



# Cardiocre

[www.elsevier.es/cardiocore](http://www.elsevier.es/cardiocore)



## Preguntas y respuestas

# ¿Cómo debe ser la revascularización coronaria en los pacientes con cardiopatía isquémica en la actualidad?

## What's to become of coronary revascularisation in patients with ischaemic heart disease nowadays

Carlos A. Infantes Alcón<sup>a,\*</sup> y Carlos J. Velázquez Velázquez<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Real Academia de Medicina de Sevilla, Sevilla, España

<sup>b</sup>Servicio de Cirugía Cardiovascular, Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 9 de noviembre de 2009

Aceptado el 10 de diciembre de 2009

On-line el 6 de febrero de 2010

### Introducción

El desequilibrio entre la oferta y la demanda de flujo sanguíneo a través de las arterias coronarias es la base esencial de la isquemia miocárdica. Por tanto, es lógico que las tentativas del reequilibrio a través de la disminución del consumo y del aumento de la oferta se hayan abordado desde todos los puntos de vista. En una evolución natural, la aplicación de medicamentos tendentes a conseguir una disminución del consumo energético por parte del miocardio, asociados a vasodilatadores, antagonistas del calcio y disminución del ejercicio físico han precedido y acompañado al mecanismo racionalmente lógico de reestablecer el equilibrio mediante la normalización de forma mecánicamente estable del flujo sanguíneo a través de las arterias coronarias.

Además del tratamiento médico, la revascularización quirúrgica y el intervencionismo percutáneo constituyen hoy opciones terapéuticas establecidas.

### Discusión

Es indiscutible que la cirugía coronaria convencional, iniciada en 1968, marcó un antes y un después en el tratamiento de la patología coronaria en presencia de lesiones orgánicas del árbol coronario. El inmenso incremento de las investigaciones y aplicaciones tecnológicas al campo de la patología coronaria desembocan, por parte de la cardiología intervencionista desde 1977, en angioplastia simple, *stent* simple, metales alternativos a los *stents* primitivos, hasta los *stents* medicalizados, en cuya era y en plena investigación de las distintas sustancias aplicadas a ellos, pretendemos debatir cuál método terapéutico es el mejor.

Los resultados iniciales de la angioplastia simple fueron poco fiables, pero ampliamente mejorados con la introducción de los *stents*. Esto permitió al intervencionismo ofrecer una solución adecuada a gran parte de los pacientes. Es evidente que la solución menos agresiva, a igual eficacia, debe aceptarse como primera opción. Por ello, la cirugía dio paso al

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [carlos.a.infantes@gmail.com](mailto:carlos.a.infantes@gmail.com) (C.A. Infantes Alcón).

intervencionismo en aquellos grupos de pacientes en los que se han logrado resultados equiparables. Actualmente, nadie discute la idoneidad del intervencionismo en cardiopatía isquémica sintomática por lesión en uno o dos vasos sin afectación proximal de la arteria descendente anterior. Sin embargo, en los grupos de más riesgo se mantenía una diferencia a favor de la cirugía, especialmente en pacientes con afectación de tres vasos o con lesión severa en tronco coronario izquierdo.

A pesar de la importante reducción en las tasas de reestenosis que produjeron los *stents* simples, ésta todavía significaba una marcada desventaja frente a la cirugía en los casos de patología coronaria grave, como pusieron de relieve los ensayos de la época (ARTS I, MASS, SoS, ERACI II y AWSOME) y sus metaanálisis<sup>1</sup>.

Con la introducción de los *stents* medicalizados, la reducción de la reestenosis observada en los resultados de los primeros ensayos (RAVEL, SIRIUS, TAXUS, etc.), con la consiguiente reducción en la necesidad de revascularización, sirvió para postular unos resultados equivalentes a la cirugía. Sin embargo, también se puso de manifiesto la aparición de una tasa superior de trombosis tardía de los *stents* medicalizados, así como la ausencia de una mejora en la supervivencia, como se ha recogido en metaanálisis recientes<sup>2</sup>.

La cirugía ha evolucionado, a su vez, a través de las aplicaciones técnicas: cirugía sin circulación extracorpórea (CEC), miniinvasiva, minicircuitos de CEC, sin clampaje aórtico, revascularización completa con arterias, etc., y siempre presionada por el incesante avance y competencia de la cardiología intervencionista, que comienza a ejercer un liderazgo en las decisiones, muy especialmente en EE. UU., donde las repercusiones económicas a nivel profesional no le son ajenas.

Al unísono a la evolución tecnológica aplicada, la evolución social es simultánea y provocadora de los cambios técnicos: media de edad avanzada, exigencia de calidad de los grupos médicos, con publicación sin restricciones de resultados (EE. UU.).

Actualmente, se asume la superioridad del injerto con arteria mamaria interna in situ respecto de la revascularización con cualquier otro injerto, en especial el venoso<sup>3</sup>, por lo que se prefiere de forma indiscutible para la arteria descendente anterior como principal determinante para la mejora en supervivencia del paciente. El empleo de la arteria radial como injerto libre conectado a aorta o a arteria mamaria, por el contrario, no ha mostrado esta diferencia de forma constante, al igual que el empleo de cirugía sin bomba, que mostró ventajas en pacientes de muy alto riesgo en algunos estudios.

