

# Revisión

## Avances en Cirugía Torácica

C. Montero (\*)

### Introducción

Los expertos consideran que actualmente la bolsa de conocimientos científico-técnicos se duplica cada cinco años lo que en Medicina supone un volumen de información imposible de asimilar a nivel individual. Muchas decisiones u omisiones con importante trascendencia para los pacientes no siempre son fruto de la evidencia científica del momento en que se toman, de buena fe, siguiendo conocimientos adquiridos hace un tiempo o fruto de una experiencia personal que no es significativa en términos científicos al ser siempre limitada y con fecha de caducidad.

Las tecnologías de la información ponen hoy a nuestro alcance numerosas publicaciones y mensajes de todo tipo pero los expertos en literatura médica consideran que el 98%(!) de toda esta información no aporta ninguna evidencia que deba influir en la toma de decisiones en la práctica médica. El 2% restante serían trabajos multicéntricos o de centros con gran volumen de una determinada patología o técnica, junto con metaanálisis de trabajos publicados que nos muestran los procedimientos más eficientes de la Medicina basada en la evidencia a la que todos nos debemos por definición en nuestro quehacer sanitario.(1)

El objetivo de esta comunicación es tratar de una forma concisa el estado actual de técnicas y criterios relacionados con la

(\*) Servicio de Cirugía Torácica. Hospital Son Dureta. Policlínica Miramar.

Cirugía Torácica actualmente vigentes en los centros más avanzados de nuestra especialidad, para seguir los cuales necesitamos la colaboración y el entendimiento de todos los escalones sanitarios de diversas especialidades que entienden en estos procesos.

### 1.-Analgésia per y post-operatoria

Las incisiones quirúrgicas propias de la cirugía exéretica torácica conllevan en su mayoría secciones musculares amplias y maniobras que provocan dolor intenso que en el postoperatorio es causa de desencadenante de complicaciones como atelectasia pulmonar, sobreinfecciones, ocupación pleural y en general falta de colaboración del paciente en su proceso de recuperación.

De entre todas las opciones analgésico-anestésicas las más satisfactorias son las loco-regionales asociadas con analgesia por vía general. Empleamos siempre que es posible un catéter epidural torácico en D3-D4 para la administración continua, o en bolus, de mórficos asociados o no a anestésicos locales con los que se consigue una muy satisfactoria analgesia durante la intervención y en el postoperatorio inmediato. Hemos empleado también catéteres paravertebrales extrapleurales colocados antes de cerrar la toracotomía con resultados más variables por lo que los hemos abandonado.

Una vez retirado el catéter epidural entre el 4º y 6º día post-cirugía es necesario, a veces, recurrir a morfina oral lenta o rápida.

Estamos muy satisfechos de la analgesia conseguida que se traduce en un número menor de complicaciones postoperatorias.

Entre las complicaciones, infrecuentes, de este proceder podemos mencionar la depresión respiratoria por sobredosificación en el caso de administración de CI. Mórfico en bolus. También se han observado parestesias o anestesia regionales

indeseadas sobre todo en miembros inferiores atribuibles a malposición del catéter epidural. Algo más frecuentes pueden ser la distensión abdominal o el simple estreñimiento. La morfina puede producir también prurito cutáneo que obliga a su suspensión.

## II.- Cirugía torácica videoasistida

El empleo de ópticas de diferente diámetro y angulación acopladas a cámaras digitales de vídeo permiten la exploración de la cavidad pleural y su contenido con intención diagnóstica y/o terapéutica. La facilidad e inocuidad de esta técnica le dan un gran rendimiento habiendo relegado a la toracotomía exploradora a indicaciones muy concretas como sería el caso de la existencia de adherencias pleurales firmes y extensas o de grandes masas que no permiten el colapso del pulmón.

### Videotoracosopia

Debe ser realizada en quirófano bajo anestesia local o general según el caso por un cirujano torácico que pueda resolver las posibles complicaciones de la técnica.

Indicaciones:

Exudados pleurales no etiquetados. Rentabilidad del 95% frente al 60% de la citología por punción y al 40% de la biopsia ciega con aguja.

Enfermedades difusas pulmonares. La toracosopia permite las biopsias pulmonares en cuña con los actuales instrumentos mecánicos de sección y sutura. Es menos traumática que la biopsia a cielo abierto y permite elegir mejor las zonas a biopsiar.

