
RENTABILIDAD DEL ESTUDIO ESPIROMETRICO PREOPERATORIO

A. XAUBET, C. GISTAU, H. SALA, C. PICADO,
R. RODRIGUEZ ROISIN y A. AGUSTI VIDAL

Servicio de Neumología y Alergia Respiratoria.
Hospital Clínico y Provincial.
Barcelona

Introducción

Las intervenciones quirúrgicas pueden condicionar la aparición de diversas complicaciones pulmonares postoperatorias; la incidencia de las mismas es elevada y son las responsables del 25 % de la mortalidad postoperatoria¹. Un gran número de ellas pueden ser evitadas, si se valoran los factores que aumentan su incidencia y que dependen del estado físico del paciente, del tipo de anestesia y del procedimiento quirúrgico empleado¹⁻³. El principal factor de riesgo es, sin lugar a dudas, la existencia de una enfermedad pulmonar crónica, siendo el motivo de la aparición de complicaciones pulmonares postoperatorias en un 70 % de los casos⁴. Por tanto, es importante realizar una meticulosa valoración preoperatoria de la función pulmonar, que debe incluir una historia clínica y una exploración física detalladas, un examen radiográfico y una exploración funcional, siendo habitualmente suficiente para esta última la práctica de una espirometría, método sumamente eficaz para detectar anomalías de la función pulmonar⁵. El principal punto conflictivo en la valoración pulmonar preopera-

toria está, en si debe utilizarse la exploración radiográfica y el examen espirométrico de forma rutinaria y sistemática en todos los pacientes, estando, sin embargo, bastante aceptado que deben realizarse en personas con edad avanzada y en aquellos portadores de enfermedades broncopulmonares^{2,6,7}. En nuestro laboratorio de funcionalismo pulmonar se realizaron entre el 1/7/77 y el 1/7/78, 1.936 espirometrías preoperatorias, que representan el 32 % del total de espirometrías realizadas. De ellas, más del 60 % eran normales.

El objetivo del presente trabajo es el estudio de la rentabilidad de las exploraciones espirométricas preoperatorias, mediante la correlación de los datos clínicos, radiográficos y funcionales de los pacientes sometidos a dichas exploraciones.

Material y métodos

El estudio comprende la valoración de 100 pacientes consecutivos, remitidos al laboratorio de funcionalismo pulmonar de nuestro servicio para estudio espirométrico preoperatorio. La edad de los pacientes estaba comprendida entre 16 y 82 años (55 ± 15)* de los que 69 eran hombres y 31 mujeres. El

Recibido el día 9 de febrero de 1981.

* $1 \pm SD$.

tipo de cirugía a que tenían que ser sometidos era abdominal alta, abdominal baja o vascular periférica. Arbitrariamente dividimos a los pacientes en dos grupos: el grupo A estaba formado por los pacientes con edad inferior o igual a los 40 años (17 casos, 29 ± 8 años) y el grupo B por aquellos con edad igual o superior a los 41 años (83 casos, 61 ± 10 años).

En cada caso se recogió una historia clínica detallada (presencia de tos, disnea, expectoración, rinitis, antecedentes laborales, tabáquicos y de enfermedad respiratoria) y se practicó una exploración física, una radiografía posteroanterior de tórax y otra en proyección lateral (evaluando las posibles alteraciones del parénquima pulmonar, mediastino, silueta cardíaca y caja torácica) y un estudio espirométrico mediante un neumatocógrafo Fleisch n.º 3 HP (modelo 47.304 A) con medición de FVC (capacidad vital forzada), FEV₁ (flujo espiratorio máximo en el primer segundo), FEV₁/FVC % y FEF 25 %-75 % (flujo mesoespiratorio entre el 25 % y el 75 % de la capacidad vital) siguiendo los criterios del Snowbird Workshop, 1979⁸, para la valoración y selección de los parámetros obtenidos.

Un trazado espirométrico se consideró normal cuando FEV₁ ≥ 80 % FVC ≥ 80 % y FEF 25 %-75 % ≥ 60 %, de los valores teóricos⁹. La alteración ventilatoria obstructiva vino definida por FEV₁ < 80 %, FEV₁/FVC % < 80 (edad < 30 años) o < 70 % (edad superior a los 30 años) y la alteración no obstructiva por FVC < 80 % y FEV₁/FVC > 80 % (edad < 30 años) ó > 70 (edad > 30 años).

