

Compresión extrínseca de la arteria pulmonar por un carcinoma no microcítico de pulmón

Amparo Valls Serral, Ricardo Gómez-Aldaraví Gutiérrez, Francisco Javier Chorro Gascó, Jaime Muñoz Gil, José Antonio Losada Casares, Juan Vicente Ferrer Casasnovas* y Vicente López Merino

Servicios de Cardiología y *Oncología. Hospital Clínico Universitario de Valencia.

carcinoma pulmonar no microcítico/ arteria pulmonar/ ecocardiografía doppler

Presentamos el caso de un paciente con un carcinoma de pulmón no microcítico que se encontraba en remisión. La ecocardiografía-Doppler objetivó la progresión de la enfermedad al demostrar la presencia de derrame pericárdico y hallar una compresión de la arteria pulmonar producida por una masa extrínseca. Mediante la técnica Doppler se evaluó el grado de estenosis arterial que provocaba la compresión determinando el gradiente de presión que causaba (49 mmHg) y la presión en el ventrículo derecho (75 mmHg). La infiltración de estructuras mediastínicas por la masa tumoral fue confirmada posteriormente mediante la tomografía computarizada.

EXTRINSIC COMPRESSION OF THE PULMONARY ARTERY BY A NON-MICROCYTIC LUNG CARCINOMA

A patient with a remitting non-microcytic pulmonary carcinoma was subjected to Doppler-echocardiography. The detection of a pericardial effusion with compression of the pulmonary artery due to an extrinsic mass indicated that the disease was progressing. The Doppler technique was used to evaluate the degree of arterial stenosis by determining the pressure gradient caused by it (49 mmHg) and to calculate the right ventricle pressure (75 mmHg). Tumor infiltration of mediastinal structures was posteriorly confirmed by computed tomography.

(*Rev Esp Cardiol* 1997; 50: 208-210)

INTRODUCCIÓN

La ecocardiografía se ha mostrado útil en la detección de masas extracardíacas tales como tumores mediastínicos, pericárdicos, neoplasias intratorácicas y quistes pericárdicos¹⁻³. Asimismo el estudio Doppler aporta información sobre las repercusiones hemodinámicas por compresión y desplazamiento de estructuras cardíacas o de grandes vasos⁴⁻⁷.

Presentamos el caso de un paciente diagnosticado de neoplasia pulmonar en el que al efectuar un control ecocardiográfico realizado para valoración evolutiva de derrame pericárdico se detectó una compresión extrínseca de la arteria pulmonar que causaba obstrucción al flujo pulmonar y sobrecarga de las cavidades derechas.

CASO CLÍNICO

Paciente varón de 46 años, fumador de 45 cigarrillos/día con antecedentes de tuberculosis en la infancia, que había sido diagnosticado en octubre de 1992 de carcinoma de pulmón no microcítico mediante punción-aspiración con aguja fina guiada por tomografía computarizada de una lesión cavitada pulmonar, siendo clasificado en estadio IIIA (T₃ N₂ M₀) tras completarse las exploraciones diagnósticas. El paciente recibió tratamiento con quimioterapia y radioterapia con criterios de respuesta parcial, manteniéndose libre de progresión de enfermedad hasta octubre de 1995. En dicha fecha acude al servicio de urgencias por presentar aumento de tos y esputos hemoptoicos en los dos últimos días. A la exploración presenta TA 110/70. Se encuentra apirético. Se observa ingurgitación yugular a 45°. Auscultación cardíaca: tonos rítmicos y soplo sistólico audible en todos los focos. Auscultación pulmonar: hipoventilación global, más acusada en base pulmonar izquierda. Abdomen blando y depresible, con hepatomegalia de 2 cm no dolorosa. No presenta edemas tibiomaleolares. Hemograma, química y coagula-

Correspondencia: Dra. A. Valls Serral.
Servicio de Cardiología. Hospital Clínico Universitario de Valencia.
Avda. Blasco Ibáñez, 17. 46010 Valencia.

Recibido el 8 de abril de 1996.
Aceptado para su publicación el 20 de junio de 1996.

