

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN CIRUGIA TORACICA

J. López Pujol, P. Fernández Velasco, A. Salvatierra Velázquez, C. Baamonde Laborda
Servicio Cirugía Torácica. Hospital Regional Reina Sofía, Córdoba

Revisamos los resultados quirúrgicos de los dos últimos años tratando de identificar factores de riesgo para la morbimortalidad. Se intervinieron 400 pacientes, 144 por cáncer broncogénico (CB) y 256 por patología diversa. La mortalidad global fue de 1.3%, 2.8% para el cáncer. Analizamos 36 factores de riesgo y 22 tipos de complicaciones. Solo dos se asociaron significativamente con la mortalidad: la necesidad de neumonectomía ($p < 0.001$) y el CB ($p < 0.05$). La edad ≥ 60 años ($p < 0.05$), el sexo masculino ($p < 0.05$), la resección parenquimatosa ($p < 0.05$), el $FEV_1 < 65\%$ de predicho ($p < 0.01$), la $PO_2 < 65$ mm. de Hg. ($p < 0.001$), $1 pCO_2 > 42$ mm. de Hg. ($p < 0.001$), la hipoalbuminemia ($p < 0.001$), y las alteraciones de la serie roja y/o blanca sanguíneas ($p < 0.001$), mostraron una asociación significativa con la presentación de complicaciones postoperatorias.

A la vista de estos resultados, concluimos que el riesgo de muerte no puede predecirse del estado preoperatorio. Sin embargo, se identificaron factores de riesgo para la incidencia de complicaciones postoperatorias lo que permite establecer medidas profilácticas.

Palabras clave:

- Carcinoma Broncogénico (CB)
- Insuficiencia Respiratoria (IR)
- Infarto Agudo de miocardio (IAM)

Introducción

La mortalidad operatoria asociada a la Cirugía Torácica, esencialmente en las resecciones parenquimatosas, ha decrecido desde cifras del 12% en trabajos de los años setenta⁽¹⁻³⁾ aunque estos recogen series de más de diez años de antigüedad, hasta cifras iguales o menores al 5% en series más recientes⁽⁴⁻⁸⁾.

En la última década, los avances en los cuidados preoperatorios, anestésicos y postoperatorios, han sido constantes, lo que ha incidido en el descenso de las cifras de mortalidad. Sin embargo, el número de complicaciones no mortales sigue siendo elevado.

Revisamos los protocolos de 400 pacientes intervenidos desde 1985 a 1987 para establecer la morbimortalidad en los treinta primeros días postoperatorios. Tratamos de identificar factores de

riesgo, tanto del estado preoperatorio del paciente como del acto quirúrgico en sí, que influyeran en la incidencia de complicaciones postoperatorias fatales o no.

Material y método

Se realizó el estudio retrospectivo de 400 pacientes intervenidos consecutivamente desde Enero de 1985 a Enero de 1987 en el Servicio de Cirugía Torácica del Hospital Regional Universitario, Reina Sofía de Córdoba.

Se aplicó en todos ellos un protocolo en el que se consideraron 36 variables: el sexo, la edad, el estado nutricional, el tabaquismo, los antecedentes de enfermedad previa: pulmonar, cardíaca, metabólica, digestiva, neurológica o renal; la existencia de neoplasia previa y el tratamiento empleado, el «performance- status », las alteraciones analíticas (hematológicas, bioquímicas y enzimáticas), el estudio funcional cardiorrespiratorio, la realización de fisioterapia previa a la intervención, el diagnóstico histopatológico, la profilaxis antibiótica y/o tromboembólica, el procedimiento quirúrgico empleado, el tipo de analgesia postoperatoria, la necesidad de ventilación mecánica postoperatoria, la mortalidad, las distintas complicaciones y la estancia postoperatoria.

La valoración de estos parámetros se llevó a cabo de acuerdo con los siguientes criterios: el estado nutricional se valoró acorde al peso, la existencia de adiposidad en los pliegues cutáneos así como en la cantidad y distribución de la grasa corporal. El «performance status» se valoró de acuerdo con la escala de Karnofski.

Se incluyeron como antecedentes de enfermedad cardiovascular la presencia de EKG patológico, cifras de tensión arterial elevadas (sistólica ≥ 160 mm. de Hg., diastólica ≥ 95 mm. de Hg.) y la existencia de sintomatología vascular periférica. El resto de los antecedentes patológicos se recogieron en base a diagnósticos previos al ingreso confirmados mediante la valoración clínico-analítica pertinente. La limitación de la reserva respiratoria se basó en los siguientes parámetros: FEV₁ por debajo del 65% del predicho, pO₂ ≤ 65 mm. de Hg., pCO₂ ≥ 42 mm. de Hg. En el procedimiento quirúrgico se valoró la realización o no de resección parenquimatosa y la cuantía de la misma, así como el tipo de sutura bronquial.

Se revisaron la mortalidad y sus causas así como la incidencia de complicaciones en los treinta primeros días postoperatorios clasificándolas según su etiología y, posteriormente, en virtud de su gravedad se dividieron en mayores y menores. Las primeras incluían: la insuficiencia respiratoria (IR) que necesitó de ventilación mecánica más de 48 horas, la fístula bronquial, el empiema pleural, la atelectasia que necesitó de broncoaspiración, la neumonía, el neumotórax hipertensivo, la fuga aérea persistente (> 12 días), el infarto agudo de miocardio (IAM), la insuficiencia cardíaca congestiva, las

arritmias ventriculares, el embolismo pulmonar y la hemorragia intratorácica que precisó de reintervención.

Las complicaciones menores incluían: el derrame o cámara pleural que necesitó de drenaje iterativo, la retención de secreciones, la IR parcial, las arritmias auriculares que obedecieron al tratamiento digitálico, la infección de la herida operatoria, la tromboflebitis superficial, la toracalgia persistente y las complicaciones digestivas y urinarias resueltas con gestos terapéuticos simples.

