

Oportunidad quirúrgica en la insuficiencia mitral grave asintomática

Al Director

Es reconfortante tener la oportunidad de analizar en nuestro medio un trabajo de tanta rigurosidad con un número de pacientes poco frecuente (375), seguidos en forma prospectiva durante diez años. (1) Evaluados con todas las variables ecocardiográficas inobjetables para cuantificar la insuficiencia mitral (DFSVI, AORE), así como la repercusión funcional miocárdica (fracción de eyección del VI, estrés de fin de sístole), la remodelación auricular, la presencia de fibrilación auricular, la repercusión en el circuito menor y la capacidad frente al ejercicio, que nos aclara con datos objetivos la repercusión funcional. Resulta de enorme interés que se pueda establecer un puntaje que colabore en la separación de grupos de riesgo variable que nos permitan conocer con precisión la secuencia de estudios y controles necesarios para la toma de decisión en el momento adecuado (desarrollo de los síntomas o disfunción ventricular) en el contexto de una valvulopatía que progresa en forma solapada y evitar el deterioro contráctil posoperatorio no infrecuente. En resumen, como mencionan los autores, (1) “la capacidad de predicción y discriminación del puntaje esgrimido resultó elevada”.

Llegado el momento preciso de efectuar la indicación quirúrgica es imprescindible recurrir al eco transesofágico para evaluar la factibilidad de la reparación valvular en el contexto de un equipo quirúrgico con probada experiencia.

Dr. Augusto F. Torino^{MTSAC}
Centro Cardiovascular Salta

BIBLIOGRAFÍA

1. Falconi M, Oberti P, Arias A, Achilli F, Tewel F, Funes D y col. Estratificación de riesgo en la insuficiencia mitral grave asintomática: ¿cómo se podría identificar a los pacientes con evolución adversa? *Rev Argent Cardiol* 2008;76:286-91.

Angioplastia coronaria en pacientes con angina crónica estable después del estudio COURAGE: ¿una vez más la mejor opción?

Al Director

En el último año se publicaron los resultados del estudio COURAGE en el *New England Journal of Medicine (NEJM)*, lo que originó múltiples controversias que, a nivel local, fueron reflejadas en la *Revista de la SAC*. (2) Recientemente, Weintraub (3) publicó en el *NEJM* de agosto pasado un subanálisis del mismo estudio, sobre calidad de vida y resolución de la angina. Esto trajo diversas interpretaciones; de ellas, la más frecuente fue que en los pacientes con angina crónica estable el tratamiento médico óptimo era equi-

valente a la angioplastia coronaria para mejorar la sobrevida y la calidad de vida, lo cual motivó opiniones encontradas, como las nuestras, que se tradujeron en una correspondencia con los autores del trabajo, publicada en el *NEJM*. (4)

Si analizamos los datos demográficos y clínicos de los estudios ERACI II y III (5, 6) y que involucraron varios centros cardiológicos de nuestro país, se pone en clara evidencia que la angina crónica estable no es el cuadro clínico más frecuente en nuestra práctica cotidiana. Es axial que el estudio ERACI II presentó un 90% de angina inestable y en el ERACI III fue del 75%; es decir, si a esto sumamos que la angioplastia coronaria primaria en infarto supra ST abarca entre el 5% y el 8% de todas las angioplastias mensuales en la mayoría de los centros privados de la Argentina, queda claro que sólo alrededor del 10% de los procedimientos se encuadran en las características clínicas de los pacientes del estudio COURAGE. ¿Cuáles son, a nuestro criterio, las mayores limitaciones de este estudio?:

Primero, éxito clínico comunicado por los autores en angioplastia coronaria programada en pacientes crónicos de sólo el 89%. Es totalmente inaceptable que en pacientes electivos, en la era del *stent*, haya un 11% de falla inicial. Basta ver estudios contemporáneos al COURAGE, (1) como ARTS 2 (7) y ERACI, (5, 6) que tuvieron características basales con una complejidad significativamente mayor que la del COURAGE, (1) en los que se obtuvo más del 95% de éxito clínico. Es decir, en COURAGE se está comparando tratamiento médico óptimo en una rama *versus* tratamiento médico más angioplastia coronaria subóptima en el otro grupo, que indudablemente va a influir en el análisis de los resultados de eventos a largo plazo. Piensen los lectores si confiarían sus pacientes a intervencionistas que tengan un 11% de complicaciones en angioplastias coronarias electivas.

