

Evaluación de los niveles plasmáticos de células progenitoras en pacientes con enfermedad coronaria crónica

Al Director

He leído con gran interés el trabajo “Evaluación de los niveles plasmáticos de células progenitoras en pacientes con enfermedad coronaria crónica” de Gagliardi y colaboradores. (1)

La vinculación entre el ejercicio físico regular y la producción de células progenitoras para el desarrollo de circulación colateral en pacientes coronarios crónicos (EC) abre perspectivas promisorias en la investigación de uno de los mecanismos propuestos para tal fin y reafirma el alto valor clínico del ejercicio aplicado a los EC de elevada prevalencia, entre los que existe un número no despreciable de aquellos en los que la terapéutica por revascularización no puede ser indicada o aplicada.

La reducción de la isquemia miocárdica y el aumento de la reserva coronaria puede obtenerse a través del entrenamiento físico, fundamentalmente por el mecanismo de reducción de demanda miocárdica de oxígeno. El aumento del flujo coronario expresado por un doble producto (DP) mayor que el umbral de isquemia en la ergometría plantea el desarrollo de circulación colateral o angiogénesis. Esa respuesta del doble producto en la PE fue vista particularmente con el uso previo de heparina como factor relacionado con el VEEG antes del ejercicio, (2) de lo que se infiere presencia de colaterales.

En este estudio no hubo modificación en el doble producto máximo y no hay mención del DP umbral, lo cual supone un no aumento de flujo coronario; sin embargo, hay una expresión mayor de células progenitoras en el grupo activo que tuvo un tiempo de entrenamiento de 12 sesiones y con similar presencia de factores de riesgo coronario que el grupo de tratamiento habitual.

El estímulo constante por el ejercicio en un número mayor de pacientes, muchos de los cuales no controlan bien sus FRC, podrá ser sumamente beneficioso al mejorar la función endotelial y promover un mecanismo que pueda facilitar el desarrollo de más circulación hacia las zonas isquémicas.

La incorporación y/o integración de terapias dirigidas al desarrollo de la angiogénesis son muy prometedoras; mientras tanto, el desafío más importante pasa por hacer posible el acceso de nuestros pacientes a planes de rehabilitación cardiovascular y evitar su deserción. Este trabajo es un incentivo para redoblar los esfuerzos en ese sentido.

Mis felicitaciones a los autores por el desarrollo de un estudio de gran valor clínico que distingue un grupo de trabajo que ha contado con la presencia y el aporte del inolvidable Dr. Carlos Bertolasi.

Dr. José Luis Castellano

BIBLIOGRAFÍA

1. Gagliardi J, Bermejo E, Galván V, Marino J, Lazzari M, Bertolasi C. Evaluación de los niveles plasmáticos de células progenitoras en pacientes con enfermedad coronaria crónica. *Rev Argent Cardiol* 2007;75:429-35.
2. Gagliardi J, Prado N, Marino J, Lederer S, Ramos A, Bertolasi C. Exercise training and heparin pretreatment in patients with coronary artery disease. *Am Heart J* 1996;132:946-5.

Respuesta de los autores

Agradecemos mucho los conceptos del Dr. Castellano.

En este estudio no hubo modificaciones del doble producto (DP) umbral y esto se debió a que en el diseño del protocolo se estableció que 12 sesiones de ejercicio serían suficientes para evaluar el incremento de las células progenitoras. Es bien conocido que para obtener modificaciones en el DP umbral con el ejercicio son necesarios al menos 3 meses en un programa de rehabilitación.

Es probable que el incremento en los niveles de células progenitoras sea un proceso previo a las modificaciones en los parámetros ergométricos.

La continuidad de este tipo de estudios nos permitirá conocer mejor los mecanismos fisiológicos que explican la mejoría de los pacientes coronarios crónicos con los ejercicios programados.