En esta situación, el concepto de medicina basada en la evidencia provoca no pocos estudios multicéntricos con no pocos parámetros a comparar que aportan resultados utilizados con frecuencia de forma parcial en función de los intereses de grupo, como lo demuestra el que las indicaciones de aplicaciones técnicas varían de forma sustancial de grupo a grupo, tanto en el número de injertos por paciente (cirujanos) como en las indicaciones y el número de *stents* por paciente (cardiología intervencionista) que queda definido como «grupo agresivo» o «grupo conservador».

Por otro lado, el debate sobre el tratamiento revascularizador en cardiopatía isquémica no puede ser ajeno a los estudios científicos sólidos en su metodología, con menos posibilidad de sesgo gracias a la participación y al consenso de las partes implicadas. Es así como surge ya en la era de los *stents* medicalizados el estudio SYNTAX<sup>4</sup>, en un intento de aportar luz al auge del intervencionismo en pacientes para los que las guías de consenso siguen proponiendo la cirugía como primera opción<sup>5</sup>. El estudio SYNTAX constituye el esfuerzo más claro de establecer una metodología que no penalizara ninguna de las opciones mediante el consenso entre cardiólogos clínicos, hemodinamistas y cirujanos.

Si el intervencionismo con los *stents* convencionales no había alcanzado el objetivo de ausencia de inferioridad, los resultados del estudio SYNTAX a sólo un año tampoco alcanzan la ausencia de inferioridad para PCI, con una superior tasa de evento adverso mayor combinado (evento cardiovascular mayor o cerebrovascular).

Es cierto que en el SYNTAX la necesidad de nueva revascularización es la razón básica que penaliza claramente al intervencionismo. Pero también es cierto que las cifras de mortalidad cardíaca a un año son significativamente superiores para el intervencionismo, perdiendo la significación cuando se incluyen las muertes por cualquier causa. Permanece la incógnita de si el tiempo hará que las curvas se separen definitivamente o tiendan a igualarse. Por otro lado, deberíamos valorar la agresividad cada vez menor de los procedimientos intervencionistas y la repercusión real de realizar procedimientos añadidos, así como la severidad de los eventos cerebrovasculares.

La importancia del tratamiento médico asociado a cada tratamiento revascularizador quizás no ha sido convenientemente sopesada. Los pacientes sometidos a intervencionismo mantienen tratamientos antiagregantes antihipertensivos e hipolipemiantes más prolongados e intensivos que los sometidos a cirugía. El concepto de la enfermedad aterosclerótica como enfermedad sistémica debería llevar a los cirujanos a tratar de forma más intensiva a todos los pacientes con injertos coronarios.

En los sucesivos estudios hemos observado una progresiva reducción en la incidencia de accidente vascular cerebral a corto plazo, asociado a la evolución técnica en el intervencionismo; sin embargo, esta reducción no se ha visto acompañada de la conveniente reducción a largo plazo en el brazo quirúrgico, lo cual podría ser secundario a un tratamiento médico antiagregante incompleto. Hasta que los cirujanos no asumamos la contribución del tratamiento médico optimizado asociado en los pacientes operados, no lograremos ofrecerles todas las ventajas del conocimiento actual.

El desarrollo de las técnicas de revascularización arterial completa y de «no tocar la aorta» también podría reducir la incidencia de complicaciones neurológicas, siempre garantizando la calidad y la permeabilidad de los injertos realizados, como se ha mostrado en estudios sobre cirugía coronaria sin circulación extracorpórea y sin clampaje aórtico<sup>6</sup>.

Estas dos líneas marcan muy posiblemente el camino hacia una cirugía menos invasiva, con igual eficacia.

A pesar de ello, en la práctica diaria se evidencia un incremento espectacular en el número de procedimientos intervencionistas, con un estancamiento en el número de

procedimientos quirúrgicos coronarios. No cabe duda de que la posibilidad de «resolver el problema» sobre la marcha en el mismo momento del diagnóstico es una ventaja real del intervencionismo. Esta diferente actitud entre cirujanos cardíacos y cardiólogos intervencionistas puede depender en gran parte de un elemento no considerado hasta el momento. Cuando las técnicas de imagen coronaria no invasivas (angiotomografía computarizada coronaria o angiorensonancia magnética) logren un desarrollo que les permita competir con la coronariografía realizada por el intervencionista, obteniendo el diagnóstico anatómico fuera de la sala de hemodinámica, es posible que se establezca un nuevo escenario. La actual inmediatez para realizar el intervencionismo terapéutico se reducirá y el retraso necesario para la cirugía dependerá de la organización y del entusiasmo de los grupos quirúrgicos por mantener la cirugía coronaria como método muy eficaz de tratamiento.

