

Factores de riesgo y extensión de la enfermedad coronaria evaluada por angiografía coronaria no invasiva

Al Director

Hemos leído con interés el reciente trabajo publicado por Rodríguez-Granillo y colaboradores. He aquí algunos comentarios. Es conocida la prevalencia de la enfermedad coronaria en individuos que atraviesan la quinta y la sexta décadas de la vida y su atractiva relación con los factores de riesgo (FR) coronario habituales. Sin embargo, también es prevaleciente entre aquellos que no poseen estos factores. En este contexto, la angiografía coronaria por tomografía computarizada multicorte se está convirtiendo en una herramienta efectiva para diagnosticar la carga aterosclerótica en el árbol coronario. Es cada día mayor la evidencia publicada del valor pronóstico de las imágenes no invasivas por esta técnica, sobre todo en la población aparentemente sana y que integra el segmento medio de la pirámide social de una nación. El trabajo de Rodríguez-Granillo y colaboradores aborda la relación de los FR tradicionales y la extensión de las lesiones ateroscleróticas. La muestra observacional incluye un grupo muy heterogéneo de pacientes (asintomáticos y portadores de cardiopatía isquémica conocida). Se incluyen en la misma muestra enfermos con infarto previo y esta condición, definida por los autores como un factor de riesgo, resulta algo confusa. A pesar de que el tamaño de la muestra es relativamente pequeño, hubiera sido interesante tener la oportunidad como lectores de la *Revista* que Usted bien dirige de conocer la prevalencia de la aterosclerosis subclínica en los pacientes asintomáticos y su relación con los FR. Los autores clasificaron las lesiones según su gravedad en significativas y no significativas y por la extensión en único o múltiples vasos. Si bien aún no existe ninguna sistemática en el modo de clasificar la extensión de las placas, opinamos que sería necesario tener en consideración no sólo la multiplicidad de vasos, sino también la cantidad de segmentos de cada uno de ellos que contienen placas. Asimismo, la arbitraria homologación de los *stents* permeables con placas no significativas oscurece metodológicamente el trabajo. De todos modos, felicitamos a los autores por contribuir al desarrollo de la tomografía coronaria en nuestro medio.

Dr. Enrique Gurfinkel^{MTSAC}
Investigador del CONICET
Dr. Miguel Cerdá

BIBLIOGRAFÍA

- Rodríguez-Granillo GA, Rosales MA, Madeo M, Diez E, Rodríguez AE. Factores de riesgo y extensión de la enfermedad coronaria evaluada por angiografía coronaria no invasiva. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:112-7.

- Greenland P, Knoll MD, Stamler J, Neaton JD, Dyer AR, Garside DB, Wilson PW. Major risk factors as antecedents of fatal and nonfatal coronary heart disease events. *JAMA* 2003;290:891-7.

- Pundziute G, Schuijf J D, Jukema J, Boersma E, de Roos A, van der Wall E, Bax JJ. Prognostic Value of Multislice Computed Tomography Coronary Angiography in Patients With Known or Suspected Coronary Artery Disease. *J Am Coll Cardiol* 2007;49:62-70.

- Min JK, Shaw LJ, Devereux RB, Okin PM, Weinsaft JW, Russo DJ, Lippolis NJ, Berman DS. Prognostic Value of Multidetector Coronary Computed Tomographic Angiography for Prediction of All-Cause Mortality. *J Am Coll Cardiol* 2007;50:1161-70.

Respuesta de los autores

Agradecemos a los Dres. Gurfinkel y Cerdá por el interés en nuestro trabajo. Si bien la evaluación de la extensión de la enfermedad aterosclerótica coronaria en la población asintomática es de gran interés, no fue ése el propósito de nuestra investigación. Por el contrario, y con la intención de representar la población que más se acerca a nuestra práctica diaria, nuestros resultados provienen de un registro de pacientes consecutivos estudiados mediante angiografía coronaria por TC multicorte, con exclusión de sólo aquellos con antecedente de cirugía de revascularización miocárdica. Las poblaciones asintomáticas que los Dres. Gurfinkel y Cerdá refieren no representan a los individuos asintomáticos presentes en estudios poblacionales donde se reclutan hombres y mujeres de determinada comunidad y rango etario sin antecedentes. Por el contrario, la mayor parte de los pacientes asintomáticos que evaluamos son individuos con factores de riesgo coronario que concurren a realizarse el estudio por motivación propia, con una probabilidad preprueba más elevada ya que su perfil demográfico no difiere mucho del de los pacientes con enfermedad coronaria establecida. (1)

Grandes registros multinacionales como el "Reduction of Atherothrombosis for Continued Health (REACH)" han incluido como factores de riesgo a la nefropatía diabética, la estenosis carotídea y el grosor íntima-media carotídeo. (1) Teniendo en cuenta el carácter heterogéneo de la población, que incluía pacientes con cardiopatía isquémica e infarto previo, y conociendo que el infarto previo es un factor pronóstico importante, (2) decidimos incluir dicha variable en el modelo.