Dr. Juan Gagliardi^{MTSAC}

Características cinefluoroscópicas de prótesis bivalvas y monovalvas implantadas en la República Argentina

Al Director

He leído con mucho agrado el trabajo titulado “Características cinefluoroscópicas de 8 modelos de prótesis mecánicas bivalvas implantadas en la República Argentina: su valor complementario al ecocardiograma Doppler color”(1) y la comunicación breve “Características cinefluoroscópicas de cinco modelos de prótesis mecánicas monovalvas implantadas en la República Argentina: su valor complementario al ecocardiograma Doppler color”, (2) publicados en el número 1 del volumen 76 de la *RAC* por Cianciulli y colaboradores. Es de destacar la meticulosidad con que han trabajado los autores para caracterizar los distintos tipos de prótesis y la importancia clínica que tiene disponer de los parámetros comunicados para su posterior consulta. En la práctica diaria, es relativamente frecuente que el cardiólogo que realiza ecocardiografía tenga que evaluar a pacientes con prótesis valvulares sin conocer el tipo de prótesis. En estos casos se realiza el diagnóstico de prótesis normofuncionante con la ayuda de gradientes transvalvulares que impresionan estar dentro de un rango “normal”, extraídos de informes en los cuales no figuran muchos de los modelos implantados en nuestro país. Sin embargo, el problema se presenta cuando

dichos gradientes son “altos” y se plantea el diagnóstico de obstrucción protésica frente a *mismatch*. En estos casos, de acuerdo con Cianciulli y colaboradores, la cinefluoroscopia sería muy útil para establecer el tipo de prótesis y evaluar su función. Se debe considerar que si bien este método es muy económico y de fácil accesibilidad, estaría disponible sólo en ambientes institucionales (con equipo de radiología) y su realización debería estar a cargo de cardiólogos con experiencia en prótesis. La cinefluoroscopia fue un método utilizado en cardiología hasta hace unos 20 años, especialmente en la etapa “pre-Doppler”, para evaluar calcificaciones pericárdicas (especialmente en el surco auriculoventricular) ante la sospecha de pericarditis constrictiva, calcificaciones en las arterias coronarias, evaluación de la hiperdinamia en el hilio pulmonar (sospecha de comunicación interauricular) y, menos frecuentemente, para distinguir entre calcificación valvular y/o del anillo versus vegetación (en pacientes añosos), por lo que considero útil la revalorización de esta técnica. En síntesis, creo que Cianciulli y colaboradores han realizado un significativo aporte a la evaluación de la prótesis implantadas en la Argentina que será de consulta frecuente.

Dr. Ricardo Migliore^{MTSAC}

BIBLIOGRAFÍA

1. Cianciulli TF, Lax JA, Beck MA, Cerruti FE, Gigena GE, Saccheri MC. Características cinefluoroscópicas de ocho modelos de prótesis mecánicas bivalvas implantadas en la República Argentina: su valor complementario al ecocardiograma Doppler color. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:27-34.
2. Cianciulli TF, Lax JA, Beck MA, Cerruti FE, Gigena GE, Saccheri MC. Características cinefluoroscópicas de cinco modelos de prótesis mecánicas monovalvas implantadas en la República Argentina: su valor complementario al ecocardiograma Doppler color. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:42-6.

Modulación de la abundancia de acuaporinas 2 en el riñón de la rata: efecto del óxido nítrico durante el estado hipovolémico

Al Director

Felicito a los autores por el estudio en el cual se demuestra la asociación del sistema del óxido nítrico con la disminución progresiva de la expresión de canales de agua, acuaporinas 2, que contribuye a la alteración de la capacidad de concentración de la orina en respuesta a un shock hemorrágico.

El trabajo “Modulación de la abundancia de acuaporinas 2 en el riñón de la rata: efecto del óxido nítrico durante el estado hipovolémico”, de Fellet y colaboradores, (1) parte de la hipótesis de que la producción de NO inducida por shock hemorrágico estaría asociada con una expresión alterada de la acuaporina 2 renal, proteína que participa en el manejo renal del agua luego de la pérdida aguda de sangre. De este

modo, los autores se propusieron examinar si la inhibición del sistema del NO induce cambios en la expresión y/o localización de la acuaporina 2 en la médula renal interna de ratas anestesiadas y sometidas a un shock hemorrágico.