Segundo, en el COURAGE se usaron *stents* liberadores de drogas (SLD) en menos del 3% de la población. No soy precisamente el cardiólogo intervencionista más favorable al uso universal de SLD, y fue justamente a partir de algunos hallazgos del estudio ERACI III (8) que llamamos la atención acerca de potenciales problemas con estos nuevos dispositivos en determinadas características clínico-angiográficas. Sin embargo, también hemos aprendido que los SLD en pacientes con placas crónicas y estables fue justamente en los que menos problemas de seguridad se comunicaron. Esto significaría que un cardiólogo intervencionista “conservador” en el uso de SLD razonablemente debería indicar este tipo de *stent* en alrededor del 50% de esta población.

Si bien los SLD no mejoran la sobrevida, está claro que lo hacen en la calidad de vida, (6, 7) que fue precisamente uno de los objetivos del COURAGE. (3)

Tercero, el análisis de clase funcional y el grado de angina a 3 años sólo se pudo completar en el 33% de los pacientes, lo que demuestra que es imposible sa-

car conclusiones con sólo un tercio de la población inicialmente aleatorizada. (3)

Cuarto, uno de tres pacientes recibió revascularización durante el seguimiento, ya sea angioplastia y/o cirugía, presumiblemente para mejorar su calidad de vida o disminuir el grado de angina (¿falla en la terapéutica médica?).

Por lo anterior es que creo que, nuevamente, la angioplastia realizada en condiciones adecuadas emerge como una terapéutica relevante para este subgrupo de pacientes con cardiopatía coronaria crónica.

Alfredo E. Rodríguez^{MTSAC}

Doctor en Medicina
Director Residencia de Cardiología
Sanatorio Otamendi / Universidad de Buenos Aires

BIBLIOGRAFÍA

1. Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, Hartigan PM, Maron DJ, Kostuk WJ, et al; COURAGE Trial Research Group. Optimal medical therapy with or without PCI for stable coronary disease. *N Engl J Med* 2007;356:1503-16.
2. Gagliardi J, Belardi J. En los pacientes con enfermedad coronaria y angina crónica estable se debe realizar angioplastia además del tratamiento médico óptimo. *Rev Argent Cardiol* 2007;75:378-85.
3. Weintraub WS, Spertus JA, Kolm P, Maron DJ, Zhang Z, Jurkovic C, et al; COURAGE Trial Research Group, Mancini GB. Effect of PCI on quality of life in patients with stable coronary disease. *N Engl J Med* 2008;359:677-87.
4. Rodriguez A, Maree A, Palacios IF. Quality of Life in Courage, Correspondance. *N Engl J Med* 2008 (in press).
5. Rodriguez A, Bernardi V, Navia J, Baldi J, Grinfeld L, Martinez J, et al. Argentine Randomized Study: Coronary Angioplasty with Stenting versus Coronary Bypass Surgery in patients with Multiple-Vessel Disease (ERACI II): 30-day and one-year follow-up results. *ERACI II Investigators. J Am Coll Cardiol* 2001;37:51-8.
6. Rodriguez AE, Maree AO, Mieres J, Berrocal D, Grinfeld L, Fernandez-Pereira C, et al. Late loss of early benefit from drug-eluting stents when compared with bare-metal stents and coronary artery bypass surgery: 3 years follow-up of the ERACI III registry. *Eur Heart J* 2007;28:2118-25.
7. Serruys PW, Ong AT, Morice MC, de Bruyne B, Colombo A, Macaya C, et al; on behalf of the ARTS II Investigators. Arterial Revascularization Therapies Study Part II- Sirolimus-eluting stents for the treatment of patients with multivessel de novo coronary lesions. *Eurointerv* 2005;2:147-56.
8. Rodriguez AE, Mieres J, Fernandez-Pereira C, Vigo CF, Rodriguez-Alemparte M, Berrocal D, et al. Coronary stent thrombosis in the current drug-eluting stent era: insights from the ERACI III trial. *J Am Coll Cardiol* 2006;47:205-7.

Respuesta del autor

Es muy interesante la carta del Dr. Rodríguez. Sin embargo, en ella se expresan algunas inexactitudes que creo conveniente aclarar.

