

## Respuesta a la carta editorial del Dr. Kreutzer

*“Nada más fácil que denunciar la historia; nada más arduo en cambio que librarse de ella, cuando de ella se emerge y olvidarla resulta imposible.”*

EMIL M. CIORAN (1)

Agradezco que el Dr. Guillermo Kreutzer, un pionero de la cirugía cardiovascular en nuestro país, enriquezca el editorial (2) que circunstancialmente pude escribir en la *Revista Argentina de Cardiología*. Su esclarecedor relato sobre la historia de nuestro oficio, sin embargo, me obliga a considerar algunos aspectos vertidos por mi autoría. El tema que traté no fue la historicidad de la práctica quirúrgica del corazón, sino específicamente el progreso técnico de poder implantar una válvula aórtica por vía transapical. En relación con este único y exclusivo concepto deslicé antecedentes previos sobre aquellos que iniciaron la cirugía de las prótesis valvulares aórticas. Sólo de la cirugía valvular aórtica porque era el tema analizado. Y en este punto no hay equivocación alguna, porque Hufnagel y Harvey (3) en 1952 efectuaron por primera vez el primer implante de una válvula aórtica en un paciente con insuficiencia aórtica grave. El procedimiento se llevó a cabo sin circulación extracorpórea (casualmente a lo que tienden las últimas técnicas presentadas) en la aorta descendente. Los autores consideraron mejorar el flujo regurgitado en un 75% para lograr una mejor calidad de vida. (4) No le va en zaga a la hazaña el comentario que efectúa el Dr. Kreutzer con respecto al manejo quirúrgico de una estenosis mitral por parte de Cutler (5) en 1923 en una niña, pero estamos comentando hechos diferentes, como él mismo lo deja aclarado al relatar textualmente *“si bien no fue un implante valvular”*. Los procesos históricos existen independientemente de la afinidad que tengamos por ellos o de la *“dudosa racionalidad”* que le confiere el Dr. Kreutzer al primigenio acto de Hufnagel-Harvey. No fue mi intención (y estoy lejos de ello) de evaluar lo cualitativo en el implante por parte de Hufnagel sobre la primera prótesis, sino simplemente referir la historia de la cual estoy preso, exento de liberarme de ella. Esclavo del suceso acontecido. Otro aspecto que deseo aclarar es que en el editorial no tildé de implicación bíblica a ningún acto quirúrgico. Simplemente expresé con la referencia del *Eclesiastés* que todo progreso científico acarrea dolor, angustia. Es el trance que deben sobrepasar los pioneros y los primeros pasos de las nuevas técnicas.

Tampoco creo, como bien decía Montaigne, que no haya un pionero previo al que consideramos circunstancialmente. (6) Si nos remitiéramos a la historia de la cirugía cardíaca y a sus primeros exploradores, tendríamos que remontarnos inevitablemente paso detrás de cada paso hasta las postrimerías del siglo XIX. En ese entonces, el gran cirujano Billroth declaraba

que el corazón nunca podría ser suturado, ya que el movimiento continuo aflojaría las suturas. Pocos meses después, antes de terminar el siglo, Rehn suturó por primera vez con éxito una herida en el centro del pulso. Agradezco este diálogo ameno que me propone el distinguido Dr. Kreutzer; no puedo menos que aprovecharlo, ya que ante tanta eternidad la existencia es el breve instante que nos permite compulsar las ideas.

Dr. Jorge C. Trainini<sup>IMTSAC</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cioran EM. Desgarradura. Barcelona-España: Ed Montesinos; 1979.
2. Trainini JC. De la cirugía heroica al *Eclesiastés*. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:79-80.
3. Hufnagel CA, Harvey WP. The surgical correction of aortic regurgitation. Preliminary report. *Bull Georgetown Univ Med Center* 1953;6:3-6.
4. Sarmiento R. Reemplazo valvular aórtico por vía percutánea: una mirada al futuro. *Rev Argent Cardiol* 2004;72:229-30.
5. Cutler EC, Levine SA. Cardiomyotomy and valvotomy for mitral stenosis experimental observations and clinical notes concerning and operated case with recovery. *Boston Med Surg J* 1923;188:1023-7.
6. Trainini JC. La circulación de la sangre. *Epopeya de un descubrimiento*. Buenos Aires: Bib Méd Aventis; 2003.