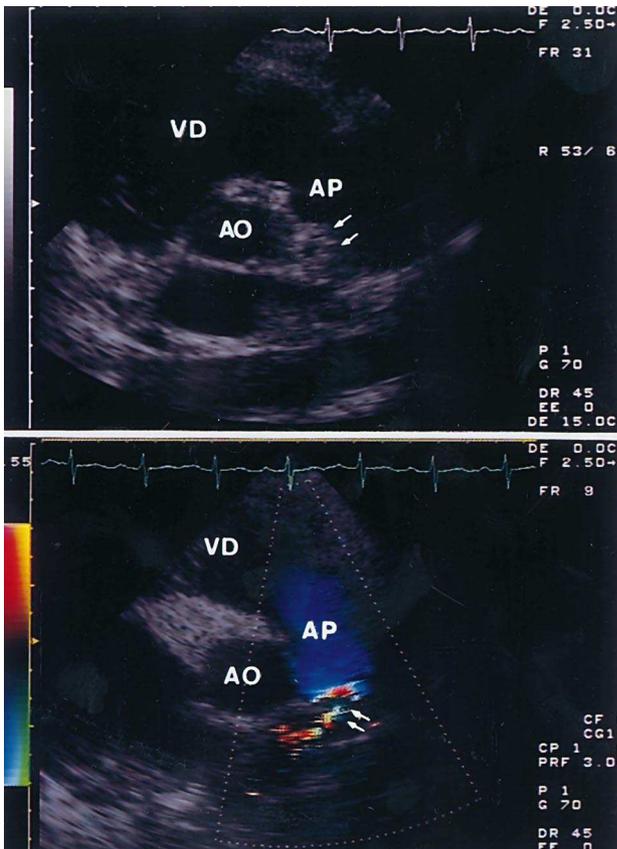


Fig. 1. Superior: ecocardiograma bidimensional obtenido desde la posición paraesternal (corte transversal a nivel de los grandes vasos) en el que se aprecia dilatación de la arteria pulmonar y la presencia de una masa de densidad no homogénea a nivel de la bifurcación, que desplaza parcialmente a la rama derecha de la arteria pulmonar. Inferior: se observa mediante la técnica Doppler codificada en color la existencia de flujo turbulento y patrón «en mosaico» en la zona de origen de la rama derecha de la arteria pulmonar; AD: aurícula derecha; AI: aurícula izquierda; Ao: aorta; AP: arteria pulmonar; VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.

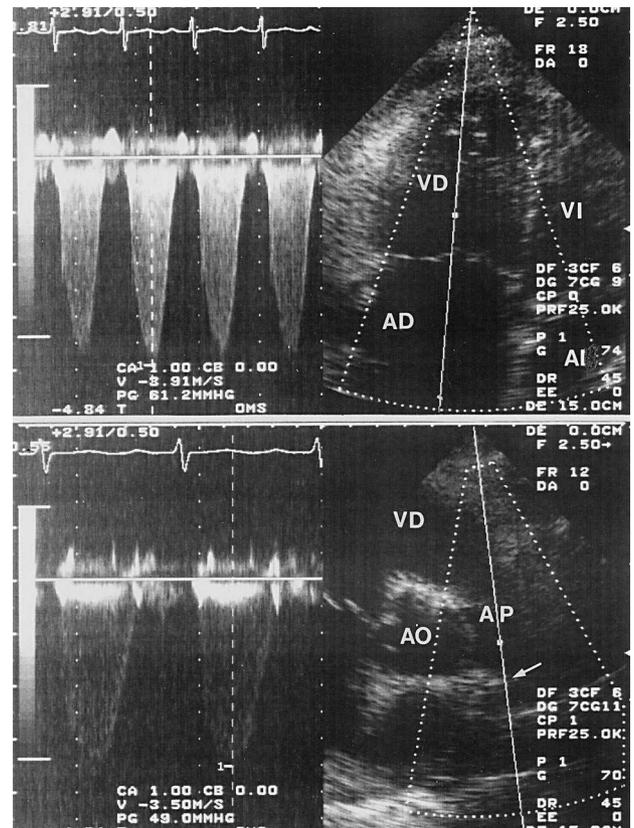


Fig. 2. Superior: ecocardiograma bidimensional obtenido desde la posición apical, en el que se aprecia la dilatación de las cavidades derechas y la existencia de insuficiencia tricuspídea que permite estimar una presión sistólica a nivel del ventrículo derecho de 75 mmHg (61 + 14). Inferior: ecocardiograma bidimensional obtenido desde la posición paraesternal (corte transversal a nivel de los grandes vasos) en el que se aprecia la dilatación de la arteria pulmonar y mediante la técnica Doppler se determina una aceleración de flujo a nivel de la bifurcación del tronco de la pulmonar en su zona de unión con la rama derecha. El gradiente máximo estimado a este nivel es de 49 mmHg; Ao: aorta; AP: arteria pulmonar; VD: ventrículo derecho.

ción dentro de la normalidad. ECG: ritmo sinusal a 100 lat/min. Eje QRS +30°. Ondas T negativas asimétricas de V₁-V₃. No se observa disminución de voltaje ni alternancia eléctrica. En la radiografía de tórax se aprecian cardiomegalia global, relajación del hemidiafragma izquierdo y ocupación apical del hemitórax izquierdo. Se realiza ecocardiografía-Doppler evidenciándose derrame pericárdico IV/IV con signos de colapso diastólico de aurícula derecha. Se decide el ingreso hospitalario del paciente, practicándose pericardiocentesis. Se extraen aproximadamente 600 ml y se realiza pericardiodesis con tetraciclina. Una semana después se efectúa estudio ecocardiográfico de control. En la exploración se evidencia la dilatación de las cavidades auricular y ventricular derechas, siendo los diámetros de la raíz aórtica y de las cavidades izquierdas normales. El grosor de paredes ventriculares se encuentra dentro de límites normales con función sistóli-

ca ventricular izquierda conservada (FE = 0,74). La arteria pulmonar se encuentra dilatada, no se aprecia la rama izquierda y a la altura de la rama derecha, en la zona de la bifurcación del tronco de la pulmonar, se observa una reducción de la luz del vaso de origen probablemente extrínseco y se detecta un gradiente de 49 mmHg (fig. 1). A nivel tricuspídeo se observa una insuficiencia de grado II/III que permite estimar una presión ventricular derecha de 75 mmHg (fig. 2). Se detecta también un derrame pericárdico ligero.