El Dr. Rodríguez toma como base los estudios ERACI para estimar la cantidad de procedimientos que se realizan en nuestro país en pacientes estables. Por el contrario, el Registro CONAREC XIV, que abarcó 1.500 pacientes en 25 centros con residencia de todo

el país incluyó el 36,1% de pacientes estables (1) y en los Estados Unidos se estima que alrededor del 30% del total de procedimientos se realizan en pacientes estables. (2)

También critica el éxito clínico del 89% comunicado en el estudio COURAGE (3) cuando en nuestro país los resultados son muy similares (91% de éxito clínico y 91,7% de éxito angiográfico en pacientes estables del Registro CONAREC) y muy similar a los datos del registro del estudio EVENT recientemente publicado. (4) Es bien sabido que los resultados de los ensayos clínicos aleatorizados rara vez se reproducen en la práctica clínica.

Con respecto a los *stents* liberadores de drogas, sus resultados siguen la misma línea que los *stents* metálicos en este contexto, no mejoran la sobrevida ni el infarto y la mejoría clínica inicial se pierde en el seguimiento con tasas mayores de reintervención, (5) teniendo en cuenta además la necesidad de indicar clopidogrel por tiempo indeterminado, dado el tema no resuelto aún de la trombosis tardía del *stent* liberador de drogas. De más está reiterar conceptos sobre las dudas acerca de los efectos de los *stents* liberadores de drogas sobre el desarrollo de circulación colateral. (6)

Por último, el Dr. Rodríguez menciona que el análisis de la clase funcional y del grado de angina se hizo a 3 años sólo en un tercio de la población. Sin embargo, examinando los datos se observa que el análisis se efectuó en más del 62% de los pacientes de cada grupo que contestaron inicialmente los cuestionarios de calidad de vida. (7)

El estudio COURAGE nos ha demostrado que el tratamiento médico es muy bueno para los pacientes con angina crónica estable. No cabe ninguna duda de que la angioplastia coronaria es una muy buena alternativa para los pacientes que se encuentran refractarios al tratamiento médico y que ésta les mejora la calidad de vida, sobre todo en los primeros meses del seguimiento.

Es nuestra tarea como médicos tratar de lograr que la mayoría de los pacientes reciban el mejor tratamiento médico y mantener su adherencia a él. El arte está en decidir cuándo cruzarlos a la estrategia invasiva.

Dr. Juan Gagliardi^{MTSAC}

BIBLIOGRAFÍA

1. Linetzky B, Sarmiento RA, Barceló J, Bayol P, Descalzo M, Rodríguez A y col. Angioplastia coronaria en centros con residencia de cardiología en la Argentina. Estudio CONAREC XIV - Área de Investigación de la SAC. *Rev Argent Cardiol* 2007;75:249-56.
2. Kereiakes DJ, Teirstein PS, Sarembock IJ, Holmes DR Jr, Krucoff MW, O'Neill WW, et al. The truth and consequences of the COURAGE trial. *J Am Coll Cardiol* 2007;50:1598-603.
3. Boden WE, O'Rourke RA, Teo KK, Hartigan PM, Maron DJ, Kostuk WJ, et al; COURAGE Trial Research Group. Optimal medical therapy

with or without PCI for stable coronary disease. *N Engl J Med* 2007;356:1503-16.

4. Jeremias A, Kleiman NS, Nassif D, Hsieh WH, Pencina M, Maresh K, et al; Evaluation of Drug Eluting Stents and Ischemic Events (EVENT) Registry Investigators. Prevalence and prognostic significance of preprocedural cardiac troponin elevation among patients with stable coronary artery disease undergoing percutaneous coronary intervention: results from the evaluation of drug eluting stents and ischemic events registry. *Circulation* 2008;118:632-8.

5. Coronary Artery Revascularisation in Diabetes. The CARDia trial. ESC 08.

6. Gagliardi J, Belardi J. Controversia: En los pacientes con enfermedad coronaria y angina crónica estable se debe realizar angioplastia además del tratamiento médico óptimo. *Rev Argent Cardiol* 2007;75:378-85.

7. Weintraub WS, Spertus JA, Kolm P, Maron DJ, Zhang Z, Jurkovicz C, et al; COURAGE Trial Research Group, Mancini GB. Effect of PCI on quality of life in patients with stable coronary disease. *N Engl J Med* 2008;359:677-87.