El NO modula la hemodinamia renal y estaría involucrado en la reabsorción de sodio y de agua en segmentos específicos de la nefrona, lo cual contribuye a la diuresis y la natriuresis en diferentes estados de hidratación. (2) Por otra parte, es conocido que la vasopresina es uno de los factores involucrados en la adaptación de la función renal frente a la depleción de volumen y esto repercute sobre la abundancia y la expresión de los canales de agua en los túbulos colectores de la nefrona. (3) Sin embargo, hasta el momento no se ha descrito una relación entre el sistema del NO y la regulación de la expresión de las acuaporinas 2 luego de inducido un estado hipovolémico por hemorragia aguda. (4)

Los autores han demostrado que la hemorragia aumentó la expresión de los canales de acuaporina 2 a los 120 minutos de realizado el sangrado. La inmunomarcación se localizó en el citoplasma de las células principales de los túbulos colectores de los animales sometidos a la hemorragia. Además, la inhibición del sistema del NO aumentó los niveles proteicos de acuaporinas 2, que se hallaron asociados con la membrana apical y con la región subapical. El pretratamiento con L-NAME aumentó la expresión de acuaporinas 2 inducido por la hemorragia.

Los datos aportados por este estudio demuestran que el NO estaría involucrado en la expresión y la redistribución de los canales de agua, acuaporinas 2, en respuesta a la hipotensión inducida por hemorragia aguda en ratas anestesiadas. Se podría especular que el sistema del NO tendría un efecto negativo sobre la expresión y la translocación a membrana de acuaporinas 2 en los túbulos colectores renales, lo que sugiere una relación entre el NO renal y la acción antidiurética de la vasopresina durante el estado hipovolémico.

Dr. Carlos A. Taira

Cátedra de Farmacología
FFyB-UBA

BIBLIOGRAFÍA

1. Fellet A, Arreche N, López M, López-Costa J, Arranz C, Balaszczuk AM. Modulación de la abundancia de acuaporinas 2 en el riñón de la rata: efecto del óxido nítrico durante el estado hipovolémico. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:35-41.
2. Gabbai FB. Effects of nitric oxide synthase blockers on renal function. *Nephrol Dial Transplant* 2001;16:10-3.
3. Nielsen S, Frøkiaer J, Marples D, Kwon TH, Agre P, Knepper MA. Aquaporins in the kidney: from molecules to medicine. *Physiol Rev* 2002;82:205-44.
4. Marples D, Knepper MA, Christensen EI, Nielsen S. Redistribution of aquaporin-2 water channels induced by vasopressin in rat kidney inner medullary collecting duct. *Am J Physiol* 1995;269:C655-64.

Pedro Cossio. El Premio Nobel que no fue

Dr. Jorge Carlos Trainini

Ante todo quisiera felicitarlo por su libro "Pedro Cossio. El Premio Nobel que no fue", el cual constituye un valioso esfuerzo por hacer conocer lo realizado por un importante hombre y profesional argentino, y que no ha sido considerado en toda su dimensión al momento del reconocimiento de sus altísimos méritos. Sin embargo, quisiera aportar algunos datos historiográficos, que sin desmedro de la importancia internacionalmente reconocida del Dr. Cossio, quien realizara el tercer cateterismo cardíaco en el mundo en un ser humano, en virtud a una verdad histórica que creo necesario resaltar, es que el segundo cateterismo cardíaco fue llevado a cabo en Madrid en el año 1930.

No haré aquí comentarios sobre el primer cateterismo autorrealizado por Forssman, que es por todos conocido, sino que como discípulo quiero resaltar el hecho de que el segundo cateterismo en humanos fue realizado el Prof. Dr. Carlos Jiménez Díaz, Catedrático de la Universidad Complutense de Madrid, quien habiendo leído el trabajo de Forssman vio inmediatamente las posibilidades de inyectar fármacos directamente en las cavidades cardíacas para obtener un efecto inmediato de ellos, así como que pudieran medirse las presiones intracardíacas. Esta idea la comentó con el cardiólogo López Brenes, quien trató de disuadirlo porque creía que la técnica no estaba libre de riesgos y no iba a aportar nada nuevo. Sin embargo, en el Dr. Baldomero Sánchez Cuenca, jefe de la sección Alergia, encontró un entusiasta colaborador que lo ayudó durante todo el proyecto.