Neumotórax espontáneo ante la persistencia de fuga de aire por el drenaje o en los neumotórax recidivados. Permite la localización de bullas o blebs pleurales y su resección y sutura así como la abrasión pleural.

Traumatismos torácicos para la evaluación de hemotórax persistentes o para eva-

luar coágulos. Visualización de lesiones diafragmáticas que suelen ser de diagnóstico tardío.

Tumores mediastínicos y adenomegalias para evaluación y biopsias.

Estadificación del cáncer de pulmón. Lo comentamos más adelante.

Exploración del pericardio.

### Cirugía torácica videoasistida

Esta técnica ha tenido una amplia difusión debido a que permite la realización de técnicas con incisiones mínimas con la participación de todo el equipo quirúrgico y ventajas evidentes para el paciente con menos dolor y estancia hospitalaria más corta y razones estéticas tan valoradas hoy en día.

El entusiasmo por esta técnica puede conducir a su incorrecta utilización por médicos que no están preparados para resolver complicaciones posibles, cosa que hemos vivido en todos los centros de referencia.

Indicaciones aceptadas:

Neumotórax recidivado o persistente.

Biopsias pulmonares en cuña.

Diagnóstico y tratamiento de quistes y tumores del mediastino incluida columna vertebral dorsal.

Simpatectomía torácica en E. de Raynaud y en hiperhidrosis.

Pericardiotomía i fenestración pericárdica.

Absceso pulmonar no resuelto por tto. médico que accesible por cavidad pleural.

Desbridamiento de empiema pleural tabicado y del hemotórax coagulado.

Cirugía de reducción de volumen pulmonar en el enfisema avanzado.

La resección pulmonar mayor y la cirugía del esófago torácico por minitoracotomía videoasistida son controvertidas por menor seguridad y por criterios de radicalidad oncológica. (2,3)

Complicaciones.

Entre las más frecuentes en nuestras primeras experiencias podemos mencionar

el dolor o la neuralgia intercostal achacables a los trocares rígidos para el acceso a la cavidad pleural que empleábamos entonces y que han sido sustituidos por vainas plásticas flexibles.

También se mencionan aumento de las recidivas en el tratamiento del neumotórax espontáneo y las fugas aéreas prolongadas que en nuestra experiencia son atribuibles a la curva de aprendizaje.

### III.-Cáncer broncopulmonar

El diagnóstico del cáncer de pulmón y su correcto estadiaje tienen actualmente implicaciones pronósticas y también terapéuticas dados los avances de la quimioterapia. Las mayores tasas de supervivencia se consiguen en el carcinoma de pulmón no de célula pequeña a los que se puede aplicar tratamiento quirúrgico con intención curativa en estadios precoces antes de la invasión ganglionar. El cáncer de pulmón es la principal causa de muerte por cáncer y el 85% de los pacientes a los que se diagnostica esta neoplasia morirán como resultado de micrometástasis incluyendo casos que parecían quirúrgicamente curables.

El diagnóstico es la principal baza terapéutica si tenemos en cuenta que en el estadio IA habrá una supervivencia de 67% de los pacientes a los 5 años y que va descendiendo conforme el diagnóstico es más tardío hasta llegar al 23% del estadio IIIA y al 1% en el IV. Estudiando el tiempo de duplicación tumoral se calcula que una transformación neoplásica puede tardar unos 10 años en hacerse visible radiológicamente pero este crecimiento es exponencial y a mayor volumen tumoral más rapidez de crecimiento. Se considera que la exploración radiológica sistemática y periódica de toda la población de riesgo no es rentable para el diagnóstico precoz. También sabemos que el mayor porcentaje de curaciones las obtenemos en el grupo de pacientes en los que el tumor es un hallazgo casual en una radiografía de tórax realizada por otro motivo. Creo que todo fumador de más de 10 años de hábito debería realizarse una

placa de tórax al año y, obviamente ante la aparición de cualquier síntoma respiratorio.

Tratamiento del cáncer de pulmón.

Esta enfermedad habrá afectado a 171.000 personas en EE.UU. durante 1998 y el 75% de los casos serán carcinomas no-célula-pequeña. En sólo un 25% de estos la cirugía será considerada como curativa y con todo es el tratamiento con mayor tasa de remisiones. A pesar de este panorama recientes avances dan lugar a un moderado optimismo.

