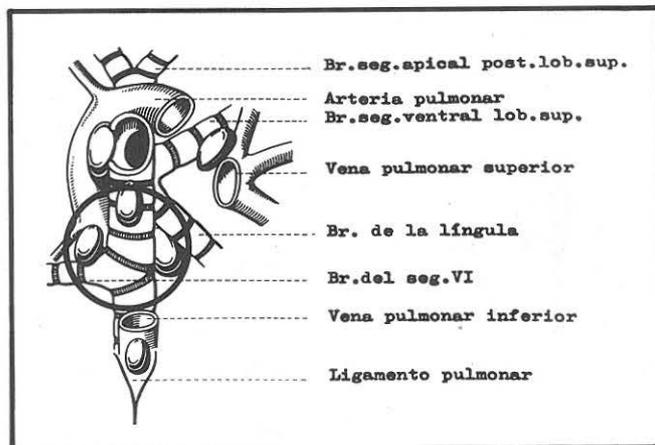
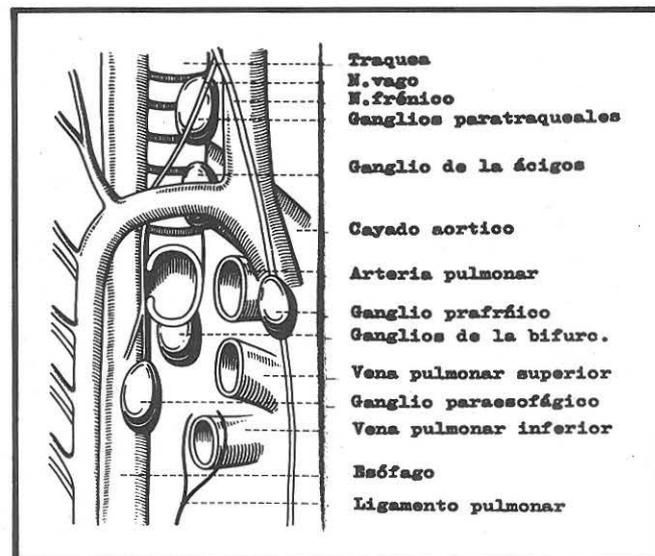


Fig. 4. La localización más frecuente de la metástasis linfáticas del mediastino derecho, según H.C. NOHL.



más difícil en el tumor periférico que en los hiliares o centrales. En este caso, una vez ya el pulmón liberado, debe comprobarse si hay o no ganglios hiliares y mediastínicos. Se aprecia al mismo tiempo, el grado de movilidad del hilio en sentido vertical (signo de Edwards). La movilidad hilar en masa es indicio de perfecta operabilidad anatómica. Debe palparse sistemáticamente el ligamento triangular del pulmón para ver si sus ganglios linfáticos están invadidos o no. Esta exploración permite formular el juicio terapéutico de resecabilidad y de operabilidad. En el momento presente el número de neumonectomías representa el 75 %, o sea de cada cuatro casos resecables, tres resecciones son totales.

b) *En el tumor central o hilar*. Cuando se trata de un tumor hilar o central deben comprobarse las siguientes condiciones o caracteres.

a) Apreciar si la extensión del tu-

mor permite el control de los elementos vasculares del hilio. Si no es posible por la cara hilar, se debe comprobar si lo es a través del pericardio para comprobar la posibilidad de un tratamiento intrapericárdico de los vasos del hilio. Nunca se seccionará uno de los vasos sin el control de los otros.

b) Se debe controlar el grado de invasión del bronquio, palpándolo y recordando el informe de la broncoscopia preoperatoria. El bronquio distal debe ofrecer suficiente pared que permita la confección de un buen muñón.

c) En los tumores que se apoyan en la última porción del cayado aórtico y aorta descendente, debe intentarse separarlos de la aorta apoyándose en el plano de clivaje que ofrece su adfrecuencia en muchos casos, ya que muy frecuentemente la serosa pleural detiene la invasión neoplásica de la arteria. Este intento se debe hacer muy

