

Tromboembolismo pulmonar post-cirugía coronaria con circulación extracorpórea: A propósito de un caso

Alfonso Cañas¹
Pedro P. Lima¹
Luis F. López
Almodóvar¹
Manuel Calleja¹
Marta Álvarez
Sánchez²

¹Médico especialista en Cirugía Cardíaca
Complejo Hospitalario de Toledo

²Médico especialista en Cardiología
Complejo Hospitalario de Toledo

Resumen

El tromboembolismo pulmonar (TEP) tras cirugía coronaria con circulación extracorpórea supone una complicación extremadamente rara pero asociada a una alta tasa de mortalidad. Los principales factores de riesgo asociados a la presencia de TEP tras cirugía cardíaca son la estancia preoperatoria elevada, la inmovilización prolongada y la situación de insuficiencia cardíaca del paciente.

Presentamos el caso clínico de un varón de 56 años intervenido de revascularización coronaria con circulación extracorpórea y que presentó en la tercera semana postoperatoria un cuadro de TEP asociado a trombosis venosa profunda (TVP) a pesar de no tener factores de riesgo y recibir tratamiento con heparina de bajo peso molecular.

El TEP en pacientes intervenidos con circulación extracorpórea, a pesar de su extremadamente baja incidencia debida a los trastornos de coagulación asociados a esta técnica, debe ser considerado en la evaluación y tratamiento de las complicaciones respiratorias tardías tras revascularización coronaria.

Palabras clave: Tromboembolismo pulmonar. Cirugía coronaria. Circulación extracorpórea. Enfermedad coronaria.

Summary

Pulmonary embolism (PE) is considered to be an extremely rare complication after coronary surgery with cardiopulmonary bypass (CPB), although it associates a high mortality. The most important risk factors of PE after cardiac surgery are long preoperative hospital stay, perioperative bed rest and heart failure.

We report a case of a 56-year-old male who underwent coronary artery bypass grafting with cardiopulmonary bypass. In the third postoperative week, he presented a pulmonary embolism associated to vein deep thrombosis in spite of a well-established treatment with low-dose heparin regimen.

PE is an unusual event after surgery with CPB due to the coagulation disorders associated with this technique, but it must be considered in the evaluation and treatment of late respiratory complications after coronary revascularization.

Key words: Pulmonary embolism. Coronary surgery. Cardiopulmonary bypass. Coronary artery disease.

Introducción

El tromboembolismo pulmonar (TEP) supone una complicación extremadamente infrecuente tras cirugía cardíaca con circulación extracorpórea, con una incidencia que oscila entre el 0,5 y el 2% según las series¹ y que conlleva una alta tasa de mortalidad.

La baja incidencia postoperatoria de TEP puede estar relacionada con factores relacionados con la circulación extracorpórea como la heparinización intraoperatoria, hemodilución, disfunción plaquetaria, trombopenia y el consumo de factores de coagulación. Por otra parte, el uso habitual de fármacos anticoagulantes y antiplaquetarios en el periodo postoperatorio de estos pacientes podría contribuir a disminuir la aparición de este cuadro. Los factores de riesgo perioperatorios de TEP identificados son la elevada estancia preoperatoria, la inmovilización prolongada, la edad avanzada y la situación de insuficiencia cardíaca².

En la etiopatogenia de los cuadros de TEP interviene de forma fundamental la presencia de trombosis venosa profunda (TVP). Los estudios con ecografía venosa de miembros inferiores cifran la incidencia de TVP post-cirugía coronaria en aproximadamente el 20%, pero en la mayoría de los casos no se presentan síntomas significativos de la misma^{3,4}. Sin embargo, el papel de la profilaxis de la TVP post-cirugía coronaria no es claro y no se han desarrollado guías con recomendaciones específicas basadas en la evidencia sobre dicha prevención.