## Prevalencia de la hipertensión arterial según los distintos componentes del síndrome metabólico y su vínculo con ellos

### Al Director

Quisiera por la presente expresar mi convicción de que la investigación clínica y básica dedicada a la prevención constituye uno de los mayores y mejores legados que podemos brindar para la próxima generación. En el artículo científico de Paragano y colaboradores, (1) esta valoración sobre la prevención primaria se puede observar inmediatamente al comenzar su lectura.

Quizás sea la hipertensión arterial, a través de la elevación de la “presión arterial”, el factor que más adiciona riesgo cardiovascular al ya inherente riesgo moderado (agregado) del paciente normotenso con diagnóstico de síndrome metabólico por criterios antropométricos y bioquímicos. (2) Así, la sola presencia de cifras elevadas de presión arterial correspondientes al primer estadio (y punto de corte para criterio diagnóstico) de las clasificaciones actuales coloca al paciente en consideración de alto riesgo cardiovascular asociado, y de esta forma incluyéndolo en la sistemática de manejo para esta población de pacientes, con objetivos más agresivos referentes al control de los factores de riesgo cardiovascular.

El diagnóstico correcto de hipertensión arterial según las guías de práctica clínica (y con una técnica correcta) resulta fundamental para categorizar adecuadamente a los pacientes y establecer un plan de manejo de la situación basado en ellas (evidencia). (3) De esta forma, un paciente puede asegurarse la calidad de las intervenciones que realmente necesita y evitar aquellas que pudiesen causarle daño.

La edad de los pacientes con síndrome metabólico se relaciona en forma directa y lineal con la frecuencia de hipertensión arterial como uno de sus criterios de diagnóstico, a diferencia de los demás criterios, mayormente relacionados con hábitos y factores ambientales y/o predeterminados. Es por esta razón que cuando se comparan poblaciones con síndrome metabólico resulta fundamental descartar diferencias en la prevalencia de hipertensión arterial vinculadas a la edad, dado que es el componente más frecuente, sobre todo en varones e hispanos. (4)

Tan relevante es el diagnóstico apropiado de síndrome metabólico como la detección del daño subclínico de órganos blanco iniciado por éste en el continuo cardiovascular. Este daño subclínico de órgano blanco puede revelarse a través de simples maniobras clínicas como la auscultación carotídea, la medición del índice tobillo-brazo o la determinación de presencia de hipertrofia ventricular izquierda mediante un electrocardiograma, o bien con mediciones de laboratorio de bajo costo como la creatinina plasmática y el índice albúmina/creatinina en una muestra de orina. En condiciones de disponibilidad, también se recomienda realizar detección de hipertrofia ventricular por ecocardiografía, una medición del espesor íntima-media (eco-Doppler carotídeo), evaluación de presencia de placas ateroscleróticas y determinación de la velocidad de la onda del pulso. (5)

Dada esta compleja situación, finalmente adhiero a las conclusiones del artículo, en cuanto a que los componentes del síndrome metabólico aumentan la prevalencia de la hipertensión arterial. Esto también nos indica la necesidad de evaluar tempranamente el perfil metabólico de todos los hipertensos y de intervenir activamente para evitar el impacto directo en la incidencia de la enfermedad cardiovascular.

**Dr. Sebastián E. Obregón**

## BIBLIOGRAFÍA

1. Paragano AJ, Machado R, Abdala A, Cordero DJ, Angel A, Curotto Grasioli J y col. Prevalencia de la hipertensión arterial según los distintos componentes del síndrome metabólico y su vínculo con ellos. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:274-9.
2. Consenso de Hipertensión Arterial. Consejo de Hipertensión Arterial de la Sociedad Argentina de Cardiología. *Rev Argent Cardiol* 2007;75(Supl 3).
3. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al; Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension; European Society of Cardiology. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens* 2007;25:1105-87.
4. Lerman J, Iglesias R. Enfoque integral del síndrome metabólico. GRV Comunicación; 2007.
5. Kotliar C, Forcada P, Ferdinand KC. Noninvasive diagnosis of subclinical atherosclerosis in cardiometabolic syndrome: a call to action. *J Cardiometab Syndr* 2008;3:60-2.

## Respuesta de los autores

Agradecemos al Dr. Obregón el interés mostrado sobre nuestro artículo; coincidimos con sus comentarios y apreciamos su aporte en este tema.