El procedimiento se realizó con sondas más finas y largas disponibles en un paciente que se prestó voluntariamente y que padecía una leucemia terminal. Se hicieron radiografías en distintas posiciones, que demostraron la ubicación intracardíaca de la sonda y la experiencia transcurrió sin ningún incidente electrocardiográfico. Posteriormente se publicó el resultado de este estudio en los "Archivos de Cardiología y Hematología", con el nombre de "El sondaje del corazón derecho".

En 1970, el Premio Nobel Prof. Andre Cournand comenzó la II Lección Conmemorativa -Carlos Jiménez Díaz- con estas palabras: "El gran clínico, humanista y generoso hombre de bien, cuya memoria honramos con estas Lecturas, me honró con su cariñosa amistad desde el momento de nuestro primer encuentro hace poco más de diez años. El tema de esta lección 'Historia del Cateterismo Cardíaco' supone una oportunidad de resaltar que el nombre de Jiménez Díaz está asociado con el segundo sondaje practicado en el mundo y al temprano desarrollo de la técnica en el hombre". En esta misma oportunidad, Cournand resaltó enfáticamente la importancia de los trabajos del Dr. Cossio en el posterior desarrollo del cateterismo cardíaco.

Antes de terminar, quiero comentar que quienes tempranamente vieron las posibilidades de esta técnica fueron Forssman, que era urólogo, Jiménez Díaz, internista, y Sánchez Cuenca, alergólogo, y los Dres. Cossio, Padilla y Berconsky fueron los primeros profesionales con una sólida formación cardiológica quienes establecieron las posibilidades diagnósticas y terapéuticas de esta técnica.

Dr. Horacio Romero Villanueva

Doctor en Medicina y Cirugía
Universidad Complutense de Madrid

Análisis de costos hospitalarios de la insuficiencia cardíaca con función sistólica conservada versus deteriorada

Al Director

La lectura del trabajo de Giorgi y colaboradores (1) en el último número de la *RAC* acerca de los costos de la internación por insuficiencia cardíaca me genera algunas reflexiones.

Vale felicitar a los autores por avanzar en un terreno en el que hay mucha opinión o cita de datos foráneos y pocos (o ninguno) datos propios. Se suele decir que la insuficiencia cardíaca le genera costos altos al sistema de salud, particularmente en la internación. Un análisis similar al realizado, considerando otras patologías cardiológicas y no cardiológicas, permitiría justipreciar el lugar que ocupa la insuficiencia cardíaca y ayudaría sin dudas a tomar decisiones más acertadas.

El tema de la reducción de costos es complejo, porque incluso la definición de insuficiencia cardíaca y la elección de la perspectiva adecuada (la del financiador, la del Estado, la del prestador, la social) también lo son. Es claro que los números presentados son sólo un indicador, y que con diferentes financiadores, diferentes instituciones y prestadores las cifras pueden ser otras. El trabajo presentado obra así como un despertador de conciencias que debería instarnos a buscar más información.

Un dato que hubiera sido interesante conocer es el de internación previa por insuficiencia cardíaca. Hace mucho que sostenemos que es en los pacientes con internación previa donde más se patentizan nuestros errores. Si un paciente ya estuvo internado y vuelve a estarlo, ¿dónde es que hemos fracasado? Aun sin este dato, vale la pena señalar algunas características de la población (que no difiere de tantas otras): 66% de pacientes con ICC previa, pese a lo cual menos del 40% llega medicado con diuréticos del asa y sólo alrededor del 20% con betabloqueantes; de los pacientes con disfunción sistólica, sólo un 50% llega a la internación medicado con IECA. De casi un 30% global de pacientes con FA, sólo el 10% está anticoagulado (es probable que la edad avanzada explique parcialmente este déficit). Cada uno de los tratamientos citados ha

demostrado reducción de la internación y, por ende, de los costos. Parece un punto sobre el que nunca se insistirá lo suficiente.