Este es debido por una parte a los avances en los estudios por imagen, Topografía computerizada, Resonancia Nuclear Magnética, Topografía por Emisión de Positrones, junto a mejoras en la Cirugía, Anestesia y Reanimación junto a esperanzadores resultados en la Quimioterapia en combinación o no con la Radioterapia.

En los estadios III y IV hay modestos aunque animadores avances terapéuticos en aquellos casos en que, tras un estadiaje correcto, se aplica Quimioterapia neoadyuvante (antes de la cirugía) para tratar de controlar las micrometástasis por vía hemática o linfática seguido de radioterapia post-cirugía. En estos estadios los resultados globales son mejores en todos los estudios que los de cirugía solo. Esto ha puesto en marcha numerosos estudios prospectivos para aplicar diversas combinaciones de poliquimioterapia en todos los casos a partir de el estadio IB. Nuestro Servicio participará en un estudio multicéntrico randomizado en esta dirección. Todas estas nuevas estrategias hacia la curación definitiva del carcinoma pulmonar pasan por la confirmación patológica en todos los casos en que se sospecha la afectación ganglionar mediastínica.

Pero para aplazar la cirugía, que es hoy, todavía, el tratamiento más radical, debemos estar seguros del estadio en que se encuentra el cáncer, es decir tener confirmación anatomopatológica de la afectación ganglionar.

Cuando en la tomografía computerizada de mediastino se observan adenomegalias

mayores de 1 cm. En su diámetro transversal menor es obligado proceder a su biopsia (4) para considerar la quimioterapia neoadyuvante. Hay que tener en cuenta que el 77% de los ganglios >2cm. No están infiltrados por carcinoma.. Empleamos diversas técnicas para ello dependiendo del grupo ganglionar afectado:

Punción transtraqueal o transbronquial por broncoscopia. Puede darnos el diagnóstico sobre todo en la afectación subcarinal.

Medianoscopia. Mediante una incisión de unos 3-4 cm en la fosa supraesternal podemos biopsiar las cadenas ganglionares paratraqueales y pretraqueales, carinales y peribronquiales proximales. Se practica bajo anestesia general y en caso de negatividad para malignidad en la biopsia peroperatoria se puede proceder a la toracotomía en el mismo acto.

Medianostomía e hilioscopia. Mediante una pequeña incisión paraesternal tenemos acceso al mediastino medio y al hilio pulmonar para comprobar la existencia de adenopatías neoplásicas o bien la afectación de estructuras mediastínicas irresecables (T4).

En las principales series la sobrevida a los 3 años del estadio IIIA pasa del 13% con cirugía + radioterapia al 42% con la administración preoperatoria de Etoposido-Cisplatino seguida de cirugía, dos ciclos más de quimioterapia y radioterapia.(5). Otros autores administran cyclofosfamida, Etoposido y Cisplatino seguido de Cirugía con un aumento de la sobrevida a los tres años hasta el 56% comparado con el 15% de la Cirugía sola. (6,7,8,9,10).

Para el correcto estadiaje patológico practicamos la adenectomía mediastínica en todos los casos de resección pulmonar por cáncer encontrándose micrometástasis ganglionares mediastínicas (N2) entre el 27 y el 45% de los casos diagnosticados como NON1.

#### **IV.- Tratamiento del carcinoma esofágico**

La resección quirúrgica ha sido la principal terapéutica en el carcinoma esofágico.

La estandarización de las técnicas de resección y reconstrucción y los avances en el manejo perioperatorio han reducido la mortalidad y la morbilidad asociada a la esofagectomía en los últimos años.

El pronóstico a largo plazo de los pacientes sometidos a resección esofágica no ha mejorado. Es importante corregir el estado de desnutrición de la mayoría de estos pacientes con especial atención a la patología concomitante derivada del abuso de alcohol y del tabaco muy común en el carcinoma de esófago.

La mayoría de los pacientes presentan una enfermedad localmente avanzada en el momento del diagnóstico lo que disminuye las oportunidades de una resección completa. La esofagectomía en bloque con linfadenectomía en los pacientes con enfermedad loco-regional mejora la sobrevida. La quimioterapia y radiación preoperatorias se ha establecido para eliminar las micrometástasis sistémicas y con ello se observa en muchos casos un descenso del estadio tumoral y en algunos la no existencia de células tumorales viables en la pieza quirúrgica cosa que hemos vivido en nuestra experiencia reciente. (11).