Los datos recogidos se sometieron a tratamiento estadístico de forma global y, posteriormente, por grupos patológicos homogéneos.

El método empleado fue el de Pearson (chi-cuadrado) con la corrección de Yates para examinar la influencia de cada una de las variables en la morbimortalidad postoperatoria; un valor de $p < 0.05$ fue considerado como diferencia significativa. Se utilizó además el método de Pearson para analizar la influencia de cada una de las variables cualitativas consideradas en el total de enfermos complicados y/o fallecidos. Los datos cuantitativos fueron agrupados en clases para su tratamiento aplicando análisis básico de medias, desviación típica, error standar y una comparación de medias de complicados/no complicados y fallecidos/no fallecidos.

Resultados

De los 400 protocolos revisados, 306 eran hombres (76.5%) y 94 mujeres (23.5%). La edad media fue de 45.9 años con un rango entre 12 y 80. El estado nutricional pudo valorarse en 392 casos, siendo 342 normales, 25 (6.3%) se consideraron hiponutridos y otros 25 (6.3%) con algún grado de obesidad. El 61.5% de los pacientes eran fumadores en mayor o menor grado.

Presentaban antecedentes de patología cardiovascular 59 enfermos (14.8%), 27 (41%) con hipertensión arterial, 17 (25.8%) con IAM previo, arritmias en 16 casos (24.2%), valvulopatías en 4 (6%), tromboflebetis en un caso e insuficiencia cardiaca congestiva en otro. Se recogieron antecedentes de enfermedad pulmonar en 68 casos (17%), 39 (48.1%) cumplían criterios clínicos de EPOC, 21 (26%) con neumonía previa, TBC en 13 (16%), hemoptisis en 5 (1.2%), enfermedad profesional en 2 (2.5%) y paquipleuritis en uno (1.2%).

Veinte pacientes (5%) habían sido diagnosticados de enfermedad metabólica previa, 11 (2.8%) presentaban antecedentes neurológicos, 55 (13.7%) patología digestiva y 15 (13.7%) enfermedad urológica. En 24 casos (6.3%) existían antecedentes de neoplasia previa: 9 casos de recidiva de CB, 3 con metástasis pulmonares previas, 2 epitelomas, 4 metástasis cerebrales, 4 carcinomas laríngeos, 1 carcinoma de colón y 1 enfermedad linfoproliferativa.

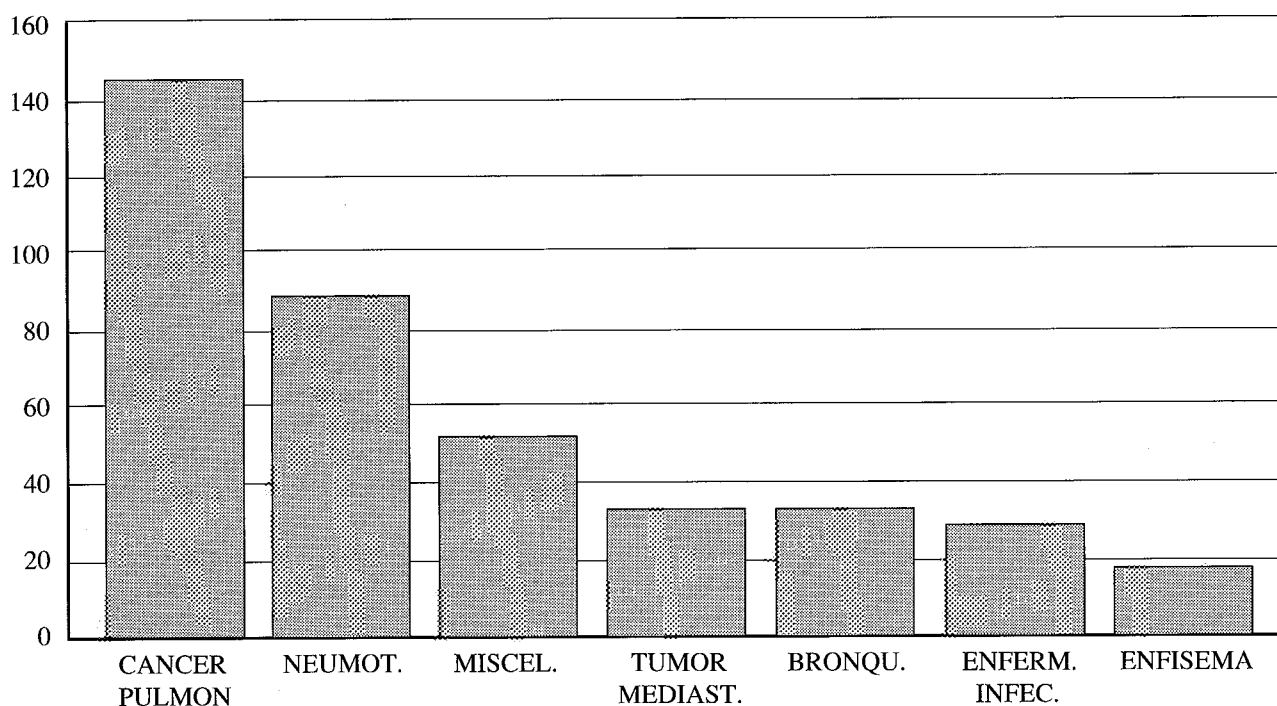
En el estudio analítico, la serie roja sanguínea estaba alterada en 45 casos (anemia en 30 y poliglobulia en 15), en 40 la serie blanca y en 33 ocasiones ambas. La bioquímica sanguínea se encontró alterada en 40 casos (10%); las cifras de albúmina eran patológicas en 55 pacientes (14.2%).

