

adversos a 1 año fue todavía mayor (19,7%) cuando el territorio revascularizado de forma no eficaz fue el anterior.

Por último, no debemos olvidar que el gran beneficio de la cirugía sin bomba se obtiene en los pacientes de alto riesgo. Y sabemos que en estudios randomizados, como el ROOBY, se incluyen pacientes muy seleccionados y de bajo riesgo, realidad que no se corresponde con la práctica clínica cotidiana. En el artículo de Hattler et al. el 99,3% eran hombres, solo el 4% presentaba disfunción ventricular severa, no se incluyeron pacientes con insuficiencia renal y el número de reoperados fue muy escaso (0,2%). En este tipo de población la CRC sin bomba difícilmente puede mejorar la morbilidad esperada.

En conclusión, el artículo de Hattler et al. nos deja diferentes puntos de discusión. El grado de experiencia de los cirujanos en CRC sin bomba es importante a la hora de valorar los resultados. Habría que aclarar qué grado de experiencia en cirugía sin bomba es necesario para igualar los resultados de la CRC con bomba en pacientes de bajo riesgo. Es interesante continuar realizando estudios que testen con angiografías la calidad de las anastomosis que realizamos. La cirugía sin bomba ofrece un beneficio muy importante en morbilidad a los pacientes de alto riesgo y por tanto debe contemplarse en el repertorio de cualquier equipo quirúrgico cardíaco.

Bibliografía

1. Hattler B, Messenger JC, Shroyer AL, Collins JF, Haugen SJ, García JA, et al. Off-pump coronary artery bypass surgery is associated with worse arterial and saphenous vein graft patency and less effective revascularization: results from the Veterans Affairs randomized on/off bypass (ROOBY) trial. *Circulation*. 2012;125:2827-35.
2. Shroyer AL, Grover FL, Hattler B, Collins FJ, McDonald GO, Kozora E, et al. On-pump versus off-pump coronary-artery bypass surgery. *N Engl J Med*. 2009;361:1827-37.
3. Lamy A, Devereaux PJ, Dorairaj P, Taggart DP, Hu S, Paolasso E, et al. Effects of off-pump and on-pump coronary-artery bypass grafting at 1 year. *N Engl J Med*. 2013;368:1179-88.
4. Diegeler A, Börgermann J, Kappert U, Breuer M, Böning A, Ursulescu A, et al. Off-pump versus on-pump coronary-artery bypass grafting in elderly patients. *N Engl J Med*. 2013;368:1189-98.
5. Puskas JD, Williams WH, Mahoney EM, Huber PR, Block PC, Duke PG, et al. Off-pump vs conventional coronary artery bypass grafting: early and 1-year graft patency, cost, and quality-of-life outcomes: a randomized trial. *JAMA*. 2004;291:1841-9.

José María Melero

*Servicio de Cirugía Cardíaca, Hospital Universitario
Virgen de la Victoria, Málaga, España
Correo electrónico: makjom@hotmail.es*

Tendencias de las reintervenciones en cirugía de *bypass* coronario. Análisis de la base de datos de cirugía cardíaca de adultos de la Society of Thoracic Surgeons

Ghanta RK, Kaneko T, Gammie JS, Sheng S, and Aranki F. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2013;145:364-72.

Objetivo: Se valora la evolución del enfoque quirúrgico que se realiza en pacientes sometidos a cirugía de reintervención coronaria, analizando la base de datos de los centros que participan en el registro de la Society of Thoracic Surgeons.

Métodos: A la hora de realizar este análisis, se tuvieron en cuenta 72.431 pacientes mayores de 18 años, a los que se realizó cirugía de reintervención coronaria, entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2009, frente a un total de 1.497.254 pacientes sometidos a cirugía coronaria primaria aislada.

Resultados: La proporción de cirugía coronaria de reintervención, respecto al total de la cirugía coronaria desciende notablemente (del 6% en el año 2000 al 3,4% en 2009).

A lo largo de este período, aumenta significativamente la frecuencia de los siguientes tipos de pacientes:

- Pacientes que presentan enfermedad del tronco de la coronaria izquierda (del 25 al 35%).
- Pacientes con infarto de miocardio (del 55,9 al 60,9%).
- Pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva (del 14,2 al 18,4%).
- Cirugía urgente o emergente (del 39 al 51,6%).
- Cirugía tras intervencionismo coronario (del 35 al 51%).

Durante el período del estudio, se observaron cambios sin significación estadística en cuanto a la media de edad (67 años de 2009, frente a 65 de 2000) o sexo (78% de hombres en 2009, frente a 72,9% en 2000) de los pacientes intervenidos.