Ante estas nuevas posibilidades la cirugía debe ser lo más radical posible en los casos resecables, con disección directa del tumor y los tejidos vecinos y la linfadenectomía periesofágica, subcarinal y celiaca lo que nos dará también un correcto estadiaje para posterior terapia sustitutiva si estuviera indicada. Es imprescindible pues estar familiarizado con la cirugía digestiva y torácica para el correcto abordaje de estos tumores.

Debemos seguir confiando en los avances en la prevención, el diagnóstico precoz y en la quimioterapia para mejorar el pronóstico de esta enfermedad. (11, 12).

#### **V.- Cirugía de las metástasis pulmonares**

La resección quirúrgica de las metástasis pulmonares es considerada actualmente un procedimiento estándar en los casos

seleccionados y es llevada a cabo como rutina en muchos servicios de cirugía torácica. El potencial curativo de la metastasectomía ha sido reconocido lentamente pero hoy en día está consolidado como demuestra el estudio multicéntrico que refleja cuarenta años de experiencia de los hospitales oncológicos más prestigiosos del mundo y que fue presentado en el "Advanced Course on Chest Tumours" al que tuve la ocasión de asistir en el Royal Brompton Hospital de Londres en octubre de 1997.

El Registro Internacional de Metástasis Pulmonares expuso un estudio sobre 5206 casos de metastasectomías pulmonares controlados en 18 departamentos de cirugía torácica en Europa, Estados Unidos y Canadá.

El tumor primario era epitelial en 2260 casos, sarcoma en 2173, de células germinales en 363 y melanoma en 328. Había una metástasis única en 2383 casos y múltiples lesiones en 2726.

La sobrevida actuarial después de la metastasectomía completa era del 36% a los 5 años, 26% a los 10 años y 22% a los 15 años.

En el caso de las metástasis únicas la sobrevida a los 5 años era del 43% y de 27% para cuatro o más metástasis. Otro factor pronóstico es el intervalo libre de enfermedad con un 45% de sobrevida para los que hacía más de 36 meses del tumor primario. El mejor pronóstico sería para los pacientes con tumor de células germinales, intervalo libre de enfermedad de 36 o más meses, y metástasis única.

Aunque el número de metástasis ensombrece el pronóstico hay un 26% de sobrevida a los 5 años en pacientes con diez o más metástasis. (13).

Practicamos este tipo de cirugía en nuestro medio cada vez en mayor número con resultados que corroboran la experiencia de los grandes centros. A través de Toracotomía uni o bilateral o mediante Esternotomía media practicamos resecciones en cuña, segmentectomías, lobectomías

y más infrecuentemente, neumonectomías. En la recurrencia de las metástasis puede estar indicada nueva metastasectomía; en algunos pacientes se ha llegado a practicar hasta en siete ocasiones lo que es posible por el aumento de la duración de la supervivencia y de la calidad de vida de estos pacientes a lo que indudablemente contribuye los avances en el diagnóstico y en la quimioterapia oncológica.

## **VI.- Cirugía del enfisema pulmonar avanzado. Reducción de volumen pulmonar**

El enfisema pulmonar es una enfermedad invalidante, progresiva e irreversible con un incremento importante en los índices de mortalidad y deterioro de la calidad de vida. En las fases avanzadas los 'pacientes afectos apenas pueden realizar con duros esfuerzos las funciones más elementales como comer o defecar y dependen de la oxigenoterapia en su vida cotidiana.

En Europa es la tercera causa de muerte junto con el asma y la neumonía. En USA hay dos millones de afectados con 20000 muertes al año.

La cirugía de reducción de volumen pulmonar (CRVP) fue ideada hace 40 años por Bratigan con buenos resultados funcionales pero con una mortalidad alta por lo que no tuvo difusión. Cooper y su equipo en 1993 retoman la idea y practican la resección pulmonar bilateral de las zonas más dañadas por el enfisema con sutura mecánica protegida obteniendo mejoría significativa de la función respiratoria, disminución de la disnea y mayor tolerancia al ejercicio y mejor calidad de vida.