El grado de severidad se definió de la siguiente manera: ligera, cuando los valores de los diferentes parámetros estaban comprendidos entre el 79 % y el 65 % de los valores teóricos; mediana entre el 64 % y el 45 %, severa entre el 44 % y el 30 % y muy severa menos del 30 %. El criterio de reversibilidad para los trastornos obstructivos vino dado por el aumento en dos de los tres parámetros siguientes FEV₁, FVC y FEF 25-75 %, igual o superior al 20 %, 15 min. después de la inhalación de 200 µg de salbutamol. Se consideró que un paciente tenía riesgo operatorio desde el punto de vista funcional, cuando presentaba una alteración ventilatoria de mediana o severa intensidad.

Un observador se definió sobre el riesgo operatorio desde el punto de vista funcional (ausencia de riesgo, aumento o dudas respecto al mismo), manejando solamente los datos de la anamnesis y de la exploración física y radiográfica.

Resultados

Entre los 17 pacientes que constituían el grupo A había seis que presentaban antecedentes de tabaquismo y/o enfermedad respiratoria y/o signos o síntomas de bronconeumopatía y en el grupo B (83 casos) había 64 pacientes con estas características (fig. 1).

Sólo un enfermo del grupo A tenía una radiografía de tórax anormal; se trataba de un paciente con historia compatible con bronquitis crónica. Veintiséis de los pacientes del grupo B con antecedentes respiratorios tenían radiografía de tórax anormal; otros cuatro del mismo grupo, sin sospecha de enfermedad respiratoria, también presentaban radiografía de tórax patológica (fig. 2).

En todos los casos del grupo A, el estudio espirométrico fue normal, tuvieron o no historia respiratoria anterior y/o radiografía de tórax anormal (fig. 3).

En los pacientes de grupo B con patología respiratoria asociada y/o radiografía de tórax anor-

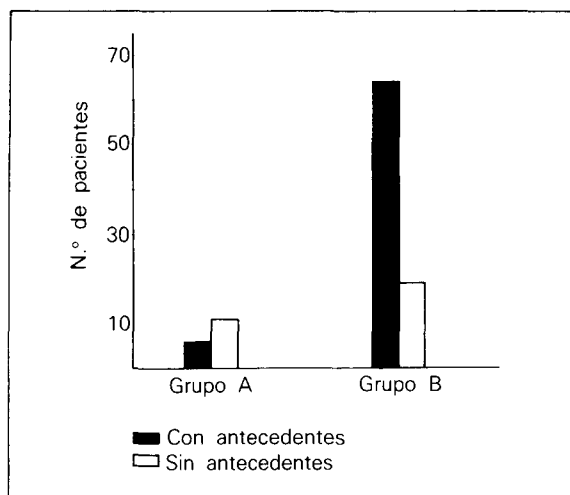


Fig. 1. Antecedentes respiratorios.

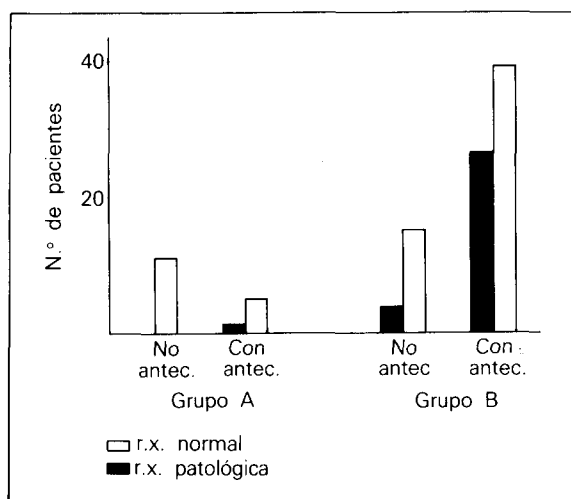


Fig. 2. Radiografía de tórax.