Vena cava superior izquierda persistente asociada con cardiopatías congénitas

Al Director

Quisiera complementar el muy buen trabajo del Dr. Vargas sobre la vena cava superior izquierda (VCSI) persistente y las cardiopatías congénitas recientemente publicado. (1) El autor demuestra un acabado conocimiento del problema de los retornos venosos sistémicos con un enfoque quirúrgico y con novedosas técnicas operatorias en casos de cardiopatías congénitas complejas.

Como veterano hemodinamista he necesitado conocer a fondo el problema de las anomalías del retorno venoso de la vena cava superior, de la vena cava inferior, del seno coronario, de la vena porta y de sistemas venosos innominados, ya que en aquel tiempo no existía la ecocardiografía; principalmente cuando venían asociadas con cardiopatías muy complejas. En estos casos, el cirujano debe conocerlas para evitar sorpresas durante la operación.

Como se menciona, la persistencia de una VCSI también ocurre con corazones normales y puede complicar un estudio electrofisiológico y la implantación de marcapasos. Así también puede complicar un cateterismo realizado por quienes no están familiarizados con estas anomalías.

Estas anomalías son la regla cuando se asocian con las cardiopatías presentes en las heterotaxias viscerales portadoras de anomalías estructurales graves del corazón, aunque a veces también con curiosas anomalías de la posición visceral, (2) principalmente en lo que hace al retorno infradiaphragmático. Así es que, como dice Van Praagh, el retorno venoso sistémico "busca conectarse" con la aurícula morfológicamente derecha, cuando ésta existe.

Volviendo a la presencia de la VCSI, por observación lógica y por experiencia, la vena cava contralateral

es pequeña y a veces inexistente. Es curioso que esta última y rara asociación concurre con arritmias auriculares, al igual que en casos de interrupción de la vena cava inferior con continuación por una gran vena ácigos. (3) Esto hace pensar en alteraciones embriológicas de la región del nódulo sinusal. Más que nada son observaciones que desde luego se deberán estudiar más en futuros casos.

Dr. Alberto Rodríguez Coronel^{IMTSAC}

BIBLIOGRAFÍA

1. Vargas FJ. Vena cava superior izquierda persistente asociada con cardiopatías congénitas. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:219-25.
2. Hastreiter AR, Rodríguez-Coronel A. Discordant situs of thoracic and abdominal viscera. *Am J Cardiol* 1968;22:111-8.
3. Hastreiter AR, Rodríguez-Coronel A. Anomalous inferior vena cava with azygos continuation, high (sinus venosus) atrial septal defect and alterations of sinoatrial rhythm. *Am J Cardiol* 1968;21:575-81.

Respuesta del autor

Agradezco los comentarios del Dr. Alberto Rodríguez Coronel, autor de trabajos pioneros que han mostrado el camino en este tema.

Como comenta el colega, es frecuente el hallazgo de arritmias auriculares en presencia de vena cava superior izquierda (VCSI) (con/sin interrupción de vena cava inferior); asimismo, es razonable suponer que estas arritmias estén relacionadas con alteraciones embriológicas en la región del nódulo sinusal ubicado en la base de esa VCSI.

Observaciones electrofisiológicas (1) en pacientes con VCSI confirman la presencia de estas arritmias (extrasístoles, taquicardias supraventriculares), que pueden requerir tratamiento o eventualmente interferir en la evolución posoperatoria de una malformación cardíaca compleja asociada.

La técnica descrita por nosotros para la solución quirúrgica de estas anomalías de VCSI transcurre con la resección de un amplio faldón circular de pared auricular izquierda (dejando un gran orificio en el techo de la aurícula) (*Rev Argent Cardiol* 2008;76:219-25, Figura 3 D). Con esta maniobra se aíslan la VCSI y, por ende, su base, donde se ubica el nódulo sinusal correspondiente (a su vez, como se mencionó, posible responsable de la arritmia encontrada). De esta manera se produce una desconexión electrofisiológica de ese nódulo sinusal con el resto del tejido auricular. Este razonamiento permite especular que nuestra técnica de anastomosis ampliada entre VCSI y el apéndice auricular derecho-aurícula derecha podría al mismo tiempo ser útil para el tratamiento de los inconvenientes derivados de dichas arritmias. Esta hipótesis justifica un estudio más amplio y prospectivo dirigido específicamente a este grupo de pacientes quirúrgicos.