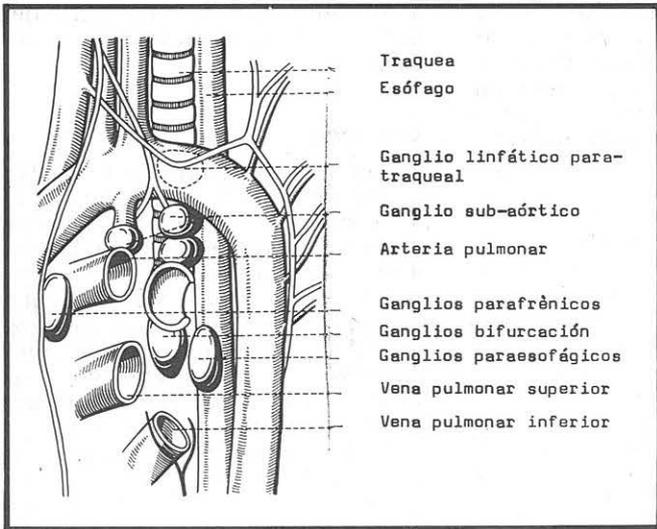


Fig. 5. Localización más frecuente del metástasis linfáticas del mediastino izquierdo.

ción de estos ganglios y los paratraqueales derechos.

e) Una modalidad de tumor central frecuente es el del carcinoma hiliar del bronquio principal o lobulares que crece por cualquiera de las dos formas señaladas por Giese⁸: por *infiltración* de la pared bronquial, que la engruesa, puede invadir las paredes vasculares de la arteria pulmonar o vena pulmonar, superior o inferior constituyendo causa de inoperabilidad. O por *continuidad* cuyo crecimiento invade la pared bronquial y el tejido de su alrededor que va sustituyéndose por tejido neoplásico. Es este tipo de neoplasia, el que aparenta una tumoración relativamente pequeña y que al explorar el hilio se aprecia una prolongación piriforme que invade las paredes de la arteria y vena allende el pericardio. Se debe tener una imagen completa de estas neoplasias hiliares porque a veces pueden pasar inapercibidas y ofrecer dificultades serias de operabilidad, precisamente inadvertidas en el estudio radiográfico.

La exploración debe ser llevada con método, para conocer lo mejor posible la localización y volumen del tumor y poder tomar una de las tres decisiones: resección parcial, resección total, o resección total prolongada o radical.

c) En el tumor cortical (parietal y Pancoast). Es útil, cuando se estudia la operabilidad del Ca.Br.P. seguir la clasificación de Rink⁶, es decir la que adoptamos aquí: Cáncer hiliar, cáncer parenquimal y cáncer cortical. El

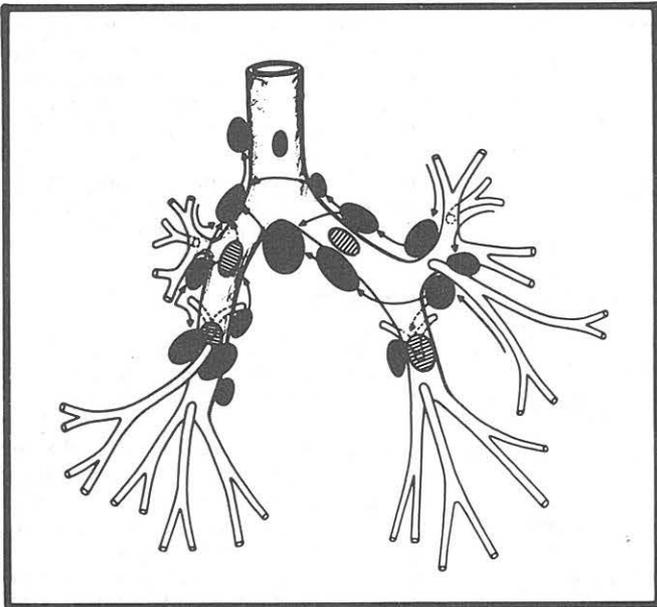


Fig. 6. Camino linfático de las metástasis del cáncer broncopulmonar localizado en los lóbulos superiores.

cuidadosamente aprovechando el tejido conjuntivo laxo del hilio.

d) La invasión de los ganglios de la bifurcación es uno de los signos más concretos de inoperabilidad y de reseccabilidad. Puede afirmarse que cuando un tumor central o periférico determinan una macroadenopatía de este grupo, la invasión del mediastino es ya un hecho.

La exploración de los ganglios de la bifurcación es pues muy importante y no debe olvidarse nunca. Es más fácil en el lado derecho. Puede hacerse bien siguiendo la cara posterior del hilio, percibiendo los ganglios entre los dos bronquios principales y observar su volumen. Esta es la inoperabilidad que la mediastinoscopia mejor revela, al permitir la explora-