Igualmente, en nuestro medio es frecuente encontrar una falta de seguimiento y de registro externo e interno, con la consiguiente imposibilidad para conocer los datos de morbi-mortalidad de cada técnica. Esta inercia está siendo objeto de modificación por las nuevas generaciones de cirujanos, hemodinamistas y cardiólogos clínicos que ven en este control una oportunidad para detectar errores y subsanarlos, más que una amenaza de crítica. Del análisis de los resultados de cada grupo deberían surgir las decisiones de manejo de los pacientes en cada centro.

La figura del cardiólogo clínico se erige como un elemento compensador entre los entusiasmos de intervencionistas y cirujanos que pretenden desarrollar sus técnicas respectivas, convencidos de buscar lo mejor para el paciente, para evitar que estos entusiasmos generen perjuicios.

Tras considerar estos ensayos y estudios cabe reflexionar sobre varios puntos:

¿Es oportuno basarnos en estudios que llegan a conclusiones basadas en la aplicación de tecnología que ya ha sido superada por mejores materiales y métodos?

¿Es lógico basarnos en estudios que logran resultados de morbimortalidad diferentes de los logrados en nuestros centros?

¿Cuánto pesan los factores «logísticos», como la rapidez en la resolución del caso o la estancia media en la decisión de la opción terapéutica?

¿Es lógico seguir diferenciando cardiología intervencionista de cirugía cardíaca? ¿No se hace más racional el abordaje del concepto gestión por procesos con la confluencia de las distintas opciones terapéuticas interrelacionadas y coordinadas? (Antiguos departamentos, hoy unidades de gestión clínica). ¿Es práctico seguir hablando, o lo que es peor, seguir construyendo salas de hemodinámica a la vez que construimos quirófanos como elementos contrapuestos?

La evolución tecnológica nos lleva inexorablemente a salas multifunción, con disponibilidad de medios diagnósticos no invasivos en tiempo real (tomografía computarizada o Eco) y cruentos (angiotomografía computarizada, IVU, angioplastia, coronariografía y cirugía). Se impone la evolución hacia

unidades multifunción. Pero, lo más importante, a nuestro juicio, es hacer la medicina de forma individualizada, la que cada paciente necesita. Conceptos como «vaso responsable», «calidad de vida», «cantidad de vida», etc. ganan protagonismo.

Desechamos la idea de tratar a un paciente de 80 años, que pide evitar las crisis anginosas provocadas por vaso identificado, al que hacemos múltiples injertos (tantos como lesiones), sin circulación extracorpórea, con ambas radiales, ambas mamarias y con desprecio a las venas, porque la media de duración no supera los 12 años de permeabilidad, pero devolvemos a la familia un paciente envejecido 10 años en el curso de los 10 días de ingreso, a veces desorientado y necesitado de más ayuda que antes.

No compartimos las indicaciones de implantación de cuatro, cinco o siete stents en una sesión que se repite unos meses más tarde sin compartir la indicación con un grupo multidisciplinario.

Defendemos la idea de trabajo en grupo alejándonos del «mío o tuyo» tan frecuente en los momentos actuales cuando se debate quién debe liderar los tratamientos endovasculares a nivel del árbol arterial, tanto en carótidas como en aneurismas en todos los niveles, mucho podemos aportar todos: cardiólogos, internistas, radiólogos, anestesiólogos o cirujanos.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Daemen J, Boersma E, Flather M. Long-term safety and efficacy of percutaneous coronary intervention with stenting and coronary artery bypass surgery for multivessel coronary artery disease: A meta-analysis with 5-year patient-level data from the ARTS, ERACI-II, MASS-II, and SoS trials. *Circulation*. 2008;118:1146-54.
2. Roukoz H, Bavry AA, Sarkees ML, Mood GR, Kumbhani DJ, Rabbat MG, et al. Comprehensive meta-analysis on drug eluting stents versus bare-metal stents during extended follow-up. *Am J Med*. 2009;122:581.e1-0.
3. Sabik III JF, Lytle BW, Blackstone EH, Houghtaling PL, Cosgrove DM. Comparison of saphenous vein and internal thoracic artery graft patency by coronary system. *Ann Thorac Surg*. 2005;79:544-51.
4. Serruys PW, Morice MC, Kappetein AP, Colombo A, Holmes DR, Mack MJ, et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary-artery bypass grafting for severe coronary artery disease. *NEJM*. 2009;360:961-72.
5. Smith Jr SC, Feldman TE, Hirshfeld Jr JW, Jacobs AK, Kern MJ, King 3rd SB et al. ACC/AHA/SCAI 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/SCAI Writing Committee to Update the 2001 Guidelines for Percutaneous Coronary Intervention). *J Am Coll Cardiol*. 2006;47:e1-21.
6. Halbersma WB, Arrigoni SC, Mecozzi G, Grandjean JG, Kappetein AP, van der Palen J, et al. Four years outcome of OPCAB no-touch with total arterial Y-graft: Making the best treatment a daily practice. *Ann Thorac Surg*. 2009;88:796-801.