Se recogieron 267 exploraciones funcionales respiratorias, 107 (40.1%) normales y 160 patológicas (59.8%). En 300 casos se recogieron los gases sanguíneos siendo 223 normales y 77 (26%) patológicos. Se realizó rehabilitación respiratoria previa a la intervención en 157 ocasiones (39.7%), profilaxis antibiótica con cefalosporina de segunda generación en 245 casos (61.7%) y tromboembólica en 3 (0.7%).

La patología que motivó la intervención fue variada (Gráfico 1) destacando por su frecuencia el CB (36%) y las enfermedades infecciosas. El tipo de intervención fue asimismo variado predominando las resecciones parenquimatosas (64%) sobre las otras técnicas. En 162 casos (48.2%) se utilizó analgesia epidural postoperatoria con solución de cloruro mórfico y parenteral en el resto. Once pacientes necesitaron asistencia ventilatoria mecánica superior a 48 horas (2.8%). Ocho pacientes precisaron reintervención quirúrgica (2%), 2 por fístula broncopleurales (2/8), 2 por hemorragia intratorácica y 4 por complicaciones pleurales.

La media de hospitalización postoperatoria fue de 13.9 días con una desviación típica de 10.03, un error estándar de 0.503 y un rango entre 5 y 107 días.

GRAFICO 1
PATOLOGIA QUIRURGICA

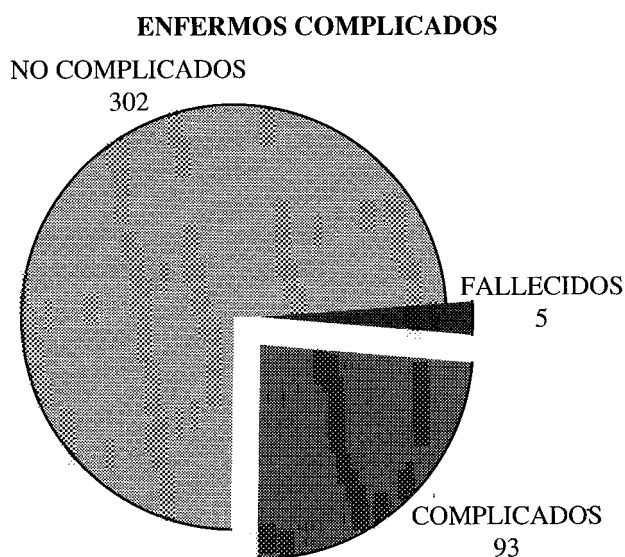


La mortalidad global de la serie en los 30 primeros días postoperatorios fue de 5 casos (1.3%). Todos fueron hombres, con una edad media de 63.4 años. Cuatro fueron intervenidos por CB, practicándose 3 neumonectomías y una toracotomía exploradora. El paciente restante fue intervenido de enfisema buloso. Las causas de

TABLA 1

Mortalidad Global	5 casos (1.3%)
Mortalidad Cáncer	4/144 (2.8%)
Mortalidad Enfisema	1/19 (5.2%)
<i>Causas de Mortalidad</i>	
Insuficiencia Respiratoria	2 casos
Fístula B.P. y Sepsis	1 caso
Embolia Pulmonar	1 caso
Hemorragia Intratorácica	1 caso

FIGURA 2

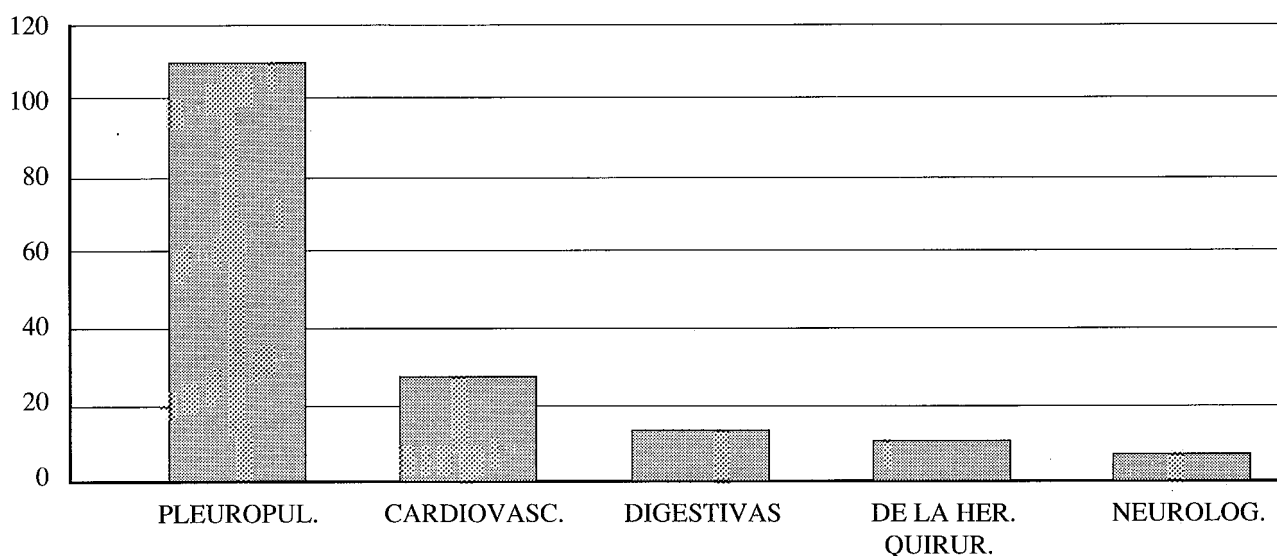


mortalidad se reflejan en la Tabla 1.

En el estudio de la morbilidad, 302 pacientes (75.5%) tuvieron un curso postoperatorio sin incidentes y 93 (23.5%) presentaron un total de 159 complicaciones (Gráfico 2). La edad media de los complicados fue de 51.6 años con un rango entre 17 y 78; 83 (84.7%) eran hombres y 15 (15.3%) mujeres. Mediante contraste bilateral la comparación entre las medias de edad de los complicados y de los no complicados fue estadísticamente significativa ($p < 0.001$).