Podríamos considerar que el ascenso patológico de la presión arterial (PA) sería uno de los componentes, a veces de aparición tardía, de un complejo conjunto de factores de riesgo cardiometabólico. La frecuente coexistencia de la HTA con la diabetes es ampliamente reconocida. (1) Además, su interrelación con la obesidad o alteraciones en el metabolismo de la glucosa hacen pensar que la base de esta asociación podría responder a vínculos fisiopatológicos comunes. La resistencia a la insulina, la inflamación o la disfunción endotelial son algunos de los posibles mecanismos. El síndrome metabólico es una combinación de factores de riesgo cardiovascular que engloba todas estas situaciones, (2) circunstancia que expone su relevancia clínica, particularmente en pacientes hipertensos. Creemos que la detección de los factores que lo definen es una estrategia útil para el manejo de la HTA basada en el riesgo individual. Especialmente en aquellos casos en que se establece el diagnóstico sin que ninguno de sus componentes haya alcanzado niveles de intervención terapéutica por sí mismos.

Nuestros resultados indican que los diferentes constituyentes del síndrome metabólico desempeñan un papel importante en el incremento de la PA. Además, demostraron ser predictores independientes de HTA, al igual que el sexo y la edad. La evaluación y el tratamiento de los pacientes debería contemplar este hecho para obtener un manejo apropiado de la PA, más aún si consideramos que la HTA es uno de los factores de riesgo cardiovascular de mayor impacto epidemiológico y que su control todavía dista de lo deseable. (3) Mantener un peso adecuado, una dieta equilibrada y la práctica de ejercicio físico son pautas fundamentales para el control del conjunto de los factores de riesgo cardiovascular, enfatizando la importancia de la prevención. (4, 5)

Por último, es relativamente frecuente que lleguen a la consulta pacientes hipertensos en quienes sospechamos la presencia de un daño en órganos blanco, como consecuencia de la propia HTA y/o por el efecto de otros factores metabólicos agregados. En ellos es fundamental recurrir a los diversos estudios complementarios en busca de este daño, por el riesgo adicional que conlleva su presencia. En general, y en acuerdo con lo expresado por el Dr. Obregón, estas prácticas pueden ser de ayuda en el momento de implementar una estrategia terapéutica óptima.

**Dr. Antonio J. Paragano**

## BIBLIOGRAFÍA

1. Reaven GM. Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988;37:1595-607.
2. Grundy SM, Hansen B, Smith SC Jr, Cleeman JI, Kahn RA; American Heart Association; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Diabetes Association. Clinical management of metabolic syndrome: report of the American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute/American Diabetes Association conference on scientific issues related to management. *Circulation* 2004;109:551-6.
3. Chobanian AV. Shattuck Lecture. The hypertension paradox—more uncontrolled disease despite improved therapy. *N Engl J Med* 2009;361:878-87.

4. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. *Circulation* 2002;106:3143-421.

5. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al; National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA* 2003;289:2560-72.

### Prevalencia y características de los puentes miocárdicos en estudios de angiografía coronaria por tomografía computarizada multidetector

#### Al Director

Es muy interesante el poder tener datos locales, como los que aporta el trabajo de Carrascosa y colaboradores, de una técnica no invasiva como la tomografía computarizada *multislice* (TCMS) de una patología no infrecuente para los que realizamos cardiología intervencionista, los puentes musculares (PM).

Su diagnóstico, prevalencia y características varían según el método de evaluación: angiografía coronaria invasiva (CCG), TCMS y autopsia.

En relación con los PM, su definición engloba dos análisis, uno anatómico (coronaria intramiocárdica) y otro dinámico (compresión sistólica).

Angiográficamente (CCG), la reducción sistólica del lumen arterial por compresión, que desaparece durante la diástole (efecto *milking*), se considera diagnóstica de puente miocárdico.

En TCMS, en cambio, la reducción luminal puede verse también en diástole. Su importancia clínica es controversial. En la mayoría de los casos representan un hallazgo incidental y bastante benigno.

Sin embargo, se han asociado también con isquemia miocárdica, infarto de miocardio, arritmias o muerte súbita.