Comúnmente, la presencia de un *stent* indica que la lesión coronaria subyacente ha sido significativa en algún momento de su evolución. Sin embargo, con menos frecuencia, la implantación del *stent* podría atribuirse a un vasoespasmio refractario, lesión residual, disección, trombosis aguda, mala aposición, ectasia, puente muscular sintomático, etc. Por lo tanto, tratándose de un estudio observacional de corte transversal que evalúa la extensión de la enfermedad aterosclerótica, considerar la presencia de un *stent* como una lesión significativa sería incurrir en especulaciones. De todas maneras, hemos comunicado la presencia de cualquier lesión, de múltiples lesiones no significativas, de lesiones significativas y de múltiples lesiones

significativas, observándose una clara tendencia en todos los subgrupos. Con respecto al número de segmentos con lesiones, este dato se comunica en nuestro trabajo tanto en la Tabla 3 como en la Figura 2 (número de lesiones).

Si bien la relación entre los factores de riesgo coronario tradicionales y la prevalencia de la enfermedad coronaria ha sido largamente establecida, nuestro estudio es el primero en comunicar la relación entre FRC y la extensión de la enfermedad aterosclerótica coronaria por medio de angiografía coronaria por TC multicorte.

Dr. Gastón Rodríguez-Granillo

Investigador del CONICET

Dr. Miguel A. Rosales

Dr. Alfredo E. Rodríguez^{MTSAC}

Por los autores

BIBLIOGRAFÍA

1. Bhatt DL, Steg PG, Ohman EM, Hirsch AT, Ikeda Y, Mas JL, et al. International prevalence, recognition, and treatment of cardiovascular risk factors in outpatients with atherothrombosis. *JAMA* 2006;295:180-9.
2. Antman EM, Cohen M, Bernink PJ, McCabe CH, Horacek T, Papuchis G, et al. The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: A method for prognostication and therapeutic decision making. *JAMA* 2000;284:835-42.

Mismatch paciente-prótesis

Al Director

En referencia al trabajo publicado en la *Revista Argentina de Cardiología* sobre *mismatch* paciente-prótesis, (1) en principio quiero destacar el esfuerzo y la dedicación puestos por los autores. El análisis realizado demuestra un conocimiento importante del tema. De todas formas, deseo hacer algunas consideraciones; la primera es que resulta algo engorrosa su lectura porque conceptualmente el *mismatch* es la desproporción entre la prótesis implantada y la óptima para cada paciente. Es así que no existe el *mismatch* preoperatorio como se menciona varias veces. Debieron utilizar siempre el término "estimado" como lo presentan en el título. En segundo lugar, las conclusiones se contraponen con la literatura mundial, en el sentido de haber encontrado incremento del *mismatch* en los controles alejados sin que los pacientes hubieran modificado su peso en forma sustancial. (2) Es conocido que existe una normalización o seudonormalización por caída de gradientes transprotésicos que algunos atribuyen al deterioro de la función ventricular y otros a una adaptación a la función protésica. (3)

Desde el punto de vista del diseño de la investigación, considero que la evaluación con Doppler alejado a 43 meses contiene un amplio rango de dispersión temporal de las muestras que podría inducir a error. Puede incorporar variables de confusión como la alte-

ración de la función ventricular por miocardiopatía, progresión de enfermedad coronaria, deterioro estructural valvular, etc. Es sabido que en la evaluación posoperatoria inmediata se tiende a sobrestimar la velocidad y, por ende, el gradiente por la variación de las características reológicas de la sangre.

Es probable que exista algún grado de error en la medición de los datos, como lo sugieren los autores, ya que la incidencia muy alta de MPP grave (31,5%) y menor (22,8%) no parece correlacionarse con la excelente clase funcional que presentaron los pacientes (asintomáticos o CF I-II en el 96,5%). Por otro lado, el bajo número de prótesis evaluadas invalida algunas hipótesis planteadas. Hay modelos que sólo tienen un registro y otros, como en el grupo St Jude, 21 que no tienen discriminado el modelo específico. Como sabemos, los distintos modelos difieren en el área geométrica (Standard, HP, Master, etc.). En cierta medida, el trabajo de Castro y colaboradores compara el AOE tabulada con el AOE obtenida por ellos varios meses más tarde. Una interesante presentación de los datos hubiese sido representar ambas medidas en un gráfico de correlación.

De alguna forma, este estudio podría cuestionar la validez de la determinación del área valvular por eco-Doppler, en especial por alguna razón técnica como la forma del tracto de salida ventricular. No debe olvidarse que el graficado del área es dependiente del operador y que las formas son variables. Esto incluye un cálculo complejo de superficie cuando la geometría es irregular y no se comporta como un círculo perfecto. En la práctica diaria, muchos pacientes con gradientes transventriculares bajos con función ventricular izquierda conservada y áreas reducidas fuerzan la indicación quirúrgica, sin tener en cuenta estas situaciones. Desde la época previa al eco-Doppler, cuando un gradiente hemodinámico de 50 mm Hg decidía la operación, hasta la época actual con la indicación por área ha pasado mucho tiempo. Los cirujanos pensamos con objetividad que un gradiente alto preoperatorio siempre será certero para un buen resultado quirúrgico y que gradientes bajos con áreas reducidas y función del VI conservada pueden generar un trastorno posoperatorio más grave que la enfermedad de base.