La tomografía computarizada torácica demuestra la infiltración tumoral del bronquio izquierdo y del cayado de la aorta, así como compresión del tronco de la arteria pulmonar y su rama derecha, con amputación de la salida de la rama izquierda (fig. 3).

Al demostrarse la progresión del carcinoma se decide incluir al paciente en un nuevo ciclo de quimioterapia.



Fig. 3. Tomografía axial computarizada obtenida a nivel de la bifurcación de la arteria pulmonar en la que se aprecia la infiltración tumoral del bronquio izquierdo, de la arteria pulmonar y de su rama derecha y la amputación de la rama izquierda.

DISCUSIÓN

La ecocardiografía bidimensional es un método útil en el diagnóstico de masas torácicas extracardíacas y en su diferenciación en sólidas o quísticas². Los tumores intratorácicos pueden causar compresión de estructuras cardíacas, causando alteraciones hemodinámicas que pueden cuantificarse mediante la técnica Doppler^{3,7}.

La invasión tumoral de las arterias pulmonares es bastante frecuente en las neoplasias pulmonares, sin embargo es rara la compresión de la arteria pulmonar o de sus ramas causando hipertensión pulmonar. Mediante la ecocardiografía-Doppler han sido diagnosticados casos de compresión de la arteria pulmonar por tumores como un teratoma simulando una estenosis pulmonar³, un linfoma localizado en mediastino anterior que comprimía aurícula derecha y arteria pulmonar⁵ o un carcinoma broncogénico que causaba dilatación de aurícula y ventrículo derechos debido a la obstrucción extrínseca de la arteria pulmonar⁶.

En el caso que presentamos se diagnosticó mediante un control ecocardiográfico la compresión de las ra-

mas de la arteria pulmonar en la zona de la bifurcación por una masa extrínseca, evidenciándose así la recidiva de la enfermedad neoplásica, que se confirmó con la tomografía computarizada torácica. Mediante la técnica Doppler se determinó un gradiente de 49 mmHg en el origen de la rama derecha de la pulmonar y la insuficiencia tricuspídea permitió valorar la repercusión pulmonar cuantificando la presión en el ventrículo derecho.

Las exploraciones habitualmente utilizadas en el seguimiento tras tratamiento de las neoplasias pulmonares son la radiografía simple de tórax y la tomografía computarizada torácica ya que son exploraciones efectivas, relativamente económicas y disponibles en casi todos los centros⁸. Sin embargo, en algunos pacientes como en nuestro caso, la ecocardiografía-Doppler puede resultar de gran utilidad, tanto en el diagnóstico de la obstrucción extrínseca de la arteria pulmonar como en la valoración de las repercusiones hemodinámicas de la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cohen IS, Raible SJ, Ansinelli RA. Two dimensional echocardiography in the detection of noneffusive cardiac involvement by intrathoracic neoplasms. *Am Heart J* 1984; 107: 532-536.
2. Chandraratna PAN, Littman BB, Serafini A, Whayne T, Robinson H. Echocardiographic evaluation of extracardiac masses. *Br Heart J* 1978; 40: 741-749.
3. Hsiung MC, Chen CC, Wang DJ, Shieh SM, Chiang BN. Two-dimensional echocardiographic diagnosis of acquired right ventricular outflow obstruction due to external cardiac compression. *Am J Cardiol* 1984; 53: 973-974.
4. Fox R, Panidis IP, Kotler MN, Mintz GS, Ross J. Detection by Doppler echocardiography of acquired pulmonary stenosis due to extrinsic tumor compression. *Am J Cardiol* 1984; 53: 1.475-1.476.
5. Blanch P, Candell J, García del Castillo H, Evangelista A, González MT, Ordi J et al. Compresión extrínseca de la arteria pulmonar por un linfoma mediastínico. Diagnóstico por ecocardiografía-Doppler. *Rev Esp Cardiol* 1994; 47: 568-570.
6. Gopal AS, Austin JHM, Homma S. Reversible pulmonary artery obstruction in a patient with bronchogenic carcinoma. Diagnosis by two-dimensional and Doppler-echocardiography. *Chest* 1992; 101: 570-571.
7. Chorro FJ, Cervantes A, Merino J, Solano C, Blanquer J, Wassel A et al. Compresión extrínseca de la aurícula derecha por un tumor germinal mediastínico. *Rev Esp Cardiol* 1991; 44: 553-555.
8. Heelan RT. Lung cancer imaging: primary diagnosis, staging and local recurrence. *Semin Oncol* 1991; 18: 87-98.