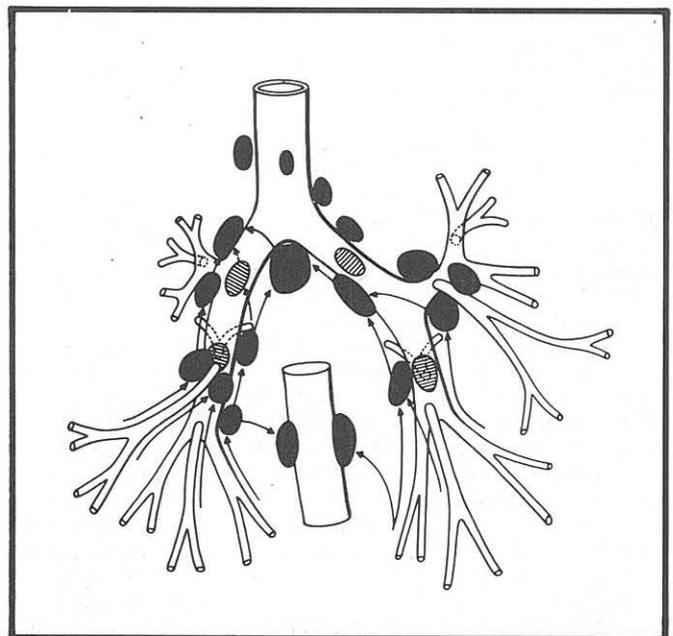


Fig. 7. Camino linfático de las metástasis en el cáncer broncopulmonar situado en los lóbulos inferiores y medio.

cáncer cortical no tiene otra particularidad que su localización periférica y esta puede situarse en cualquier lugar de la zona cortical del pulmón. Por razones clínicas se establecen dos variedades: el que se localiza en el ápex pulmonar y el que se caracteriza en cualquier otra zona del córtex pulmonar. Lo que caracteriza a este tipo de tumores es: 1) Que son dolorosos. 2) Que franquean la pleura visceral en su invasión periférica, en donde un proceso inflamatorio antiguo o paraneoplásico, había establecido previamente sínfisis pleural. 3) Que los ligamentos suspensorios de la cúpula pleural facilitarían la invasión de la pared torácica superior por el cáncer de localización apical, dando lugar al síndrome de Pancoast que no tiene otro carácter peculiar que la invasión de una zona en donde converge el sistema neuro vegetativo y el sistema nervioso central (plexo braquial) precisamente a nivel de la fosa retropleural superior.

Valoración y decisión operatoria

Deben valorarse conjuntamente los datos de la exploración manual durante la fase exploratoria de la toracotomía, con los patrones de la función respiratoria y el riesgo quirúrgico. La mortalidad operatoria es de un 4 % para la lobectomía, de un 10-12 % para la neumonectomía y de un 25-30 % para la neumonectomía prolongada o radical. Es una realidad que la mortalidad operatoria es directamente proporcional a la extensión de la resección pulmonar. Pero debe tenerse presente que se intenta luchar contra un proceso irreversible y mortal. La decisión operatoria puede llevar a las diversas conclusiones siguientes:

1. Que el tumor parenquimatoso esté situado en un lóbulo sin adenopatía palpable ni en el «hilio» lobar ni en el pulmonar. Una preparación histológica extemporánea de los ganglios de los grupos central, áxicos (derecho) traqueobronquiales izquierdo y bifurcación, confirmarán la bondad de la resección parcial propuesta.

2. Cuando la palpación demuestra que el tumor invade el bronquio del lóbulo superior y se corre la infiltración intramural, debe renunciarse a hacer la lobectomía y llevar a cabo una neumonectomía. En algunos casos puede hacerse una lobectomía radical, es decir con una anastomosis término-terminal bronquial entre el bronquio principal derecho y el intermedio.

3. Si la palpación confirma la exis-

tencia de adenopatías hiliares, se deben distinguir: si se trata de uno o dos ganglios concretos y homolaterales, se debe hacer una neumonectomía convencional con resección de las adenopatías. La neumonectomía radical, es indispensable cuando la adenopatía es múltiple.

La exploración puede demostrar una zona más o menos extensa de invasión neoplásica: pared torácica, pericardio, aurícula, aorta, vena cava y elementos vasculares del hilio a nivel del mediastino y ganglios de la bifurcación⁹.

a) En el primer caso, la invasión de la pared debe permitir su rodeo completo. Un caso particular de esta variedad lo constituye el síndrome de Pancoast que es quirúrgico cuando hay posibilidad de llevar a cabo la resección parietal. La invasión de la columna vertebral y del diafragma son prohibitivas.

b) La invasión del pericardio no obliga a renunciar a la resección, siempre y cuando ésta no afecte al miocardio. En este caso la consideramos prohibitiva a pesar de la posibilidad de hacer una resección auricular.

c) La invasión de la vena cava y de la aorta no son superables.

d) La adenopatía de la bifurcación, constituye una dificultad considerable y hemos de resolverla de la siguiente forma: Cuando el hilio está fijo y rígido, renunciar. Cuando el hilio es móvil, a pesar de las adenopatías puede disecarse, aun cuando estos casos tienen un gran riesgo de metástasis.

e) Y una última pero fundamental apreciación la constituye precisamente las relaciones o invasión de los elementos vasculares del hilio pulmonar, estableciendo la reseccabilidad y operabilidad extra o transpericárdica.