Según la profundidad del trayecto en que transcurren, los puentes miocárdicos pueden clasificarse en:

- Puentes musculares superficiales o incompletos: son aquellos en los cuales su trayecto intramiocárdico es superficial. Raramente se asocian con isquemia, por lo que es poco frecuente su expresión clínica; en consecuencia, son subdiagnosticados.
- Puentes musculares profundos o completos: pueden asociarse con isquemia, dado que por su profundidad pueden provocar efecto *milking*, el cual se manifiesta clínicamente en la mayoría de los casos. Si consideramos las variedades anatómicas y dinámicas que los PM presentan (completos e incompletos, con compresión y sin compresión), y lo que cada método evalúa (TCMS, CCG), podemos explicar:
  - La mayor prevalencia de PM encontrados en TCMS en comparación con CCG.
  - La llamativa marcada ausencia de compresión sistólica en PM completos, encontrada en el estudio de Carrascosa y colaboradores.

La TCMS permite evaluar coronarias y miocardio, lo que explica por qué encontramos más PM con este método, comparado con la CCG, ya que este estudio invasivo basa su diagnóstico en la compresión arterial durante la sístole, evaluación dinámica.

De esta manera podemos inferir que los PM subdiagnosticados por CCG son los PM incompletos, y los que carecen de compresión y por ende de difícil visualización por CCG.

De ahí la diferencia en la prevalencia entre ambos métodos.

La incidencia de los PM varía según su diagnóstico se realice por CCG (0,4% al 4%) o mediante autopsia (15% al 70%).

El valor hallado en el estudio de Carrascosa y colaboradores fue del 35,18%, similar a lo comunicado en otros.

Por otro lado, del análisis "dinámico" con TCMS (compresibles *versus* no compresibles), es interesante el dato de que los PM compresibles sistodiastólicos (reducción del calibre > 50%) son los de mayor expresión clínica, si bien este punto de corte no es un dato validado funcionalmente y con CCG.

La TCMS es un método no invasivo muy útil, que permite diagnosticar los PM, pero que actualmente no tiene validez para su evaluación funcional.

Por otra parte, la resolución en una fase de fin de diástole o fin de sístole difiere, lo que dificulta la evaluación y la cuantificación del PM.

Cabe destacar que la TCMS de 64 cortes ha demostrado mayor sensibilidad para la detección de PM comparada con 16 cortes, 32-44% *versus* 3,5-5,75%, respectivamente.

En conclusión, la TCMS es un método de diagnóstico no invasivo que puede llegar a ser de elección para el diagnóstico de esta patología, al mostrar una prevalencia mayor que la diagnosticada por CCG, aunque por el momento es incapaz de determinar el significado fisiológico o funcional de los PM.

Dr. Lucio T. Padilla  
Dra. Agustina Sciancalepore  
Dra. Paola Kuschnir

#### BIBLIOGRAFÍA

- Carrascosa P, Martín López E, Capuñay C, Deviggiano A, Vallejos J, Carrascosa J. Prevalencia y características de los puentes miocárdicos en estudios de angiografía coronaria por tomografía computarizada multidetector. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:268-73.
- Jodocy D, Aglan I, Friedrich G, Mallouhi A, Pachinger O, Jaschke W, et al. Left anterior descending coronary artery myocardial bridging by multislice computed tomography: Correlation with clinical findings. *Eur J Radiol* 2008. [Epub ahead of print]
- Kawawa Y, Ishikawa Y, Gomi T, Nagamoto M, Terada H, Ishii T, et al. Detection of myocardial bridge and evaluation of its anatomical properties by coronary multislice spiral computed tomography. *Eur J Radiol* 2007;61:130-8.
- Konen E, Goitein O, Sternik L, Eshet Y, Shemesh J, Di Segni E. The prevalence and anatomical patterns of intramuscular coronary arteries: a coronary computed tomography angiographic study. *J Am Coll Cardiol* 2007;49:587-93.
- Paviolo D. Puentes miocárdicos. *Rev Conarec* 2007;23:208-19.