Las complicaciones más frecuentes fueron las pleuropulmonares (74.2%), destacando las atelectasias (33.3%), seguidas del empiema (20.9%), IR (17.1 %), pérdida aérea persistente (21.4%), fístula bronquial (16.7%) y neumonía (10.4%). Le seguían en orden de frecuencia las cardiovasculares (16.3%), dentro de ellas las arritmias (30.7%) fueron las más numerosas, seguidas del IAM (7.7%), embolismo pulmonar (6.9%) y tromboflebitis (11.2%). A mayor distancia se situaron las digestivas (6.9%) y las neurológicas (2.5%) (Gráfico 3).

GRAFICO 3
COMPLICACIONES TOTALES



Únicamente fueron considerados factores significativos en la incidencia de complicaciones mayores el diagnóstico de CB ($p < 0.001$) y la resección parenquimatosa ($p < 0.001$). Se buscó la influencia que determinadas variables podían ejercer sobre un tipo concreto de complicaciones y así, las alteraciones gasométricas ($p < 0.001$), la disminución de la reserva respiratoria ($p < 0.05$), y la existencia de enfermedad pulmonar previa ($p < 0.001$) se asociaron significativamente con la incidencia de complicaciones pleuropulmonares. Así mismo, la existencia de enfermedad digestiva previa se asoció ($p < 0.001$) con la aparición de complicaciones gastrointestinales.

El estudio individualizado del grupo de CB comprende 144 pacientes, 130 hombres y 14 mujeres. La edad media fue de 59.8 años, desviación típica 9.11, error estándar de 9.11 y rango entre 31 y 80. El tumor fue primitivo en 137 casos y secundario en 7. El tipo de intervención realizada y la histología se refleja en las Gráficas 4 y 5. La mortalidad (4/144) fue del 2.8%, mayor que en el resto de la serie. Se presentaron 66 complicaciones postoperatorias en 42 enfermos (29.1%) siendo pleuropulmonares en 39 casos (59%), cardiovasculares en 20 (30.3%) y digestivas en 7 (10.6%).

Del análisis estadístico de las distintas variables del protocolo se desprende que, únicamente, la aparición de una complicación cardiocirculatoria tras la exéresis ($p < 0.001$) y la necesidad de neumonectomía ($p < 0.001$) se asociaron significativamente con la mortalidad, siendo el resto de las variables consideradas no significativas.

En este grupo, la incidencia de complicaciones se asoció con la existencia de enfermedad pulmonar previa ($p < 0.001$), enfermedad digestiva previa ($p < 0.001$), disminución de la reserva respiratoria ($p < 0.001$), alteraciones gasométricas ($p < 0.05$), así como la realización de una toracotomía exploradora ($p < 0.001$). El resto de los parámetros fueron considerados no significativos.

El resto de la serie, considerada globalmente, comprende un grupo de 256 pacientes con una patología variada. Solo hubo un caso de mortalidad en el grupo de enfisema (0.4%) por lo que no se analizó estadísticamente. Del estudio de las variables del protocolo, se asociaron estadísticamente con la incidencia de complicaciones las siguientes: la existencia de enfermedad pulmonar previa ($p<0.001$), la disminución del FEV₁ por debajo del 65% predicho ($p<0.001$), las alteraciones de los gases sanguíneos ($p<0.001$), las alteraciones de la serie roja y/o blanca sanguíneas y la hipoalbuminemia ($p<0.001$). Las complicaciones pleuropulmonares se asociaron con el descenso del FEV₁, las alteraciones gasométricas y la existencia de enfermedad pulmonar previa. Las complicaciones cardiovasculares no se asociaron con la existencia de enfermedad cardíaca previa. Las complicaciones infecciosas tampoco se asociaron con la realización de profilaxis antibiótica o no, ni las digestivas con la existencia de enfermedad previa.