Como se ve no es aún posible distinguir con la debida precisión los límites entre la resección prometedoras y la inoperabilidad. Sólo la compleja valoración de los factores múltiples, unos dependientes del estado general del paciente, otros de la manera de ser y situarse del tumor y otros de su patobiología, puede llegarse a la decisión correcta aproximada de los múltiples y frecuentes casos entre el claramente reseccable y operable y el inoperable^{10, 11}.

Para concluir podemos hacerlo confirmando que en la sobrevivencia del Ca.Br.p. operado, intervienen factores de orden diverso tales como el tipo histológico del tumor, su localización, su capacidad de crecimiento,

la tolerancia al tumor por parte del paciente y la buena reseccabilidad del tumor¹².

Resumen

Para lograr un criterio razonable de operabilidad en materia de cáncer broncopulmonar, deben considerarse muchos factores. Esta multiplicidad obliga a una ordenación de los mismos. El clínico debe recoger unos que proceden del propio paciente y otros que surgen del estudio del tumor propiamente. Si ambos grupos de datos coinciden en aceptar la operabilidad, la indicación quirúrgica es oportuna.

También se estudia la reseccabilidad a tórax abierto, es decir la técnica cuando el cirujano debe decidir si es reseccable y que tipo de exéresis debe realizar. Para la discriminación técnica dividimos los cánceres en periféricos o parenquimatosos, centrales o hiliares y en corticales. Se estudian sus relaciones con los grupos ganglionares pulmonares y los mediastínicos.

Esta normativa reconoce que hay numerosos casos que no permite su aplicación, pero generalmente corresponden a casos irreseccables.

Summary

INDICATIONS ON WHICH CASES OF BRONCHOPULMONARY CANCER ARE OPERABLE BEFORE THE OPERATION AND WITH OPEN THORAX SURGERY

To achieve reasonable criteria for deciding which cases of bronchopulmonary cancer are operable, many factors must be considered. This multiplicity obliges the factors to be ordered. The clinician must gather some from the patient himself and others from the study of the tumor. If both groups of data coincide that the case is operable, the surgical indication is opportune.

It is also studied if the case is resectable in an open thorax operation, that is to say the technique when the surgeon must decide if it is resectable and which type of exeresis must be carried out. For technical discrimination the authors divide the cancers in peripheral or parenchymatous, central or hilar and in cortical. The relationships with pulmonary lymph node groups and mediastinal groups are studied.

The authors realize that there are numerous cases which do not allow the application of these indications, but generally they correspond to cases which are not resectable.

BIBLIOGRAFIA

1. BROCK, J. y WHITEHEAD, R.: Radical pneumonectomy for bronchial carcinoma *Brit. J. Surg.*, 43: 8, 1955.
2. MATHE, G.: Chimiotherapie des cancers humains. *Seminars Europeens*. Paris 22-23 Marzo 1968.
3. LE BRIGAND, H.: Les indications limites du traitement chirurgical dans la tuberculose pulmonaire. *Rev. de Tub. et de Pneumol.* 31: 919, 1967.
4. CLIFFTON, E.: Criteria for operability and resectability in lung cancer. *J.A.M.A.* 195: 1031, 1966.
5. CLIFFOTN, E.: The criteria for operability and resectability en Lung Cancer p. 258. Mosby and C° Chicago 1968.
6. RINK, H.: Der Lungenkrebs, p. 456. F.K. Schattauer-Verlag. Stuttgart. 1965.
7. GIESE, W.: Lungenschwülste en Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie de Staemmler Tomo II p. 456. Cruyter und Ges. Berlin 1960.
8. SCHERRER, M.: Klinische Methode zur Beurteilung der Leistungsbreite der chronische kranker Lunge. *Dtsch. Z. Chir.*, 304: 179, 1963.
9. WATSON, L.W.: Lung Cancer p. 117 Mosby and Co. Chicago 1960.
10. SALZER, G.: Ergebnisse der konservativen und operativen Behandlung des Bronchuscarcinoms. *Thoraxchirurgie.* 8: 3, 1960.
11. SPAIN, M.D.: Diagnosis and treatment of tumors of the Chest. p. 301 Grune and Stratton. Nueva York. 1960.