## Angiografía coronaria por tomografía computarizada multidetector con gatillado electrocardiográfico prospectivo. Análisis de la calidad de imagen y de la dosis de radiación

### Al Director

Hemos leído con mucho interés el interesante artículo publicado por Carrascosa y colaboradores, (1) en el que se evalúa la calidad de imagen en la angiografía coronaria por tomografía computarizada con adquisición prospectiva (ACTCM-P). El estudio analiza cuidadosamente la calidad de imagen en 50 pacientes con ACTCM-P y los compara con un grupo control de 50 pacientes con angiografía coronaria por tomografía computarizada con adquisición retrospectiva (ACTCM-R), que es la técnica de adquisición habitual. Los autores no encontraron diferencias significativas en las características basales y los motivos de indicación de los estudios entre los grupos de pacientes con ACTCM-P y ACTCM-R. El hallazgo fundamental del estudio es que la calidad de imagen fue similar entre ambas técnicas evaluada con un puntaje semicuantitativo, el ruido de la imagen y los índices de señal-ruido y contraste-ruido y que la dosis de radiación se redujo de manera significativa. La reducción de la dosis de radiación fue del 73% en los pacientes con ACTCM-P en comparación con la adquisición habitual con ACTCM-R. La dosis de radiación promedio con la ACTCM-P fue de  $3,5 \pm 0,45$  mSv, muy por debajo de la dosis de radiación de la ACTCM-R, que es de 14-18 mSv, y de otras técnicas para evaluar enfermedad coronaria como la SPECT con talio, que es de alrededor de 24 mSv, y de la SPECT con mibi, que es de 6-8 mSv. En 30 de los 50 pacientes se realizó angiografía coronaria invasiva y los autores comunican con la ACTCM-P en el análisis por paciente incluyendo todos los segmentos coronarios una buena sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo (VPN) y valor predictivo positivo (VPP) para el diagnóstico de enfermedad coronaria, del 94,74%, 81,82%, 90% y 90%, respectivamente. Si bien la ACTCM es la prueba no invasiva con mayor exactitud para el diagnóstico de enfermedad coronaria, existen tres limitaciones principales para el uso más extendido de esta técnica. La radiación más elevada respecto de otros métodos diagnósticos, la incertidumbre sobre el valor pronóstico de los hallazgos de la ACTCM respecto de los estudios evocadores de isquemia y el costo elevado de la práctica. Existe evidencia creciente de que hallazgos como placas lipídicas voluminosas y estenosis coronaria significativas tienen valor pronóstico independiente de los hallazgos de perfusión miocárdica en la SPECT. (2) En cuanto a los costos, existen situaciones clínicas como pacientes con sospecha de dolor coronario con ECG y enzimas negativas que de contar con el recurso de ACTCM podría ser costo-efectivo respecto de una estrategia de manejo habitual. (3) Este trabajo, junto a otros recientes, aporta información nueva sobre la reducción de la dosis de radiación con ACTCM-P. (4) En pacientes ideales con FC < 60 l/min y sin irregularidades del ritmo cardíaco se puede realizar un

estudio diagnóstico de características similares a las de la ACTCM-R y sin artefactos. Los hallazgos de los autores sugieren fuertemente que es posible hacer el diagnóstico de enfermedad coronaria y efectuar estudios de seguimiento con menos dosis de radiación que otras técnicas no invasivas con muy buena exactitud diagnóstica.

Dr. Diego Pérez de Arenaza

### BIBLIOGRAFÍA

1. Carrascosa P, Capuñay C, Deviggiano A, Tajer CD, Vallejos J, Goldsmit A, García MJ. Angiografía coronaria por tomografía computarizada multidetector con gatillado electrocardiográfico prospectivo. Análisis de la calidad de imagen y de la dosis de radiación. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:259-67.
2. van Werkhoven JM, Schuijf JD, Gaemperli O, Jukema JW, Boersma E, Wijns W, et al. Prognostic value of multislice computed tomography and gated single-photon emission computed tomography in patients with suspected coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol* 2009;53:623-32.
3. Goldstein JA, Gallagher MJ, O'Neill WW, Ross MA, O'Neil BJ, Raff GL. A randomized controlled trial of multi-slice coronary computed tomography for evaluation of acute chest pain. *J Am Coll Cardiol* 2007;49:863-71.
4. Pontone G, Andreini D, Bartorelli AL, Cortinovis S, Mushtaq S, Bertella E, et al. Diagnostic accuracy of coronary computed tomography angiography: a comparison between prospective and retrospective electrocardiogram triggering. *J Am Coll Cardiol* 2009;54:346-55.

### Respuesta de los autores

En primer lugar queremos agradecer al Dr. Diego Pérez de Arenaza por su interés en nuestro trabajo y sus valiosas palabras.