FIGURA 4
TIPO DE INTERVENCION / CANCER

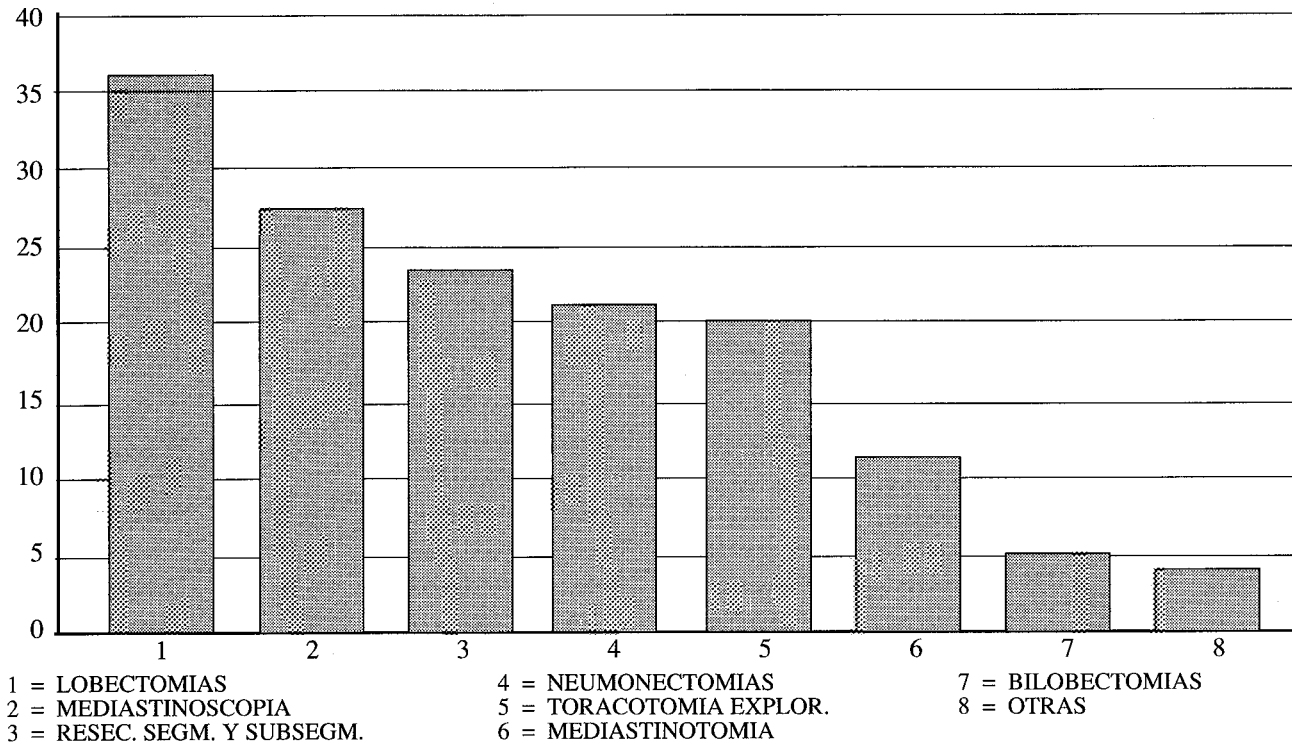
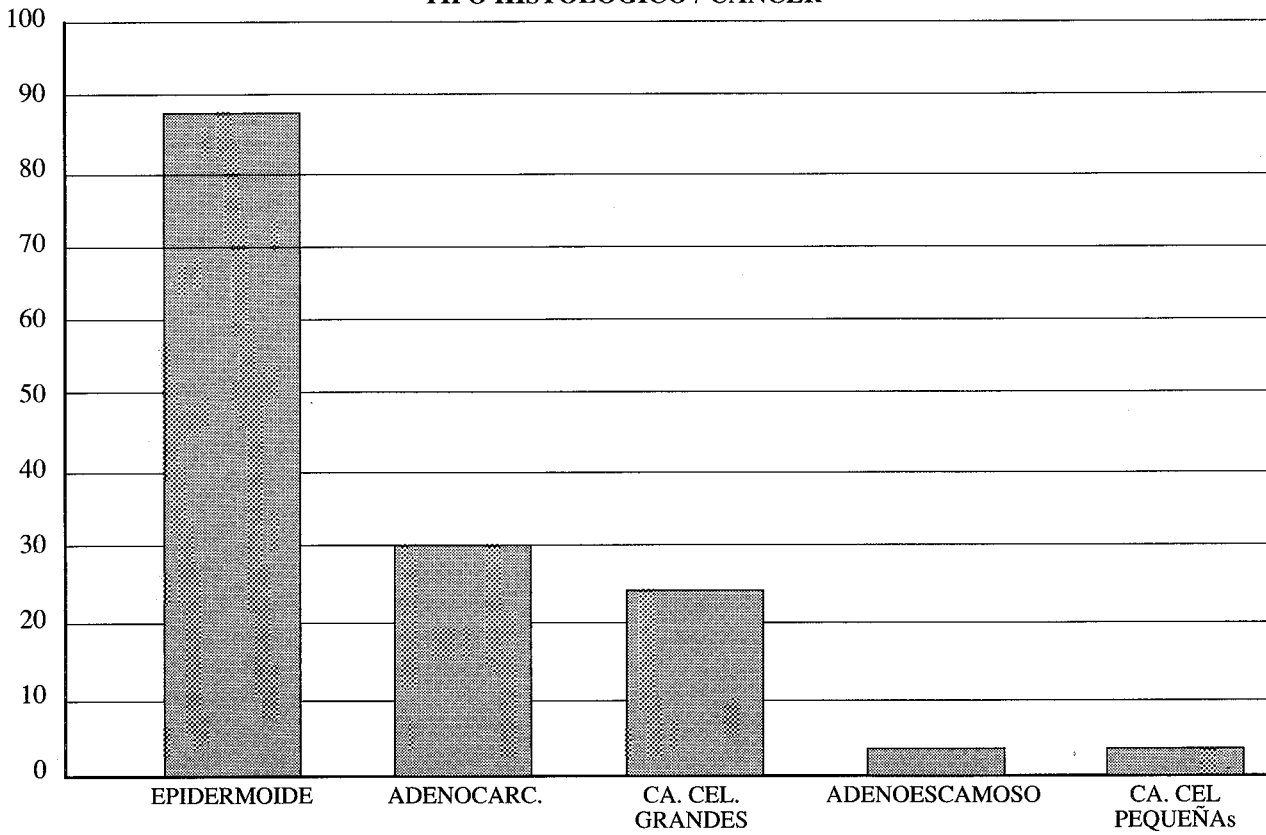


FIGURA 5
TIPO HISTOLOGICO / CANCER



Comentarios

La revisión periódica de los resultados clínicos, junto a los progresos terapéuticos, son los factores esenciales para mantener un nivel óptimo en el tratamiento de los pacientes. Con este fin revisamos la mortalidad y la morbilidad postoperatorias en una serie consecutiva de 400 intervenciones tratando, además, de identificar factores de riesgo con vistas a su tratamiento profiláctico. Esta revisión adolece de un grave defecto, desde el punto de vista estadístico, el no ser uniforme. No obstante, el intento de estudio por grupos homogéneos de patología, puede conducir a sentar las bases de futuros estudios de carácter prospectivo.

La mortalidad global en los treinta primeros días postoperatorios fue de 1.3%, encontrándose en el límite bajo en relación a otras⁽⁵⁻⁶⁻¹⁵⁾ series, si bien éstas solo recogen intervenciones exéreticas. Nuestra mortalidad en cirugía de resección fue del 1.6%, cifra también baja en relación a lo publicado⁽⁴⁻¹⁶⁾. La mortalidad circunscrita al grupo del CB fue del 2.8%, acorde a lo referido en series recientes⁽⁴⁻⁷⁻¹⁰⁻¹⁷⁾.