Dr. Florentino J. Vargas

BIBLIOGRAFÍA

1. Scaglione J. Comunicación personal. Sección Electrofisiología-Hospital de Niños P. Elizalde.

Efecto de la elastancia arterial efectiva sobre la función sistólica ventricular izquierda en la estenosis aórtica grave

Al Director

El artículo "Efecto de la elastancia arterial efectiva sobre la función sistólica ventricular izquierda en la estenosis aórtica grave" de Migliore y colaboradores (1) tiene un claro objetivo que se concreta con resultados que provienen de una acertada y laboriosa utilización de métodos no invasivos de diagnóstico. Asimismo, la recopilación bibliográfica es correcta y bien interpretada. Sin perjuicio de haber obtenido resultados originales, los objetivos son planteados erróneamente como hipótesis del trabajo. Sobre este punto es conveniente tener en cuenta alguna recopilación que posiblemente ayude en el momento de plantear una hipótesis de trabajo de investigación científica. (2)

Con respecto al tema abordado, la estenosis aórtica (EAo), la poscarga está representada por la resistencia impuesta por la reducción del diámetro del anillo valvular más las fuerzas que se oponen normalmente a la eyección representadas por la resistencia periférica, la rigidez de la pared aórtica, las propiedades de la inercia sanguínea y las ondas reflejas. En los pacientes con EAo grave es importante poder evaluar separadamente la poscarga sistémica, ya que su reducción mediante el tratamiento con vasodilatadores mejora la fracción de eyección (Fey) previa a la cirugía. Existen distintos métodos de evaluación de la poscarga sistémica: una es a través de la distensibilidad arterial (D) medida como cociente entre la presión de pulso (PP) y el volumen sistólico (VS) y otra es por medio de la elastancia arterial (E_a) como cociente entre la presión de fin de sístole (PFS) y el VS. Debido a que en los pacientes con EAo grave puede existir reducción del VS con similar PP, puede obtenerse una D engañosamente elevada como se advierte en los pacientes más graves, puesta de manifiesto por una falta de correlación con la Fey. Asimismo, el componente solamente resistivo de la poscarga, la resistencia vascular periférica, no alcanza a diferenciar los grupos con distinta Fey. Por el contrario, la E_a será un mejor evaluador de la poscarga sistémica ya que la PFS caracteriza mejor el componente vascular de ella.

En referencia específica al tratamiento de los resultados obtenidos, hay que comentar que aceptando que la relación entre la impedancia valvuloarterial (Zva) y la E_a es lineal, como está presentado en la Figura 2, se puede sugerir que como $E_a = PFS / VS$ y $VS = Vd \cdot Fey$ se obtendría $E_a = PFS / (Vd \cdot Fey)$, es decir,

una relación inversa (hiperbólica) entre E_a y Fey. Al reemplazar en la relación lineal anterior se tendría:

$$Zva = m \cdot E_a + b = m \cdot PFS / (Vd \cdot Fey) + b$$

que constituye una relación hiperbólica entre Zva y Fey. Entonces, como la Figura 2 lo sugiere, debería haberse hecho un ajuste hiperbólico entre Zva y Fey mejorando así el coeficiente de correlación. La importancia clínica de los resultados obtenidos en este trabajo estriba en que en la estenosis aórtica grave, el aumento de la poscarga vascular sistémica, evaluada por medio de la E_a , predice la reducción de la Fey.

Dres. Edmundo Cabrera Fischer, Elena Lascano y Jorge Negroni

BIBLIOGRAFÍA

- Migliore RA, Adaniya ME, Barranco M, Bruzzece M, Miramont G, Guerrero FT y col. Efecto de la elastancia arterial efectiva sobre la función sistólica ventricular izquierda en la estenosis aórtica grave. Rev Argent Cardiol 2008;76:278-85.
- Fischer EIC. Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica. Capítulo 6. Buenos Aires, Argentina: Ed Copia1; 2008.