Dr. Miguel Rubio^{MTSAC}

Cirugía Cardiovascular

BIBLIOGRAFÍA

1. Castro ED, Cavazzi M, Curcio A, Baltrućowicz C, Venditti R, Guidobono P y col. Mismatch paciente-prótesis aórtica. Comparación alejada por eco-Doppler transtorácico versus el estimado. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:2-6.
2. Rubio M, Borracci RA. El ajuste en base el peso ideal en pacientes con sobrepeso y reemplazo valvular aórtico. *Rev Argent Cardiol* 2005;73:90-5.
3. Blais C, Dumesnil JG, Baillot R, Simard S, Doyle D, Pibarot P. Impact of valve prosthesis-patient mismatch on short-term mortality after aortic valve replacement. *Circulation* 2003;108:983-8.

Respuesta de los autores

Agradecemos los comentarios y la experiencia aportados por el Dr. Rubio. Con respecto a la definición de *mismatch* preoperatorio nos parece atinada la utilización del término “*mismatch* estimado en el preoperatorio”.

Creemos que el resultado de nuestro trabajo se contrapone a otros en el sentido de que la estimación de *mismatch* en el preoperatorio en base a la utilización de valores de referencia del área aórtica efectiva para cada tipo de prótesis fue significativamente diferente de la hallada por eco-Doppler en el posoperatorio alejado. No se analizó la correlación de las áreas efectivas posoperatorias inmediatas con las alejadas. Si bien existió una correlación adecuada entre las áreas estimadas y las calculadas, quisimos remarcar las diferencias en el diagnóstico de *mismatch* que resulta de la aplicación de valores de corte para ellas.

El hecho de que la población analizada tuviera más de 3 años de operada podría influir en que la capacidad funcional de dichos ventrículos se deteriore por enfermedad coronaria, miocardiopatía o falta de mejoría de la reserva coronaria debido a la persistencia de obstrucción aórtica, (1) pero la fracción de eyección fue mayor del 44% en todos y la capacidad funcional era I-II en la mayoría. Específicamente no se incluyeron pacientes con menos de 6 meses de operados para evitar el período de adaptación a la prótesis. Nosotros expresamos algunas hipótesis sobre la observación de la realidad de nuestros pacientes, sabiendo que las diferencias observadas entre las áreas aórticas efectivas (estimada en el preoperatorio y la calculada por Doppler) es multifactorial, como la dispersión de las muestras entre otras.

También creemos que podrían existir errores sistemáticos en el cálculo del área como es el caso del tracto de salida del ventrículo izquierdo, que podría explicar la incidencia de *mismatch* severos con gradientes bajos y buena capacidad funcional. Coincidimos con el Dr. Rubio en que un gradiente preoperatorio alto es un buen indicador posoperatorio, pero creemos que un gradiente moderado con área pequeña y función ventricular conservada o leve-

mente disminuida genera interrogantes en cuanto al diagnóstico certero de enfermedad (estenosis o *mismatch*). (2) Nuestra intención no es poner en duda el método de evaluación del área valvular, conociendo la variabilidad inherente a él, sino poner de relieve otra posible fuente de error en su estimación, que podría ayudar a mejorar la exactitud del método.

Dr. Edgardo Castro
Ecocardiografía

BIBLIOGRAFÍA

1. Bakhtiyari F, Schiemann M, Dzemali O, Dogan S, Schächinger V, Ackermann H, et al. Impact of patient-prosthesis mismatch and aortic valve design on coronary flow reserve after aortic valve replacement. *J Am Coll Cardiol* 2007;49:790-6.
2. Minners J, Allgeier M, Gohlke-Baerwolf C, Kienzle RP, Neumann FJ, Jander N. Inconsistencies of echocardiographic criteria for the grading of aortic valve stenosis. *Eur Heart J* 2008;29:1043-8.

Errata

Al Director

A través de la presente deseamos corregir un error de omisión involuntario, deslizado en la publicación “Infarto agudo de miocardio. Resultados de la Encuesta SAC 2005 en la República Argentina”, *Rev Argent Cardiol* 2007;75:163-70.

En el Apéndice de dicho artículo, en el Listado de Centros Participantes se omitió mencionar a los investigadores *Dra. María José Estebanés, Dr. Marcelo Guimaraenz y Dr. Raúl Cermesoni*, como responsables del centro *Hospital Privado del Sur, de Bahía Blanca*.

Agradeceremos la publicación de esta carta y la inclusión de los nombres de los profesionales mencionados como responsables del Hospital Privado del Sur en el artículo on line de la *Revista Argentina de Cardiología*.

Dres. Juan Gagliardi^{MTSAC}, Patricia Blanco y Ricardo Sarmiento^{MTSAC}