Del análisis de los factores de riesgo, no encontramos que el sexo masculino reportara un riesgo significativo de mortalidad, hecho ya constatado por otros⁽⁸⁻⁹⁾.

La edad avanzada ha sido uno de los factores que, según numerosos autores, aumenta significativamente la mortalidad en los treinta primeros días postoperatorios⁽¹⁻⁴⁻¹⁹⁻²⁰⁾, aunque algunos mantienen que, en los ancianos, la tasa aumenta pasado el primer mes tras la intervención. En nuestra serie no encontramos asociación estadísticamente significativa, hecho también recogido por otros⁽⁶⁻⁷⁻⁹⁾. En este grupo de pacientes, la mortalidad aumentaba en relación a la amplitud de la exéresis⁽⁹⁻¹⁰⁾; sin embargo se ha demostrado que el riesgo actual de toracotomía en los ancianos, es similar al que sufrían los pacientes más jóvenes en décadas pasadas⁽¹²⁾.

Tanto la obesidad como la malnutrición, son considerados como factores de riesgo para la mortalidad⁽²¹⁻²²⁾, no demostrándose en nuestros resultados asociación estadística significativa. Tampoco la existencia de enfermedad respiratoria previa, ni la enfermedad cardíaca mostraban aumento significativo de la tasa de mortalidad. A pesar de ello, muchos autores han determinado como factores de riesgo la cardiopatía isquémica, las arritmias, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la hipertensión pulmonar⁽²¹⁻²²⁾. Así mismo el IAM reciente, aumenta considerablemente el riesgo de fallecimiento postoperatorio⁽²⁴⁾.

En lo que se refiere al estudio de la reserva respiratoria, factor muy debatido, nuestros resultados no mostraron asociación significativa entre su alteración y la mortalidad, hecho constatado en otras series⁽²⁷⁻²⁹⁾. MIYOSHI⁽²⁶⁾ no encuentra diferencias significativas entre fallecidos y supervivientes correlacionando los siguientes parámetros: FEV₁/ superficie corporal, FEV₁%, capacidad de difusión de monóxido de carbono/volumen pulmonar, y volumen máximo

ventilatorio/superficie corporal com el mejor indicador de riesgo de mortalidad postoperatoria. Otros autores refieren cifras de mortalidad nulas en resecciones segmentarias realizadas en pacientes con función pulmonar limitada⁽³⁰⁻³²⁾. No obstante, el estado funcional respiratorio se sigue considerando como un buen predictor de la mortalidad postoperatoria⁽⁵⁻²¹⁻²³⁾.

El diagnóstico de CB se asoció significativamente ($p < 0.05$) con el riesgo de muerte, hecho recogido por muchos autores que, también coincidiendo con nuestra serie, no encuentran correlación con los diferentes tipos histológicos⁽⁶⁻⁵⁾.

Si existe un factor de riesgo para la mortalidad, éste es la necesidad de realizar una neumonectomía. En nuestra serie, se asoció significativamente ($p < 0.001$) con la frecuencia de complicaciones fatales, tanto en el estudio global, como en el individualizado del CB, lo que es coincidente con la mayoría de las series⁽¹⁻³⁻⁴⁻⁷⁻⁸⁻¹⁸⁻²²⁾, aunque no con todas⁽²⁵⁾. En este grupo de cáncer, además de la realización de neumonectomía, la aparición de una complicación cardiocirculatoria en el postoperatorio, se asocio ($p < 0.001$) con la mortalidad, hecho ya referido en la literatura⁽¹¹⁾.

La mortalidad provocada por determinada complicaciones postoperatorias es, con frecuencia, objeto de revisión. Así, la presencia de fístula broncopleural suele asociarse a una tasa elevada de fallecidos que oscila entre el 22-40%⁽⁶⁻⁸⁾; nuestro porcentaje ofrece valores inferiores (12.5%).

La mortalidad por hemorragia intratorácica ha sido establecida en cifras del 10%⁽¹⁵⁾, asociándose significativamente las acaecidas tras las intervención a la cifra de fallecidos. Tuvimos 4 casos de hemorragia postoperatoria con 1 fallecimiento.

Según KOHMAN⁽¹²⁾, las complicaciones que se asocian más significativamente a la mortalidad postoperatoria son la neumonía y la atelectasia, el empiema ($p < 0.001$), el IAM, el embolismo pulmonar ($p < 0.005$) y la contracción ventricular prematura ($p < 0.05$). Las arritmias se pueden considerar la más frecuente complicación cardiaca representando en nuestra serie una tasa de morbilidad del 12.5%, sensiblemente menor a la descrita por KOHMAN, pues en su serie fallecieron el 25% de los enfermos neumonectomizados con arritmias postoperatorias⁽¹¹⁾. Todas estas complicaciones, consideradas globalmente, constituyen el 48% del riesgo de mortalidad.

Tras esta revisión de los factores de riesgo, podemos concluir que la mayor parte del riesgo de muerte, no suele predecirse del estado preoperatorio del paciente, debido al carácter fortuito del factor de riesgo. Todos ellos, considerados en conjunto, representan únicamente el 12% del riesgo de muerte.

La morbilidad atribuida a la Cirugía Torácica tiene por principal etiología la cardiorrespiratoria.

Registramos 159 complicaciones no fatales que afectaron al 23.2% (93/400) de los pacientes. Incluimos aquí tanto las complicaciones mayores (17.2%) que pueden conllevar riesgo de muerte,

como las menores (82.8%), resueltas eficazmente con pequeños gestos terapéuticos. Estas cifras caen en el rango medio de la mayoría de las series⁽⁵⁻⁶⁻⁸⁾.