Respuesta de los autores

Queremos agradecer los comentarios que el Dr. Cabrera Fischer ha hecho sobre nuestro trabajo y su muy importante aporte sobre la relación entre Zva y la Fey. Sin embargo, se debe aclarar un aspecto metodológico que podría influenciar la relación propuesta: $E_a = PFS / (VFD \cdot Fey)$. Para el cálculo de la $E_a = PFS / VS$ se utiliza el VS obtenido por Doppler a partir del producto de la integral del velocidad del flujo en el tracto de salida del VI, multiplicada por el área del tracto de salida del VI, considerando que su forma es circular. Al reemplazar VS por su equivalente (VFD \cdot Fey) debemos tener en cuenta que el VS en cuestión es el que resulta de la resta del VFD menos el VFS obtenidos por un método diferente como es la planimetría (2-D). Si bien en teoría el VS por Doppler y el VS por planimetría deberían ser similares, en la práctica la correlación de ambos métodos es buena pero la diferencia media es de 3 ml \pm 10 ml, lo cual puede influenciar los resultados. Además, se debe contemplar que en los pacientes que presentan algún grado de insuficiencia mitral (un tercio de los pacientes) la diferencia entre el VS (2-D) y el VS (Doppler) puede ser mayor. No obstante, creemos que es relevante investigar dicha relación en los pacientes que no presentan insuficiencia mitral, si bien esto excluiría a los pacientes con mayor deterioro de la Fey.

Nuevamente agradecemos al Dr. Cabrera Fischer por su interés y detallada lectura de nuestro trabajo.

Dres. Ricardo A. Migliore^{MTSAC} y
María E. Adaniya^{MTSAC}
Hospital Eva Perón

Índice para la evaluación de las reflexiones mediante análisis de la onda de pulso radial

Al Director

El artículo "Índice para la evaluación de las reflexiones mediante análisis de la onda de pulso radial", publicado en el N° 4 de la *Revista* por Clara y colaboradores (1) es de mucho interés, ya que los autores exponen un método no invasivo, de fácil realización para evaluar uno de los aspectos más importantes en la práctica clínica como es el estado de la función arterial. El análisis de la onda refleja en la población, sobre todo en hipertensos, ayuda para la estratificación de riesgo y como guía en la conducta terapéutica. Todos sabemos que el análisis no invasivo de la velocidad de la onda del pulso (VOP) y el cálculo del índice de aumentación central o aórtico (IAuxc), mediante el análisis morfológico de la onda del pulso arterial, en la población de hipertensos, adultos mayores, pacientes con insuficiencia renal crónica terminal, diabetes, etc., nos aporta un dato de valor pronóstico independiente dentro de dicha población. Además, el IAuxc demostró que es un predictor independiente de enfermedad coronaria, (2) un marcador de la rigidez arterial y de riesgo más sensible que la velocidad de la onda del pulso en individuos jóvenes (3) y un predictor de enfermedad cardiovascular subclínica en diabéticos e intolerantes a la glucosa. (4)

El IAuxc aumenta en forma lineal con la edad; este hecho se da en forma paralela entre el IAuxc y periférico o radial. El IAux es el aumento de la presión sistólica aórtica (un porcentaje de la presión de pulso) causada por el retorno de la onda refleja desde sitios más periféricos. Los efectos de la rigidez aórtica se pueden evaluar muy bien mediante la forma de la onda del pulso a nivel del cuello o en la muñeca. (5) La rigidez aórtica es atribuible a la fractura de las láminas de elastina y es irreversible. En cambio, la rigidez de las arterias musculares puede modificarse con el tratamiento farmacológico, con mejoría de la función endotelial.

La evaluación de dichos parámetros puede establecer una edad vascular, más útil que la edad biológica, al momento de la estratificación de riesgo. El aporte de los autores en la utilización simultánea o sustituta, con dependencia del caso, de un parámetro denominado ancho de la onda sistólica (AOS), sugiere que podría considerarse como un índice de envejecimiento arterial, que brindaría más herramientas al momento de evaluar el estado arterial del paciente. Esta evaluación muchas veces no es tan simple, ya que se puede carecer de elementos o de buenos registros de ondas arteriales.

Pero cabe la consideración de que esta metodología de análisis merece una evaluación comparativa con el IAux central o la VOP y sobre todo con otros factores de riesgo y puntajes de estratificación clínica, a fin de que se pueda demostrar su valor predictivo o su

peso en la estratificación del riesgo cardiovascular, así como su modificación con medidas farmacológicas o no farmacológicas.

