

La operación de Ross

Santiago Serrano-Fiz

Servicio de Cirugía Cardiovascular y Torácica. Clínica Puerta de Hierro. Madrid.

cirugía cardíaca / factores de riesgo / hemostasia / mortalidad hospitalaria / protocolos quirúrgicos / supervivencia / técnicas quirúrgicas / trasplante autólogo / válvula aórtica / válvula pulmonar

Hace 30 años, cuando Donald Ross sustituyó la válvula aórtica de un paciente utilizando la válvula pulmonar del mismo paciente, la comunidad científica internacional pensó que era una locura, lo que ahora, retrospectivamente parece revolucionario, lógico o inevitable¹.

Desde 1967, cuando se realizó la primera experiencia clínica, sólo Donald Ross continuó con este procedimiento hasta que la publicación de Elkins en 1987 despertó un interés general en los cirujanos cardíacos².

En el momento actual existe un registro internacional creado por el Dr. James H. Oury donde aportan sus datos 122 centros de todo el mundo, observándose que aumenta de forma exponencial el número de procedimientos desde 1987³.

Durante la década de los 80, la operación de Ross se utilizó como una operación de elección para pacientes jóvenes con patología de raíz aórtica, motivada por la similitud estructural entre las válvulas pulmonar y aórtica, la no necesidad de utilizar anticoagulantes y la buena hemodinámica. A pesar de los buenos resultados y el aumento en el mundo del número de centros que realizan este procedimiento, sigue siendo pequeño en comparación con la cantidad de centros que realizan cirugía cardíaca. Esto se debe a la dificultad técnica y a la necesidad de tener unas indicaciones claras de la utilización de los autoinjertos pulmonares. Las dos preguntas esenciales que nos tendríamos que hacer serían: ¿puede hacerse con garantías este procedimiento? y ¿cuándo hacerlo?

¿PUEDE HACERSE ESTA CIRUGÍA CON GARANTÍAS?

Donald Ross publicó en 1988 sus resultados con 241 pacientes intervenidos desde junio de 1967, comu-

nicando una mortalidad quirúrgica del 6,6%, y una tardía del 7,4%, con una supervivencia a los 24 años del 88%. Si analizamos esta serie, llama la atención la mortalidad quirúrgica que se ha debido posiblemente a varios factores como son: la protección miocárdica de entonces más inadecuada que la actual, la curva de aprendizaje del procedimiento y el mal conocimiento de la anatomía coronaria de esa región. De hecho, si consultamos esa serie observamos que no aparecen muertes quirúrgicas desde 1976.

En 1993 se estableció un registro internacional donde se recogió la información de todos los procedimientos realizados en el mundo, pudiendo así analizar los resultados a corto y largo plazo.

Si comparamos este registro con la llamada serie clásica publicada por Ross, vemos que la reducción de la mortalidad hospitalaria y tardía fue de 6,6 a 2,5 y de 7,4 a 1,3, respectivamente. Estos datos y esta experiencia dieron pie a poder formular unas indicaciones clínicas y unas guías técnicas para este procedimiento.

¿CUÁNDO SE DEBE HACER ESTE PROCEDIMIENTO?

Las indicaciones principales para el procedimiento de Ross continúan ensanchándose a medida que avanza la familiarización con la técnica. Esto no sólo ha ocurrido desde la perspectiva de los cirujanos sino también de los cardiólogos, que han tomado conciencia de las ventajas de este procedimiento y los buenos resultados.

El injerto autopolmonar está indicado en pacientes con patología aórtica incluyendo desde recién nacidos hasta pacientes adultos menores de 70 años, pacientes con endocarditis en la válvula aórtica sin extensión a otras válvulas, disfunción de una prótesis aórtica mecánica biológica, y en pacientes jóvenes o atletas en los que está contraindicada la anticoagulación o queremos tener unos parámetros hemodinámicos excelentes⁴.

Existen algunas contraindicaciones para este tipo de operación; se considera una contraindicación absoluta aquellos pacientes con enfermedad del tejido conecti-

Correspondencia: Dr. S. Serrano-Fiz.
Servicio de Cirugía Cardiovascular y Torácica.
Clínica Puerta de Hierro.
San Martín de Porres, 4. 28035 Madrid.

(Rev Esp Cardiol 1999; 52: 121-122)

vo, enfermedades inmunológicas, alteraciones anatómicas de la válvula pulmonar y enfermedad coronaria severa. Hay una serie de contraindicaciones que podemos considerar relativas dependiendo de la experiencia de cada grupo. Así, hemos visto en el Registro pacientes que han recibido este procedimiento a pesar de tener enfermedad multivalvular, disfunción del ventrículo izquierdo y enfermedad coronaria de uno o dos vasos⁵.

GUÍAS TÉCNICAS PARA ESTE PROCEDIMIENTO

Aunque este procedimiento continúe en evolución hay que seguir unas guías o reglas para poder presentar unos resultados consistentes y buenos. Estas reglas quirúrgicas se basan en tres principios básicos:

1. *Anatomía*: el autoinjerto pulmonar debe tener una estructura anatómica perfecta, es decir, sin gradiente ni regurgitación.

2. *Protección miocárdica óptima*: dada la complejidad del procedimiento y la duración de éste, es imperativo tener una buena protección miocárdica.

3. *Hemostasia*: una de las causas más frecuentes de morbimortalidad postoperatoria es la hemorragia, por lo que es recomendable una hemostasia muy cuidadosa.

Es obvio que estos principios básicos son útiles para todo tipo de cirugía, pero son componentes básicos y necesarios para realizar este procedimiento, y un fallo en estos tres principios en este procedimiento se convertiría en un desastre.

Desde el punto de vista quirúrgico, la técnica ha evolucionado. En la era clásica (antes de 1986), la ma-

yoría de los autoinjertos se implantaron de forma sub-coronaria. En los datos últimos del registro la tendencia es a la implantación total de la raíz de aorta en posición intraanular y con reimplantación de coronarias con refuerzo accesorio de una cinta de pericardio para evitar dilatación posterior del nuevo ánulo.

En resumen, el procedimiento de Ross en el momento actual es una excelente solución para enfermos jóvenes con patología aórtica siempre y cuando que se haga en un centro con gran experiencia.

El Dr. E. Castellanos en 1991 (Hospital de Cruces, Bilbao) realizó por primera vez esta técnica en España⁶. Hoy día hay que felicitar al Dr. Concha y su grupo por haberla recuperado y presentar la primera serie nacional con unos magníficos resultados⁷.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ross D. Replacement of the aortic and pulmonary valves with pulmonary autografts. *Lancet* 1967; 2: 956-958.
2. Stelzer Elkins RC. Pulmonary autograft. An american experience. *J Card Surg* 1987; 37: 429-433.
3. Ourly JH. The International Registry of the Ross Procedure. Results. *J Heart Valve Disease* 1997; 6: 333-334.
4. Ourly JH, Eddy AC, Doty D. Hemodynamic results of the procedure in athletes. Presented at the 76th Annual Meeting of AATS. San Diego (California), 1996.
5. Joyce F, Tingleff J, Petterson G. Expanding indications for the Ross operation. *J Heart Valve Dis* 1995; 4: 352-363.
6. Castellanos E. Operación de Ross [vídeo]. Madrid: XX Jornadas Internacionales de Actualización Cardiovascular, 1992.
7. Concha Ruiz M, Casares J, Ross DN, González Lavin L, Franco M, Mesa D et al. Reemplazamiento valvular aórtico con autoinjerto pulmonar (operación de Ross) en pacientes adultos y pediátricos. Estudio preliminar. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 113-120.