Las complicaciones de etiología infecciosa constituyeron el 27.3% del global y el 46.1% de todas las pleuropulmonares, siendo algo más frecuente en el grupo del CB, lo que concuerda con lo referido en la literatura⁽⁶⁻⁸⁻³⁰⁾.

Nuestro índice de hemorragias intratorácicas postoperatorias (1%) se encuentra en el límite bajo de otros porcentajes⁽²²⁾. Su escaso número "4" no permitió ningún tipo de análisis estadístico. Solo una de ellas acaeció en el transcurso de una neumonectomía, lo que no concuerda con la experiencia de PETERFY⁽¹⁷⁾ que reconoce como factor de riesgo para la hemorragia la realización de dicha técnica.

La incidencia de IR representó el 3% de nuestras complicaciones lo que se superpone con otras series⁽²²⁾. El resto de las complicaciones pleuropulmonares, aún sin reportar tan severas consecuencias para el paciente, limitan sin duda el funcionalismo pulmonar. Registramos una menor incidencia de derrames pleurales (2.5%) que otras revisiones, siendo la presencia de espacios postresección, el neumotórax postquirúrgico y las pérdidas aéreas persistentes, similares a lo ya descrito⁽⁵⁻²²⁾.

La alteración del ritmo cardíaco es considerada como la más frecuente de las complicaciones cardiovasculares en cirugía torácica y, aún más concretamente, la de origen auricular. La neumonectomía es la técnica que presenta un mayor porcentaje de incidencia oscilando entre el 9 y el 20%, siendo menor en los restantes tipos de resección⁽⁵⁻¹¹⁾. Nuestro porcentaje fue del 7.4%. La incidencia de IAM, insuficiencia cardíaca congestiva y embolismo pulmonar de nuestra serie se ajusta a la referida en la literatura⁽⁶⁻⁸⁻⁹⁾. Del resto de las complicaciones sólo destaca la hemorragia gastrointestinal (2%) cifra algo superior a lo ya descrito⁽⁵⁾.

Dentro del análisis de los factores de riesgo estudiados para la citada morbilidad, registramos una incidencia de complicaciones postoperatorias significativamente más elevada entre los mayores de 60 años ($p < 0.05$) considerando globalmente la serie, hecho ya reconocido por numerosos autores⁽¹⁰⁻¹³⁻¹⁴⁾. El sexo masculino presentó, asimismo, una morbilidad significativamente mayor ($p < 0.05$) hecho no compartido por todos⁽⁸⁻⁹⁾.

En nuestro estudio la obesidad, la malnutrición y el tabaquismo, no se correlacionaron con un mayor índice de morbilidad. Sin embargo, la existencia de enfermedad pulmonar previa ($p < 0.001$), la disminución de la reserva respiratoria ($p < 0.01$), y la hipoxemia y/o hipercapnia ($p < 0.001$) aumentaron significativamente el riesgo de complicaciones globales y, más concretamente, las pleuropulmonares, opinión generalizada en la literatura⁽¹⁵⁻¹⁶⁻²⁰⁾.

Los pacientes con antecedentes de enfermedad cardiocirculatoria no tenían un riesgo significativamente mayor de padecer complicaciones postoperatorias, en general o cardiovasculares en particular, lo que coincide con algunos autores⁽³⁻¹⁰⁾, pero no con otros⁽⁵⁻³⁴⁾. La detección de una enfermedad metabólica neurológica o renal no empeoró, en nuestra serie, la evolución postoperatoria pues fueron estabilizados previamente. La presencia de enfermedad digestiva sí afectó a la incidencia de complicaciones generales y de etiología gastrointestinal ($p < 0.01$). La presencia de neoplasia previa y el tratamiento empleado para controlarla no fueron factores de riesgo significativos. Si lo fueron los trastornos de la serie roja y/o blanca sanguíneas ($p < 0.001$), la hipoalbuminemia ($p < 0.001$) y las alteraciones bioquímicas ($p < 0.001$).

La comparación entre el grupo de pacientes que recibió profilaxis antibiótica y el que no, no demostró diferencia significativa entre la incidencia de infección de la toracotomía o de infección pleuropulmonar, lo que no concuerda con todas las series, en relación a la infección parietal⁽⁴⁾, pero si en lo que hace referencia a la infección parenquimatosa.

El diagnóstico de CB se asoció a mayor incidencia de complicaciones ($p < 0.001$), no presentando significación la comparación entre los distintos tipos histológicos, coincidiendo con los estudios de NAGASAKI⁽⁵⁾.