Describimos el caso de un varón de 56 años que, aun sin poseer factores perioperatorios de riesgo, presentó un cuadro de TVP que desarrolló un TEP a pesar de haber recibido tratamiento anticoagulante

Correspondencia:
Alfonso Cañas Cañas
Servicio de Cirugía Cardíaca
Complejo Hospitalario
de Toledo
Avda. Barber, 30
45004 Toledo
E-mail:
alfonso_c2@telefonica.net

con heparina de bajo peso molecular durante varios días.

Caso clínico

Se trata de un varón de 56 años, con antecedentes de hipercolesterolemia, tabaquismo previo y epilepsia, que fue diagnosticado de cardiopatía isquémica con angina progresiva de reciente comienzo. La coronariografía mostró una enfermedad de triple vaso con lesiones severas en descendente anterior, ramo mediano y oclusión completa de coronaria derecha. La función sistólica de ventrículo izquierdo estaba conservada, cuantificándose la fracción de eyección en 68%. A la vista de los hallazgos, se decidió la revascularización coronaria quirúrgica, realizándose, mediante esternotomía media y con circulación extracorpórea, una triple derivación aortocoronaria de la descendente anterior, ramo mediano y descendente posterior, empleándose como injertos las arterias mamaria interna y radial izquierdas así como la vena safena respectivamente. Al tercer día post-cirugía se produjo un episodio de fibrilación auricular que revirtió de forma inmediata mediante amiodarona; el resto del periodo postoperatorio transcurrió sin complicaciones, siendo el paciente dado de alta hospitalaria el 7º día tras la intervención, con electrocardiograma en ritmo sinusal y sin alteraciones del segmento ST y radiografía de tórax sin hallazgos significativos.

El duodécimo día postoperatorio, el paciente presentó clínica de trombosis venosa profunda bilateral en segmento infraopoplíteo, confirmándose el diagnóstico mediante ecografía Doppler venosa e instaurándose terapia anticoagulante mediante fraxiparina subcutánea. Al comienzo de la tercera semana postoperatoria, apareció como nuevo hallazgo clínico un dolor de características pleuríticas en hemitórax derecho acompañado de disnea súbita. El electrocardiograma y la radiología torácica no mostraron cambios significativos con respecto a los previos, mientras que la gasometría reflejaba una PO_2 y PCO_2 de 68 y 32 mmHg respectivamente y en la analítica se detectaron niveles muy elevados de dímero D (5137 mcg/ml). El TC torácico con contraste reveló fundamentalmente un defecto de replección en la arteria segmentaria lobar de lóbulo superior derecho sin afectación de troncos principales (Figura 1).

La evolución clínica fue satisfactoria tras la instauración de oxigenoterapia y anticoagulación inicialmente con heparina sódica intravenosa y posteriormente

con acenocumarol oral, por lo que el paciente fue dado de alta 10 días después del reingreso.

Discusión

El TEP es una complicación extremadamente infrecuente tras la cirugía cardíaca con circulación extracorpórea, siendo la incidencia descrita en series previas de 0,5-2%, y que asocia una altísima mortalidad que puede alcanzar el 38%.

La existencia de factores inherentes al uso de la perfusión extracorpórea como la heparinización intraoperatoria a altas dosis, hemodilución, disfunción plaquetaria, trombopenia y el consumo de factores de coagulación, así como el uso de terapia anticoagulante y antiplaquetaria en el postoperatorio se relacionan con la baja incidencia de este proceso, pero el desarrollo de la cirugía coronaria sin circulación extracorpórea parece incrementar la aparición de cuadros de tromboembolismo en diversos territorios vasculares, entre ellos el pulmonar. Por otra parte, factores de riesgo de TEP comunes a cualquier cirugía mayor son la elevada estancia preoperatoria, la inmovilización prolongada, la edad avanzada y la situación de insuficiencia cardíaca.