Aumentan también los pacientes con los siguientes factores de riesgo cardiovascular y comorbilidad: sobrepeso, diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia, fracaso renal, enfermedad cerebrovascular y enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Por otro lado, se evidencia un notable descenso en la incidencia de tabaquismo entre estos pacientes, descendiendo del 61,9% de 2000 al 21,6% de 2009.

La mortalidad ajustada a riesgo disminuyó del 6% (año 2000) al 4,6% (2009), con una reducción del riesgo relativo del 23,7%.

Conclusiones: La cirugía de reintervención coronaria se ha convertido en una práctica progresivamente menos frecuente, realizada sobre pacientes cada vez más complejos (por factores de riesgo, incidencia de infarto previo y comorbilidad) pero, a pesar de lo anterior, con unos resultados mucho mejores que hace una década.

Comentario

Este amplio estudio realiza un completo mapa de la cirugía de reintervención coronaria, analizando las diferencias entre los pacientes sometidos a este tipo de intervención durante el período comprendido entre los años 2000 y 2009.

Se observa, a lo largo de estos años, cómo ha ido evolucionando la cirugía de reintervención coronaria, evidenciándose cambios muy llamativos en cuanto al tipo de pacientes intervenidos (mayor complejidad), su frecuencia y los resultados de este tipo de intervención.

Lo más notable del estudio es el descenso en la frecuencia de este tipo de cirugía, que disminuye a la mitad que al principio del estudio. Aunque no se concretan las causas, las hipótesis manejadas son el mayor y mejor uso de intervencionismo coronario percutáneo, las mejoras en el tratamiento médico (betabloqueantes, estatinas, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina...) y el mayor uso de injertos arteriales (especialmente mamaria interna) durante el período. Como consecuencia de dicha disminución en la frecuencia de este tipo de intervenciones, se comenta en el estudio el interés de valorar la creación de centros (o cirujanos) de referencia con mayor experiencia en cirugía de reintervención coronaria.

Respecto a la técnica de la intervención, destaca el aumento de la cirugía sin circulación extracorpórea (del 12 al 18%) y el descenso del uso de arteria mamaria interna (del 51 al 40%) en estas reinterven-

ciones, probablemente debido a haber aumentado su uso en la intervención primaria.

El balón de contrapulsación fue necesario en el 6,6% de los pacientes, 4 veces más que en la cirugía coronaria primaria.

No se observaron diferencias en cuanto a reintervenciones por sangrado, fibrilación auricular, ventilación mecánica prolongada o estancia hospitalaria prolongada, comparando los pacientes sometidos a reintervención coronaria a lo largo de la década.

A pesar de los mejores resultados en cuanto a morbilidad y mortalidad (disminuye del 6 al 4,6%), sigue habiendo una marcada diferencia respecto a la mortalidad de la cirugía coronaria primaria aislada (3,5 veces menor; 1,7% en 2009).

A modo de conclusión, a lo largo de este período de estudio (2000 a 2009), la cirugía de reintervención coronaria ha experimentado un notable descenso en su frecuencia, realizándose sobre pacientes cada vez más complejos, pero con mejores resultados, aunque manteniendo siempre una clara diferencia en cuanto a riesgo y dificultad técnica respecto a la cirugía coronaria primaria.

Alfredo López-González

Unidad de Gestión Clínica de Cirugía Cardiovascular,
Hospital Puerta del Mar, Cádiz, España
Correo electrónico: halfrid@comcadiz.com

Revascularización miocárdica de repetición tras cirugía de derivación coronaria en adultos mayores: experiencia nacional de la Sociedad de Cirujanos Torácicos, 1991-2007

Folbol EL, Zhao Y, Shahian DM, Grover FL, Edwards FH, Peterson ED. *Circulation*. 2013;127:1656-63.

Introducción: Una de las principales ventajas de la cirugía de derivación coronaria (CABG) con respecto al intervencionismo coronario percutáneo es su durabilidad; sin embargo, en la actualidad, hay información escasa acerca de la tasa y predictores de revascularización coronaria de repetición después de la cirugía de derivación coronaria.