Las técnicas resectivas pulmonares, en oposición al resto de las intervenciones practicadas, reportaron una morbilidad postoperatoria y una frecuencia de complicaciones mayores significativamente superior ($p < 0.01$) lo que concuerda con KIRSH⁽²⁾ y WEISS⁽³⁾. La realización de una toracotomía exploradora en patología considerada no resecable, se asoció a una significativa morbilidad postoperatoria ($p < 0.001$) hecho que no hemos podido confrontar en la literatura. El resto de los parámetros considerados en nuestro protocolo no ofrecieron datos significativos para la incidencia de morbilidad postoperatoria. Estos resultados aconsejan la aplicación de las medidas profilácticas adecuadas en cada caso con vistas a disminuir la incidencia de complicaciones postoperatorias.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vicent Rg., Takita K, Lane WW, Gutiérrez Ac. Pickren Jw.: Surgical therapy of lung cancer. J. Thorac Cardiovasc. Surg 1976;71:581,591.
2. Kirsh MM., Rotman H., Argenta L., Bove E, Cimino V., Tashian L, Ferguson R, Sloan E: Carcinoma of the lung. Results of treatment over 10 years. Ann Thorac Surg 1976; 21: 371-377.
3. Weiss W.: Operative mortality and years survival rates in men with broncogenic carcinoma. Chest 1974; 66: 483-487.
4. Ginsberg Rj., Hill Ld., Eagan Rt., Thomas P. Mountain, Cf., Deslauriers J., Fry Wa., Butz Ro, Goldsberg M., Waters P., Jones Dp., Pairolero P., Rubinstems L., Pearson Fg.: Modern thirty day operative mortality for surgical resections in lung cancer. J. Thorac Cardiovasc Surg 1983; 86: 654-658.
5. Kirsh Mm., Rotman H., Berherendt Dm. et al.: Complication of pulmonary resection. Ann Thorac Surg 1975; 20: 215.
6. Keagy Ba., Lores Me., Peter Jk et al.: Efective pulmonary lobectomy: factors associated with morbidity and operative mortality. Arm Thorac Surg 1985; 40: 349-352.
7. Kohman Lj., Meyer Ja. Ikins Pm., Dates Rp.: Random vercus predictable risks of mortality after thoracotomy for lung cancer. J. Thorac Cardiovasc Surg 1986; 91: 551-554.
8. Nagasaki F., Flehinger Bj., Martini N.: Complications of surgery in the treatment of carcinoma of the lung. Chest 1982; 82: 25-29.
9. Breyer Rh.,Zippec.,Pharr W.,Jensik R.,KittleF.,PenfieldFaber L.: Thoracotomy in patients over age seventy years. J. Thorac Cardiovasc Surg 198 1; 81: 187.
10. Lopez Pujol J., Sebastián F. Guerrero R., Cosano A.: La toracotomía en la séptima década de la vida. Rev. Esp. Cir. 1984; 2: 248-252.
11. Krowka Mj.Pairolero Pc.,Trastek Vf.,kPayne Ws.,Bematz Pe.: Cardiac dysrhythmia following pneumonectomy. Chest 1987; 91: 490-495.
12. Ali Mk., Mountain Cf., Ewers Ms., Johnston D., Haynie Tp.: Predicting loss of pulmonary function after pulmonary resection for bronchogenic carcinoma. Chest 1980; 77: 337342.
13. Boysen Pg.: Pulmonary resection and postoperative pulmo nary fuction. Chest 1980; 77: 718-719.
14. Higgins Ga. Beebe Gw: Bronchogenic carcinoma. Factors in survival. Arch. Surg. 1967; 94: 539.
15. Gass Gd., Olsen Gn.: Preopertive pulmonary function testing to predict postoperative morbidity and mortality. Chest 1986; 89: 127-135.
16. Smith Tp., Kinasewitz Gt., Tucker Wy., Spillers Wp., George Rb.: Exercise capacity as a predictor of postthoracotomy morbidity. 730-734.
17. Petterfy A., Henze Ja.: Haemorrhagic complications during pulmonary resection. Scand J. Thor. Cardiovasc 1983; 17: 283-287.
18. Lawrence Gh., Ristroph R. Wood Ja., Starr A.: Methods for avoiding a dire surgical complications: Bronchopleural fistula after pulmonary resection. American S. of Surg 1982; 144: 136-140.

19. Yellin A., Benfield Jr.: Surgery for Bronchogenic Carcinoma in the Elderly. *Resp. Dis. Edit* 1985; 131: 197.
20. Feigal Dw., Blaisdell Dw.: The estimation of surgical risk. *Medical Clinics of North Amer* 1979; 63: 1131-1143.
21. Harman E., Lillington G.: Pulmonary risk factors in Surgery. *Medical Clinics of North Amer.* 1979; 63: 1289-1297.
22. Kakos G.: Complications of Thoracic Surgery *Surgical Clinics of North Amer.* 1983; 63: 1259-1268.
23. Robbins Ja., Mushlin Al.: Preoperative evaluation of the healthy patient *Medical Clinics of North America* 1979; 63: 1145-1156.
24. Wolfe Bm., Philips Gw., Hodges Re.: Evaluation and management of nutritional status before surgery. *Medical Clinics of North Amer.* 1979; 63: 1257-1269.
25. Valente M., Pastorino U., Cataldo L, Piva L., Muscolino G., Ravasi G.: Common sense and word factors in lung cancer resection. *J. Surg. Oncol.* 1982; 30: 207-212.
26. Miyoshi S., Nakahara K., Ohno K., Monden Y., Kawashima Y.: Exercise tolerance test in lung cancer patients: the relationship between exercise capacity and postthoracotomy hospital mortality. *Arm Thorac Surg* 1987; 44: 487-490.
27. Egeblad K., Aunsholt N., Funder V., Nielsen Ph.: A simple method for predicting pulmonary function after lung resection. *Scand J. Thor Cardiovasc Surg* 1986; 20: 103-107.
28. Lockwood P., Lloyd Mh., Williams Gv.: The value of test in the assesment of lung function in carcinoma of the bronchus. *Br. J. Dis Chest* 1980; 74: 253-258.
29. Keagy Ba., Schorlemmer Gr., Murraya GE, Starek Pj., Wilcow Br., Correlation of preoperative pulmonary function testing after pneumonectomy. *Arm Thorac Surg.* 1983; 36: 253-257.
30. Miller Ji., Mansour Ka., Hatcher Ch.: Carcinoma of the lung: five year experience in a university hospital *American Surgeon* 1980: 147-150.
31. Jensik Rj., Penfield-Faber L., Kittle Ct.: Segmental resection for bronchogenic carcinoma. *Arm Thorac Surge* 1979; 28: 475-486.
32. López Pujo IJ., Sebastián QF., Salvatierra VA.: Resecciones mínimas en el carcinoma broncogénico. *Arch Bronconeumol.* 1986; 22: 24-27.
33. Boysen Pg., Block Aj., Moulder Pv.: Relationship between preoperative pulmonary function tests and complications after thoracotomy. *Surg Gynecol Obstrc.* 1981; 152: 813-815.
34. Rose Sd., Corman Lc., Mason Dt.: Cardiac risk factors in patients undergoing noncardiac surgery. *Med. Clin. N. Amer.* 1979; 63: 1271.