El enfisema provoca un cierre precoz de la vía aérea terminal reduciendo los flujos espiratorios e hiperinsuflación pulmonar progresiva que aumenta lo antedicho. La cirugía elimina las zonas menos funcionantes del pulmón permitiendo que las zonas mejor perfundidas puedan realizar el intercambio gaseoso al disminuir la hiperinsuflación y mejorar la función diafragmática. Esta técnica puede ser un puente en espera del trasplante pulmonar en su caso.

Estos conocimientos tienen implicación en el tratamiento del cáncer de pulmón en pacientes con enfisema heterogéneo a los que se negaba la cirugía por su limitación espirométrica.

Criterios de inclusión.

Diagnóstico de enfisema pulmonar severo. Disnea de reposo o a mínimos esfuerzos.

Flujo espiratorio en el primer segundo (FEV<sub>1</sub> ó VEMS) entre el 20 y el 40% del valor teórico.

Volumen residual (VR) por pletismografía superior al 145-150% y capacidad pulmonar total (TLC) mayor del 120%.

Evidencia radiológica de hiperinsuflación pulmonar.

Distribución heterogénea del enfisema (14,15).

Nuestra experiencia.

Hasta febrero de 1999 hemos practicado un total de cinco intervenciones de CRVP

sobre cuatro pacientes con resultados satisfactorios, nula mortalidad y aceptable morbilidad con mejora objetiva de la función pulmonar en todos ellos y sobre todo con una mejora en su estado subjetivo de incapacidad que expresan con entusiasmo.

El último caso intervenida se trataba de un paciente de 54 años con enfisema pulmonar avanzado en estudio para reducción de volumen que ingresó en la UCI por descompensación e insuficiencia respiratoria. Tras permanecer más de 45 días con ventilación mecánica y como último recurso se sometió a intervención sobre el pulmón izquierdo ya que sobre el derecho había sido intervenido en el 87 por neumotórax persistente. Al día siguiente de la cirugía pudo ser desconectado del respirador y evoluciona favorablemente.

Actualmente tenemos varios pacientes en preparación para reducción de volumen.

## Bibliografía.

1. Sackett DL et al. Evidence based medicine: what it isn't BJM 1996;312:71-2.
2. Randall J.Harris et al. The Diagnostic and Therapeutic Utility of Thoracoscopy. Chest 1995;108:828-41.
3. Boutin C. et al Thoracoscopy in malignant effusion. Am Rev. Respir. Dis. 1981;124:588-592.
4. Dillemans B et al. Value of computed tomography and mediastinoscopy in preoperative evaluation of mediastinal nodes in non-small cell lung cancer. Eur J Cardio-thorac. Surg. 1994;8:37-42.
5. Pass HI. Et al. Randomized trial of neoadjuvant therapy for lung cancer: interim analysis. AnnThorac Surg 1992;53:992-8.
6. Edelman MJ et al. Multimodality therapy in stage III non-small cell lung cancer. Ann Thorac Surg 1996;61:1564-71.
7. Mountain CF. Revision in the international system for staging lung cancer. Chest 1997;111:1710-17.
8. Martini N et al.Surgical management. En Pearson FG (DE): Thoracyc Surgery. Churchill Livingstone Inc. 1995.

9. Martini N et al. Preoperative Chemoterapy for stage IIIa (N2) lung cancer: The Sloan-Kettering experience with 136 patients. Ann Thorac. Surg. 1993;55:1365-74.
10. Rosell R et al. The role of inductions (neoadjuvant) chemotherapy in stage IIIa NSCLC. Chest 1996;109:102S-106S.
11. Ilson DH. Combined modality therapy in the treatment of esophageal cancer. Semin. Oncol. 1994,21:493-507.
12. Le Prise E. et al. A randomiozed study of chemotherapy, radiation therapy, and surgery versus surgery for localized squamous cell carcinoma of the esophagus. Cancer 1994;73:1779-1784.
13. Pastorino U et al. Long term results of lung metastasectomy: Pronostic anlyses based on 5206 cases. J. Thorac. Cardiothorac. Surg. Jan. 1997 Vol 113, nº1:37-49.
14. Cooper JD. Bilateral pneumectomy (volume reduction) for chronic obstructive pulmonary disease. J Thorac Cardiovasc Surg 109(1):106-119.
15. Sciruba FC. Improvement in pulmonary function and elastic recoil after lung-reduction surgery for diffuse emphysema. N Engl J Med 334(17):1095-1099;1996.