Como precisa en su comentario, hoy en día la medicina cuenta con una herramienta diagnóstica que le permite establecer en forma no invasiva, con una dosis baja de radiación y con muy buena certeza diagnóstica no sólo el grado de estenosis coronaria, sino también conocer las características de la enfermedad coronaria (tipo de placa, composición, grado de remodelación vascular).

Creemos de gran importancia, y por sobre todo una responsabilidad para el médico dedicado a la realización de estudios de ACTCM, utilizar todas las herramientas disponibles para reducir al máximo la dosis de radiación efectiva buscando siempre el escenario clínico adecuado, sin descuidar la calidad de imagen en pos de preservar la alta certeza diagnóstica del método.

Dr. Carlos Capuñay

## Perfil clínico y funcional de los pacientes con insuficiencia cardíaca sistólica y disfunción renal

### Al Director

Los indiscutidos logros obtenidos con el tratamiento farmacológico de la insuficiencia cardíaca (IC) permitieron una reducción drástica en la mortalidad de este grupo de pacientes. De una mortalidad del 52% anual comunicada en el CONSENSUS I (1) a un 17% anual en un grupo de pacientes de características similares en la rama tratamiento del estudio MERIT-HF. (2)

Estos avances nos enfrentan a nuevos desafíos: un crecimiento incesante de esta enfermedad en las últimas décadas, con pacientes cada vez más añosos, en los que la prevalencia de la IC crece exponencialmente (8% en mayores de 80 años contra menos del 5% en menores de 65), (3) y además más complejos y con más comorbilidades. Entre estas patologías asociadas se destaca la insuficiencia renal (IR), tan imbricada a la IC, que algunos autores han acuñado el término "síndrome cardiorenal" (SCR). A pesar de esto, no se ha consensuado adecuadamente una definición del SCR y se acepta que sería la presencia de falla cardíaca y renal concomitante, con sobrecarga de volumen y resistencia a los tratamientos habituales.

Aunque la IR ya fue reconocida como un factor independiente de morbimortalidad en los pacientes con IC, (4) que el registro ADHERE mostró que niveles elevados de urea y creatinina en sangre en la admisión, junto con la presencia de hipotensión arterial, fueron potentes marcadores de mortalidad (5) y que entre el 30% y el 50% de los portadores con IC desarrollan IR definida por una tasa de filtrado glomerular menor de 60 ml/minuto, los que se presentaban con SCR fueron excluidos sistemáticamente de los estudios clínicos y así permaneció pobremente definido el mejor tratamiento para esta importante población de enfermos, al ser muchas veces subvalorada la IR y considerándola una contraindicación relativa a algunas terapias efectivas.

De esta forma, el trabajo presentado por Acosta y colaboradores (6) aporta datos con gran relevancia clínica que intentan arrojar luz en la comprensión de este cuadro clínico.

Analizando la fisiopatología de este síndrome, se reconoce que los pacientes con IC poseen hallazgos clínicos comunes con los que desarrollan IR: más años, diabetes, tabaquismo, dislipidemia, aterosclerosis, hipertensión arterial, que finalmente serían precursores de mayor daño macrovascular y microvascular en ambos órganos. Al mismo tiempo, el deterioro de la función renal genera alteraciones, como activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, disfunción endotelial, anemia, proteinuria y mecanismos inflamatorios, que desempeñan un papel importante en la progresión del deterioro cardiovascular. Hay datos concordantes con los resultados del trabajo de Acosta y colaboradores y que sugieren que el mecanismo puesto en juego no es exclusivamente hipoperfusión renal por bajo gasto cardíaco.

Probablemente, la ausencia del hallazgo de enfermedad coronaria como etiología de la IC en los pacientes con IR en este trabajo esté relacionada con el número de pacientes de la muestra y con la imposibilidad de un análisis de diferentes grupos de gravedad entre ellos.

Finalmente, el reconocimiento de características distintivas de peor pronóstico debería ser un estímulo en la búsqueda de extremar medidas terapéuticas efectivas.