La TVP es un proceso claramente relacionado con la aparición de TEP. Las series de estudio con ecografía Doppler venosa y tomografía computerizada en pacientes intervenidos de cirugía coronaria describen incidencias de TVP de entre el 17 y el 22%, sin presencia de síntomas clínicos en la mayoría de los casos⁵, por lo que no se diagnostica el cuadro en un alto porcentaje de nuestros pacientes. Por otra parte, no se han desarrollado guías de actuación con

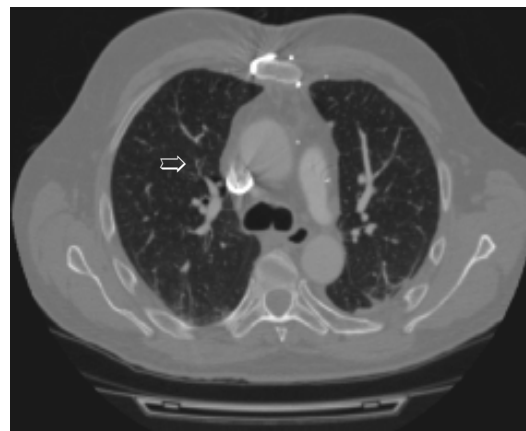


Figura 1.
TC torácico en el que se observa una imagen de defecto de perfusión en arteria lobar superior derecha como indica la flecha

recomendaciones de pautas de profilaxis antitrombótica post-derivación coronaria y se requieren estudios que evalúen el beneficio/coste de medidas preventivas como la movilización y rehabilitación activa y pasiva, la compresión elástica en miembros inferiores o el uso selectivo de heparinas de bajo peso molecular en este grupo de pacientes⁶.

En el caso clínico que presentamos no se hallaban presentes ninguno de los factores de riesgo de TVP-TEP, puesto que la extracción de la vena safena interna no se ha relacionado con un aumento de la incidencia de TVP. Además, la detección del cuadro y la instauración rápida de tratamiento con heparinas de bajo peso molecular no fue eficaz para evitar el desarrollo de embolismo pulmonar. Sin embargo, es probable que la buena evolución clínica posterior esté condicionada por el rápido diagnóstico y el tratamiento anticoagulante precoz. Por tanto, la posibilidad de TEP, a pesar de su baja incidencia, se debe plantear en el diagnóstico diferencial ante la aparición de síntomas respiratorios y dolor torácico inespecífico en la 2ª-3ª semana post-cirugía coronaria, especialmente si existen factores de riesgo y/o si la revascularización coronaria ha sido realizada sin soporte circulatorio extracorpóreo.

En conclusión, el TEP es una complicación rara de la cirugía cardíaca con circulación extracorpórea que debe ser detectada y tratada de forma precoz en el

postoperatorio de los pacientes coronarios aún en ausencia de factores de riesgo claros.

Bibliografía

1. Gillinov AM, Davis EA, Albert AJ, Rykiel M, Gardner TJ, Cameron DE. Pulmonary embolism in the cardiac surgical patient. *Ann Thorac Surg* 1992;53:988-91.
2. Salenger R, Gammie JS, Vander Salm TJ. Postoperative Care of Cardiac Surgical Patients. En: Cohn LH, Edmunds LH Jr, eds. *Cardiac Surgery in the Adult*. 2nd Edition. New York: McGraw-Hill, 2003:439-69.
3. Goldhaber SZ, Hirsch DR, MacDougall RC, et al. Prevention of venous thrombosis after coronary artery bypass surgery (a randomized trial comparing two mechanical prophylaxis strategies). *Am J Cardiol* 1995; 76:993-6.
4. Reis SE, Polak JF, Hirsch DR, et al. Frequency of deep vein thrombosis in asymptomatic patients with coronary artery bypass grafts. *Am Heart J* 1991;122:478-82.
5. Meignan M, Rosso J, Gauthier H, et al. Systematic lung scans reveal a high frequency of silent pulmonary embolism in patients with proximal deep venous thrombosis. *Arch Intern Med* 2000;160:145-6.
6. Ambrosetti M, Salerno M, Zambelli M, Mastropasqua F, Tramarin R, Pedretti RF. Deep vein thrombosis among patients entering cardiac rehabilitation after coronary artery bypass surgery. *Chest* 2004;125:191-6.