Dra. Laura Brandani

BIBLIOGRAFÍA

1. Clara FM, Casarini A, Scandurra AG, Meschino GJ, Introzzi AR. Índice para la evaluación de las reflexiones mediante análisis de la onda de pulso radial. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:272-7.
2. Weber T, Auer J, O'Rourke MF, Kvas E, Lassnig E, Berent R, et al. Arterial stiffness, wave reflections, and the risk of coronary artery disease. *Circulation* 2004;109:184-9.
3. McEniery CM, Yasmin, Hall IR, Qasem A, Wilkinson IB, Cockcroft JR; ACCT Investigators. Normal vascular aging: differential effects on wave reflection and aortic pulse wave velocity: the Anglo-Cardiff Collaborative Trial (ACCT). *J Am Coll Cardiol* 2005;46:1753-60.
4. Ruberg FL. Myocardial lipid accumulation in the diabetic heart. *Circulation* 2007;116:1110-2.
5. Nichols WW, O'Rourke MF. McDonald's Blood Flow in Arteries: Theoretical, Experimental and Clinical Principles. 5th ed. London: Hodder Arnold; 2005.

Reemplazo valvular aórtico biológico. Seguimiento a largo plazo y predictores de mortalidad, reinternación y reintervención

Al Director

He leído con interés el artículo "Reemplazo valvular aórtico biológico. Seguimiento a largo plazo y predictores de mortalidad, reinternación y reintervención" de Piccinini y colaboradores, (1) publicado en el número 4/2008 de la *Revista*. Felicito a los autores porque el trabajo está perfectamente diseñado, con una tasa de éxito quirúrgico y seguimiento alejado muy bueno y con excelente estadística. Como muy bien afirman los autores, es poca la información publicada a nivel nacional en relación con la sobrevida alejada y con el impacto del reemplazo valvular aórtico con prótesis biológicas en la calidad de vida de los pacientes. Pero justamente hay resultados que me llaman la atención, precisamente porque contradicen los hallazgos en trabajos extranjeros. A saber, que entre los indicadores de mortalidad y/o reinternación no resultaron estadísticamente significativos:

1. La enfermedad coronaria cuando el 54% de su población justamente la tenía. (2)
2. El *mismatch* o discordancia protésica (3, 4) con un área efectiva indexada de $< 0,85 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ posterior al reemplazo aórtico, especialmente en pacientes con deterioro de la función ventricular izquierda preoperatoria que da por resultado mortalidad aumentada, regresión incompleta de la masa ventricular izquierda y mayor proporción de casos con insuficiencia cardíaca.
3. No se menciona si hubo un grupo con estenosis aórtica grave con gradientes bajos (5) que en la

literatura representan un grupo de alto riesgo con mala evolución posoperatoria.

Me parece importante destacar estos subgrupos como de alto riesgo justamente para ejercitar un control más estricto de ellos en el posoperatorio cuando el paciente reúne estas características. Desde ya muchas gracias al Comité Editor de la *Revista Argentina de Cardiología* por la publicación de esta carta.

Prof. Dra. C. Sara Berensztein^{MTSAC}

BIBLIOGRAFÍA

1. Piccinini F, Vrancic JM, Vaccarino G, Raich HD, Thierer J, Navia DO. Reemplazo valvular aórtico biológico. Seguimiento a largo plazo y predictores de mortalidad, reinternación y reintervención. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:266-71.
2. He GW, Acuff TE, Ryan WH, Douthit MB, Bowman RT, He YH, et al. Aortic valve replacement: determinants of operative mortality. *Ann Thorac Surg* 1994;57:1140-6.
3. Mihaljevic T, Nowicki ER, Rajeswaran J, Blackstone EH, Lagazzi L, Thomas J, et al. Survival after valve replacement for aortic stenosis: implications for decision making. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008;135:1270-8.
4. Ruel M, Al-Faleh H, Kulik A, Chan KL, Mesana TG, Burwash IG. Prosthesis-patient mismatch after aortic valve replacement predominantly affects patients with preexisting left ventricular dysfunction: effect on survival, freedom from heart failure, and left ventricular mass regression. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2006;131:1036-44.
5. Levy F, Laurent M, Monin JL, Maillet JM, Pasquet A, Le Tourneau T, et al. Aortic valve replacement for low-flow/low-gradient aortic stenosis operative risk stratification and long-term outcome: a European multicenter study. *J Am Coll Cardiol* 2008;51:1466-72.

Respuesta de los autores

Agradezco por este medio la carta de la Dra. Sara Berensztein y celebro que nuestro artículo "Reemplazo valvular aórtico biológico. Seguimiento a largo plazo y predictores de mortalidad, reinternación y reintervención" haya resultado de su interés.