Métodos y resultados: Se incluyeron los pacientes de edad igual o superior a 65 años de la Base de Datos Nacional de Cirugía Cardíaca de Adultos de la Sociedad de Cirujanos Torácicos que fueron sometidos a una primera CABG aislada desde 1991 hasta 2007 (n = 723.134, mediana de edad 73 años). Después de vincular los datos procedentes de Medicare, se examinaron los resultados a largo plazo de la CABG (hasta 18 años después de la cirugía) se examinaron usando las curvas de incidencia acumulada. Se utilizó el análisis multivariable de riesgos proporcionales de Cox para identificar los factores asociados con las tendencias de repetición de revascularización y variabilidad a 1 y 5 años. Se encontró que la tasa de supervivencia general a los 18 años fue del 20%. La incidencia acumulada de la revascularización de repetición (intervencionismo coronario percutáneo o CABG, más a menudo intervencionismo coronario percutáneo) fue 2, 7, 13, y 16% a 1, 5, 10, y 18 años después de la cirugía, respectivamente. La tasa de repetición de los procedimientos de CABG es bastante baja para los mismos momentos de seguimiento (0,1, 0,6, 1,3, y 1,7%, respectivamente). El género femenino, la gravedad de la enfermedad representada por una historia de intervención coronaria percutánea, la diálisis preoperatoria y la revascularización parcial se asociaron fuertemente con una tasa de revascularización más alta, mientras que la edad avanzada, la enfermedad del tronco común y el tabaquismo se asociaron con una tasa más baja. Aproximadamente hubo una variación de 2 veces en la tasa de repetición de revascularización entre centros a 1 año (rango intercuartil 1,7-3,6%) y 5 años (rango intercuartil 6,7-12,0%).

Conclusiones: Infrecuentemente se repite la revascularización en los pacientes mayores sometidos a CABG; sin embargo, las proporciones varían de manera sustancial según los subgrupos de pacientes y los centros.

Comentario

El presente estudio se centra en la necesidad de una nueva revascularización en pacientes mayores de 65 años tratados previamente

con cirugía coronaria. Para ello, se utiliza la base de datos de la Sociedad de Cirujanos Torácicos, buscando los pacientes con una primera cirugía de revascularización aislada (no emergente) intervenidos entre 1991 y 2007 y con seguimiento vinculado al programa Medicare. Se excluyen, por tanto, los pacientes más jóvenes de 65 años y los ya reintervenidos. Además, se crea un subgrupo específico de pacientes operados entre los años 2001 y 2003 para analizar los factores contemporáneos asociados al hecho de la reoperación. Además, se quiso estudiar la variación en la necesidad de revascularización según centros, precoz (antes del primer año) y tardía (entre el primer y el quinto año), para lo que se escogieron hospitales con más de 100 intervenciones al año entre los años 2001 y 2003.

La mediana de edad de los pacientes fue de 73 años y el 75,8% fueron varones. La mediana de seguimiento fue de 8 años con un máximo de 18 años. Para el subgrupo de pacientes intervenidos entre 2001 y 2003, la mediana de seguimiento fue de 6,9 años.

La supervivencia de la serie a 18 años fue del 20% con unos índices acumulados de revascularización de 2, 7, 13 y 16%, a 1, 5, 10 y 18 años, respectivamente. La mayoría de los procedimientos de revascularización (93%) se llevaron a cabo de manera percutánea, mientras que los índices acumulados de cirugía de revascularización fueron del 0,1, 0,6, 1,3 y 1,7% a 1, 5, 10 y 18 años, respectivamente. Para el grupo de pacientes más jóvenes (entre 65 y 69 años), la necesidad de revascularización a 18 años fue del 30%, de la cual solo el 4,5% correspondía a cirugía. Los pacientes mayores de 80 años solo se revascularizaron un 11% a 18 años, y solo se reintervinieron un 0,5%.

Los factores que se asociaron a revascularización fueron: pacientes jóvenes, género femenino, diabetes, intervencionismo coronario previo y revascularización subóptima (incompleta). El género femenino y la revascularización incompleta se asociaron tanto a revascularización precoz como tardía y la obesidad se asoció con la tardía.

Hay varias razones por las que reintervenir a un paciente sometido a cirugía de revascularización previa. Una es la progresión de la enfermedad, ya sea a nivel de los vasos nativos o a nivel de los injertos¹. Otra es la revascularización incompleta que, ocasionalmente, puede causar inestabilidad clínica y obligar a tratar de nuevo. Sobre la progresión de la enfermedad poco podemos hacer. Debemos aconsejar a los pacientes que eviten y controlen los factores de riesgo clásicos, enseñándoles la importancia de la dieta y del ejercicio físico y, cómo no, que resulta fundamental el cumplimiento del tratamiento farmacológico. No solo los antiagregantes, sino también las estatatinas tienen un papel fundamental en el control de la placa y la progresión de la enfermedad arterial².

Obviamente que al intervenir a un paciente nuestra intención debe ser conseguir una revascularización lo más completa posible. Pero no es menos cierto que los pacientes que se nos refieren para cirugía coronaria en la actualidad acostumbran a tener una