**Dr. Jorge G. Pinzetta**

## BIBLIOGRAFÍA

1. Swedberg K, Kjeksus J. Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure: results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS). *Am J Cardiol* 1988;62:60A-66A.
2. Effect of metoprolol CR/XL in chronic heart failure: Metoprolol CR/XL Randomised Intervention Trial in Congestive Heart Failure (MERIT-HF). *Lancet* 1999;353:2001-7.
3. Kupari M, Lindroos M, Iivanainen AM, Heikkilä J, Tilvis R. Congestive heart failure in old age: prevalence, mechanisms and 4-year prognosis in the Helsinki Ageing Study. *J Intern Med* 1997; 241:387-94.
4. Ezekowitz J, McAlister FA, Humphries KH, Norris CM, Tonelli M, Ghali WA, et al; APPROACH Investigators. The association among renal insufficiency, pharmacotherapy, and outcomes in 6,427 patients with heart failure and coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol* 2004;44:1587-92.
5. Heywood JT. The cardiorenal syndrome: lessons from the ADHERE database and treatment options. *Heart Fail Rev* 2004;9:195-201.
6. Acosta A, Migliori M, Vainstein N, Marino JC, Guglielmo R, Trivi MS y col. Perfil clínico y funcional de los pacientes con insuficiencia cardíaca sistólica y disfunción renal. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:286-92.

## Procedimientos pericárdicos percutáneos: resultados hospitalarios y en el primer año

### Al Director

Con la lectura del trabajo sobre pericardiotomía percutánea con balón (PPB) de Kevorkian y colaboradores surgen algunas consideraciones que quisiera compartir.

Es cierto que el derrame pericárdico (DP) puede ocurrir como consecuencia de una gran cantidad de patologías, pero no lo es que éstas sean en su mayoría enfermedades malignas o infecciosas en pacientes desnutridos y en mal estado general; en los países de ingresos medios y altos, el 90% de las pericarditis agudas son de etiología idiopática o viral (se suelen utilizar estos dos términos como sinónimos por la dificultad en la investigación virológica) y sólo el 10% restante por causas más específicas, como tuberculosis, otras infecciones bacterianas, síndrome pospericardiotomía o posinfarto de miocardio, uremia, traumatismo torácico, neoplasias primitivas o metastásicas, irradiación, enfermedades del colágeno o síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA). Considerando la prevalencia y que el 15% de las pericarditis idiopáticas/virales cursan con TC, son éstas su etiología más frecuente.

En cuanto a la evolución, con la excepción de las neoplásicas y las producidas por radioterapia, la mayoría suele responder favorablemente al tratamiento de la enfermedad de base y la recidiva en TC es lo menos frecuente.

El compromiso cardíaco en pacientes con SIDA merece un comentario aparte; el derrame pericárdico es una manifestación cardíaca frecuente y hace una década estaba presente en el 10% a 15% de los enfermos, aunque algunas series dan cifras mucho mayores. La etiología habitualmente es difícil de establecer, pues el examen citológico del líquido suele ser poco revelador y aun la biopsia suele ser inespecífica. Son

más frecuentes los derrames inespecíficos que los neoplásicos o infecciosos y, lo que es importante, la mayoría de estos derrames se mantienen estables y no más del 8% al 10% evolucionan hacia el taponamiento, por lo que no suelen necesitar otro tratamiento que el de la enfermedad de origen. Sin embargo, el pronóstico de los pacientes infectados con derrame es peor que en los sin derrame, especialmente cuando tienen sobreinfección bacteriana, y no parece que el drenaje quirúrgico pueda mejorar este pronóstico.

En cuanto al mecanismo por el cual se drena la cavidad pericárdica, en la pericardiotomía subxifoidea quirúrgica (PSQ) el cirujano labra una comunicación entre ésta y la cavidad abdominal preperitoneal (eventualmente hacia peritoneo) con resección de un ojal en el diafragma y en el pericardio; en el procedimiento realizado con balón, el trayecto es el mismo pero no hay resección de músculo diafragmático, por lo que se podría postular que el drenaje hacia el abdomen es menor y sólo queda la comunicación que pueda establecerse con la cavidad pleural a través de la lesión de los repliegues diafragmáticos de la pleura parietal, lo que explicaría el derrame pleural izquierdo tan frecuente en el procedimiento percutáneo y no en el quirúrgico.

Me resta felicitar al Dr. Kevorkian y a su grupo por una excelente comunicación acerca de la seguridad y la factibilidad de la PPB, la que, en mi opinión, y al igual que la PSQ, sólo debería emplearse en pacientes con TC recidivante o de etiologías con elevada tasa de recidiva.