Inicialmente, la Dra. Berensztein se refiere al diseño y los resultados de nuestra serie institucional, reseña que también agradezco. En el análisis de predictores de eventos mayores (muerte, reinternación y reintervención) señala algunos aspectos, adecuadamente apoyados por la bibliografía, sobre los cuales quisiera extenderme: la presencia de enfermedad coronaria, la discordancia prótesis-paciente y la presencia de estenosis aórtica con gradientes bajos.

Enfermedad coronaria asociada. Como se estableciera en la discusión del trabajo original, la asociación de cirugía de revascularización miocárdica fue un tema para considerar en la definición del grupo a analizar. Son innumerables los trabajos que establecen una morbilidad mayor para pacientes combinados en relación con el reemplazo valvular aislado y, a nivel local, este dato fue reafirmado por el estudio ESMUCICA. Sin embargo, en años posteriores, y como oportunamente comunicáramos durante el Congreso

Argentino de Cardiología 2004 (Predictores de morbilidad a 30 días en pacientes aórticos y combinados aórtico-coronarios, Piccinini y colaboradores), analizamos específicamente la población con estenosis valvular aórtica y comunicamos una mortalidad perioperatoria similar para pacientes combinados y aórticos aislados, cuando el procedimiento era electivo y no "de necesidad", término que aplicamos entonces a aquellos pacientes en los cuales la revascularización era secundaria a problemas intraoperatorios (compromiso ostial, protección miocárdica, etc.). Como múltiples factores asociados con *mortalidad y morbilidad perioperatoria* se diluyen en el seguimiento, resultó de nuestro interés analizar la condición combinada (RVAO-CRM) como predictor a largo plazo, con el resultado comunicado. Los artículos mencionados por la Dra. Berensztein, como el de Acuff y colaboradores, establecen claramente la relación CRM - mortalidad operatoria, pero ignoran el dato al seguimiento.

Discordancia prótesis-paciente. En relación con el *mismatch* y su impacto en términos de sobrevida y readmisión, coincido plenamente con la Dra. Berensztein en que los pacientes con *mismatch* grave y función ventricular preoperatoria deteriorada constituyen un grupo con pronóstico empobrecido. Como expresara en la discusión original, no fue objetivo de esta revisión el análisis de regresión de masa ventricular y clase funcional *versus* grado de discordancia prótesis-paciente, razón por la cual no se posee la información ecocardiográfica adecuada para alentar conclusiones. Nuestro grupo tiene la experiencia con una serie de 462 pacientes aórticos, presentada en el XXXIII Congreso SAC (2007) en los cuales el *mismatch* cuantificado grave tuvo impacto en la morbilidad y la mortalidad a los 30 días (OR 1,7, p = 0,033); en la serie originalmente comentada por la Dra. Berensztein, se descarta la mortalidad para este período, por lo cual se podría suponer que los pacientes fallecidos en el perioperatorio por la gravedad de la discordancia no forman parte del estudio. En los pacientes con seguimiento alejado, la incidencia de *mismatch* grave fue inferior al 2% sobre una población total con 18% de ventrículos moderados o graves, por lo que el número de pacientes con ambas condiciones es escaso y su relación poco demostrable. En el citado trabajo de Ruel y colaboradores, el *mismatch* con valor de corte en 0,85 no resultó predictor de mortalidad global a 15 años de seguimiento, en tanto que lo fue para readmisión por insuficiencia cardíaca, con todo lo que esta situación implica. En ese estudio, los predictores de mayor peso en la mortalidad global al seguimiento fueron fibrilación auricular y diabetes. La primera de estas condiciones fue la única demostrada por análisis multivariado en nuestra serie.

Finalmente, en el desarrollo de nuestro trabajo se analizaron múltiples variables preoperatorias, incluidas la condición estenosis, la etiología degenerativa y la función ventricular grave, que no resultaron

predictores de peso para sobrevida, readmisión o reintervención al seguimiento. Independientemente del resultado publicado, coincido con la Dra. Berensztein en la importancia de identificar a pacientes de altísimo riesgo *perioperatorio* como los portadores de estenosis grave y ausencia de reserva miocárdica, en especial añosos, población en especial candidata a recibir una prótesis biológica.

Una vez más, agradezco a la Dra. Berensztein por sus comentarios y a la *Revista* por la oportunidad de responderlos por este medio.

Dr. Fernando Piccinini
Depto. Cirugía Cardíaca
Instituto Cardiovascular de Buenos Aires