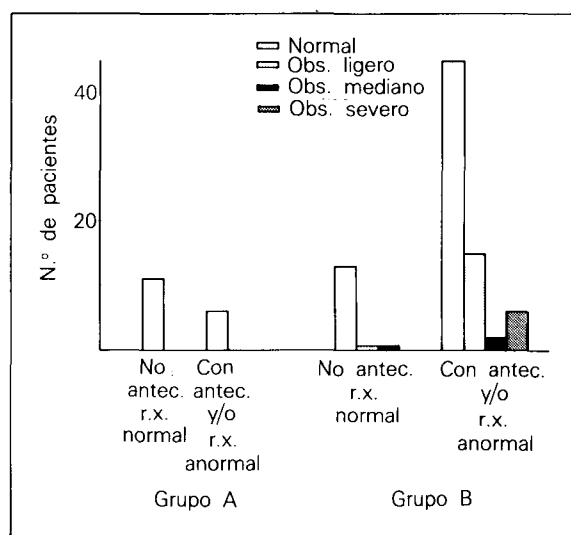


Fig. 3. Examen espirométrico.

mal (68 casos), el estudio espirométrico fue normal en 45, se observó una alteración obstructiva ligera en 15, obstrucción de mediana intensidad en dos y obstrucción de severa intensidad en seis. En los pacientes del mismo grupo sin enfermedad respiratoria asociada (15 casos) el examen funcional fue normal en 13 y se observó en los dos restantes una alteración obstructiva, una de ligera intensidad y otra de mediana intensidad, este último con prueba broncodilatadora positiva (fig. 3).

No se encontró ninguna significación estadística ($p > 0,5$) cuando se comparó la incidencia de radiografías de tórax anómalas con la edad en los casos con antecedentes respiratorios; tampoco se halló significación estadística ($p > 0,2$) cuando se correlacionó la incidencia de trazados espirométricos anormales con la existencia de antecedentes respiratorios y/o radiográficos anormales en los pacientes con edad superior a los 41 años.

Nueve pacientes presentaban aumento de riesgo operatorio desde el punto de vista funcional: seis con alteración obstructiva de severa intensidad y tres con la misma alteración, pero de mediana intensidad. Todos tenían edad superior a los 40 años; ocho presentaban antecedentes de enfermedad respiratoria y/o radiografía de tórax anormal; el noveno no había relatado antecedentes ni sintomatología alguna, pero el examen funcional mostraba una alteración obstructiva de mediana intensidad, con prueba broncodilatadora positiva.

Merced al estudio y valoración de los datos clínicos y radiográficos se pronosticó el riesgo operatorio funcional en 93 casos. En los siete restantes, los pacientes presentaban antecedentes respiratorios que aconsejaban la práctica de radiografía de tórax y estudio funcional.

Discusión

La práctica de una historia clínica detallada, de una exploración física y de una radiografía de tórax son esenciales en la valoración preoperatoria. En nuestro estudio se pronosticó exclusivamente con estos datos la presencia de riesgo operatorio funcional en 93 casos. Cuarenta y cinco de los enfermos con edad superior a los 40 años, con antecedentes y/o signos o síntomas de enfermedad respiratoria, tenían un estudio espirométrico normal. Ello realza la importancia de la historia clínica y la exploración física en la valoración preoperatoria toda vez que estos pacientes presentaban diversos antecedentes y/o síntomas (tabaquismo, expectoración, etc.) a pesar de tener un examen funcional normal, lo que sin duda puede aumentar la incidencia de complicaciones postoperatorias. Se ha demostrado que los pa-

cientes fumadores, aunque no presenten alteraciones en el examen espirométrico, tienen aumentada la incidencia de complicaciones postoperatorias⁵; lo mismo ocurre en los enfermos con producción de secrecciones bronquiales abundantes, responsables principales de las atelectasias postoperatorias¹⁰.

En los pacientes con edad inferior a los 40 años, el estudio espirométrico fue normal en todos los casos. En cambio en los pacientes con edad superior a los 40 años, hay dos hechos que llaman la atención; dos enfermos sin antecedentes respiratorios y radiografía de tórax normal presentaban alteraciones de la capacidad ventilatoria; por otro lado, cuatro pacientes sin antecedentes neumológicos tenían anomalías radiográficas.