**Dr. José A. G. Álvarez**<sup>MTSAC, FSCAI</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

- Dosios TJ, Theakos NP, Angouras DC, Datsarou OI, Asimacopoulos PJ. AIDS-related cardiac tamponade: is surgical drainage justified? *Ann Thorac Surg* 2004;78(3):1084-5.
- Gouny P, Lancelin C, Girard PM, Hocquet-Cheynel C, Rozenbaum W, Nussaume O. Pericardial effusion and AIDS: benefits of surgical drainage. *Eur J Cardiothorac Surg* 1998;13:165-9.
- Kevorkian R, Etcheverry C, Ruiz N, Olmedo P, Brandeburgo S, Struminger M, Centeno S. Procedimientos pericárdicos percutáneos: resultados hospitalarios y en el primer año. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:280-85.
- Navarro Del Amo LF, Córdoba Polo M, Orejas Orejas M, López Fernández T, Mohandes M, Iñiguez Romo A. Percutaneous balloon pericardiotomy in patients with recurrent pericardial effusion. *Rev Esp Cardiol* 2002;55(1):25-8.
- Sagristà Sauleda J, Permanyer Miralda G, Soler Soler J. Diagnosis and management of acute pericardial syndromes. *Rev Esp Cardiol* 2005;58:830-41.

## Respuesta de los autores

Ante todo, deseamos agradecer al Dr. Álvarez su interés y comentario constructivo sobre nuestro trabajo.

Coincidimos con las guías de diagnóstico y tratamiento (1) en clasificar dentro de las enfermedades del pericardio la pericarditis aguda, la pericarditis cróni-

ca, la pericarditis constrictiva, el derrame pericárdico con taponamiento cardíaco o sin él y otros, como defectos congénitos, tumores y quistes pericárdicos.

La pericarditis aguda viral es la infección más común del pericardio y raramente evoluciona con grandes derrames y taponamiento, motivo por el que su tratamiento se basa en el alivio de los síntomas, antiinflamatorios, antivirales y/o corticoides. (1)

El derrame pericárdico grave con taponamiento cardíaco es infrecuente y su etiología en general es de origen neoplásico, tuberculoso, mixedematoso, urémico y por parasitosis. (1, 2) En estos pacientes, además del tratamiento de su enfermedad de base, puede ser necesario el drenaje de líquido pericárdico debido al compromiso hemodinámico.

En nuestra población, los pacientes con diagnóstico de derrame pericárdico grave recurrente o sintomático más signos clínicos y ecocardiográficos de taponamiento cardíaco fueron derivados por decisión del médico tratante para la realización de drenaje del líquido pericárdico y pericardioplastia percutánea con balón (PPB). Nuestro trabajo tiene un alto porcentaje de indicación primaria de PPB por tratarse de pacientes en muy mal estado general, con alto riesgo quirúrgico, sin otra posibilidad terapéutica. De esta manera se evitarían un segundo derrame y un eventual taponamiento con la necesidad de un procedimiento de urgencia. En la bibliografía existen comunicaciones del uso de pericardiotomía percutánea primaria tanto en pacientes oncológicos como de otras etiologías. (3, 4)

En conclusión, creemos que la PPB es un procedimiento sencillo con baja morbimortalidad, que constituye una alternativa terapéutica válida a la clásica ventana pleuropericárdica quirúrgica en pacientes críticamente enfermos con derrame pericárdico grave y/o taponamiento cardíaco.

**Dr. Rubén Kevorkian**<sup>MTSAC</sup>

**Dra. Carolina Etcheverry**

**Dra. Natacha Ruiz**

## BIBLIOGRAFÍA

1. Guidelines on the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases. The Task Force on the Diagnosis and Management of Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology. 2004 The European Society of Cardiology. *Eur Heart J* 2004.02.001.
2. Mercé J, Sagrista-Sauleda J, Permanyer-Miralda G, Soler-Soler J. Should pericardial drainage be performed routinely in patients who have a large pericardial effusion without tamponade? *Am J Med* 1998;105:106-9.
3. Swanson N, Mirza I, Wijesinghe N, Devlin G. Primary percutaneous balloon pericardiotomy for malignant pericardial effusion. *Catheter Cardiovasc Interv* 2008;71:504-7.
4. Jalisi FM, Morise AP, Haque R, Jain AC. Primary percutaneous balloon pericardiotomy. *W V Med J* 2004;100:102-5.