Conclusiones

Con estos datos, cabe concluir que será altamente recomendable la obtención sistemática de radiografía de tórax y examen espirométrico convencional en todos los pacientes con edad superior a los 40 años, independientemente si se tienen o no antecedentes respiratorios, y que dichas exploraciones también deberán realizarse en todos aquellos casos que presentan antecedentes positivos (tabaquismo, antecedentes laborales, tos, expectoración, disnea, deformidades torácicas...) cualquiera que sea su edad, quedando pues excluidos los individuos con edad inferior a los 40 años, que no presenten alteraciones clínicas.

Resumen

La importancia de la realización de una valoración preoperatoria metódica de la función pulmonar, viene dada por el alto porcentaje de complicaciones pulmonares postoperatorias. El principal punto conflictivo de la misma, es si debe o no realizarse el estudio radiográfico y espirométrico de forma rutinaria. En el presente trabajo se estudia la rentabilidad de las exploraciones espirométricas preoperatorias en 100 pacientes tributarios de cirugía abdominal o vascular periférica. En cada caso se recogió una historia clínica y se realizó una exploración física y un estudio radiográfico y espirométrico, intentándose posteriormente pronosticar la alteración funcional manejando los datos clínicos y radiográficos. En 93 de los 100 casos, se pronosticó la presencia de alteración ventilatoria sólo con los citados datos clínicos y radiográficos, lo que realza la importancia de la historia clínica y la exploración radiográfica en la valoración preoperatoria.

De los resultados obtenidos cabe concluir que será recomendable la obtención de una radiografía

fía de tórax y un examen espirométrico en todos los pacientes con edad superior a los 40 años, independientemente de si tienen o no antecedentes respiratorios y en todos aquellos casos que presenten antecedentes positivos cualquiera que sea su edad.

Summary

THE VALUE OF A PREOPERATIVE SPIROMETRIC STUDY

Because of the high number of postoperative pulmonary complications, a meticulous preoperative evaluation of pulmonary function is of great importance. There is a questionmark whether spirometric and x-ray studies should be done routinely or not. The present study concerns the usefulness of preoperative spirometric exploration, done in 100 patients slated to undergo abdominal or peripheral vascular surgery. In each case, clinical history together with physical and radiological exploration and spirometric studies were used to predict the prognosis. In 93 out of the 100 cases, alterations in ventilatory function were predicted with only the clinical and radiographic data, underscoring the importance of these factors in the preoperative exploration.

These results show that a chest x-ray together with a spirometric study should be done in all patients over 40 years-old, indifferently from respiratory antecedents, and in all cases with respiratory antecedents, irregardless of age.

BIBLIOGRAFIA

1. Fishman AP: Pulmonary disease and disorders. McGraw Hill Book Company. New York 1980; 1695.
2. Hodgkin JE, Dines DE, Didier EP: Preoperative evaluation of the patient with pulmonary disease. *Mayo Clin Proc* 1973; 114: 48.
3. Guenter CA, Welch MH: Pulmonary Medicine. Lippincott Company, Filadelfia 1977; 439.
4. Diament ML, Palmer KNV: Spirometry for preoperative assessment of airways resistance. *Lancet* 1967; 1:1251.
5. Meneely GR, Fergusson JL: Pulmonary evaluation and risks in patient preparation for anesthesia. *JAMA* 1961; 122: 175.
6. Cahill JM: Respiratory problems in surgical patients. *Am J Surg* 1968; 116: 362.
7. Gennaro M: Preoperative evaluation of pulmonary function. *Am Rev Respir Dis* 1979; 119: 293.
8. Gardner RM: Report of Snowbird Workshop on standardization of spirometry. *Am Rev Respir Dis* 1979; 119: 831.
9. Knudson RJ, Slatin RC, Labowitz MO, Burrows B: The maximal expiratory flow-volume curve. Normal standards, variability and effects of age. *Am Rev Respir Dis* 1976; 113: 587.
10. Fraser RG, Paré JAP: Diagnosis of diseases of the chest. W.B. Saunders Company. Filadelfia 1979; 1612.