Respecto de la diferencia de costos entre disfunción sistólica y función conservada, tal como señalan los autores, más medicación e internación más prolongada la explican parcialmente. Preguntas para profundizar: ¿Los estudios diagnósticos son los mismos? ¿En qué proporción se practican en uno y otro grupo? ¿Toda la duración de la internación es atribuible a la insuficiencia cardíaca? ¿Necesitan inotrópicos el 30% de los internados con disfunción sistólica? Y por último, y yendo más allá de este trabajo en particular: si un día más de internación para ajustar la medicación más eficientemente y dejar a los pacientes en mejores condiciones de alta se traduce en menos reinternación, ¿alcanza con valorar sólo los costos de la internación índice?

El trabajo de Giorgi y colaboradores es una excelente puerta de entrada a un conocimiento que nos debemos. Deberemos trasponerla.

Dr. Jorge Thierer^{MTSAC}

BIBLIOGRAFÍA

1. Giorgi MA, Ahuad Guerrero RA, Voos Budal Arins MG, Borracci RA, Farrás HA, Insúa JT. Análisis de costos hospitalarios de la insuficiencia cardíaca con función sistólica conservada *versus* deteriorada. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:20-26

Respuesta de los autores

En primer término, queremos agradecer las palabras vertidas por el Dr. Thierer y coincidir con sus comentarios críticos sobre el trabajo. Nos quedan como enseñanzas para el futuro. Nuestra inquietud fue, justamente, dar un primer paso en el terreno de las evaluaciones económicas en salud y especialmente en la insuficiencia cardíaca. Como todo primer paso, nuestro estudio tiene limitaciones notorias. Una de ellas es la comparación con otras patologías, lo que hubiera brindado, ciertamente, un marco referencial al costo neto de la IC. Vale aclarar que sólo tuvimos acceso a los datos de esta patología. En relación con el uso de inotrópicos del 30% en el grupo con FSVI conservada, hemos aclarado que bajo este ítem se registraron también las dosis diuréticas de dopamina. En cuanto al bajo uso de tratamientos en los pacientes con IC previa, como señala el Dr. Thierer, no difiere sustancialmente de otros datos publicados. Las causas de tan baja adherencia al tratamiento quedan por investigarse. Éste es otro de los desafíos que deberíamos abordar. Finalmente, el tipo de diseño de base de datos que hicimos nos impide responder los otros interrogantes planteados por el Dr. Thierer.

Dres. Mariano A. Giorgi, Raúl A. Borracci^{MTSAC},
Rodolfo A. Ahuad Guerrero^{MTSAC}

Efectos de la reperfusión tardía en el infarto sobre la morbimortalidad y la función ventricular izquierda: metaanálisis de estudios aleatorizados

Al Director

El tratamiento de los pacientes con infarto agudo de miocardio con supradesnivel del segmento ST que se presentan tardíamente continúa siendo un desafío para la medicina, ya que se trata de una entidad con una morbimortalidad elevada. (1) El resultado del metaanálisis publicado por Mariani y colaboradores (1) sugiere que la angioplastia de rutina en pacientes estables posinfarto sin isquemia extensa no ofrece un beneficio en la sobrevivida. Además, se observa una mejoría escasa y controversial de los parámetros de función ventricular. Esto significaría el derrumbe de la hipótesis de la arteria permeable. Es probable que existan razones fisiopatológicas que expliquen esta ausencia de beneficio neto. Por un lado, el beneficio potencial en cuanto a territorio miocárdico viable rescatable podría ser escaso en la mayoría de los pacientes que se encuentran estables y asintomáticos a 8,3 días posinfarto (tiempo desde el inicio de los síntomas del infarto a la angioplastia). Además, el impacto de la apertura de la arteria relacionada con el infarto decae en función de tiempo de evolución. Sin embargo, existe evidencia creciente acerca del beneficio de la angioplastia dentro de las primeras 48 horas del infarto agudo de miocardio con supradesnivel del segmento ST. (2, 3)

Por otro lado, la angioplastia tardía en el infarto ofrece algunos desafíos adicionales debido a la coexistencia de la enfermedad obstructiva coronaria con la enfermedad del tejido miocárdico con presencia de necrosis, inflamación extensa y edema microvascular. También, en este contexto, la angioplastia suele asociarse con embolia distal de material aterotrombótico que potencialmente podría incrementar el daño miocárdico. Estos factores sumados al deterioro de la función ventricular podrían explicar el incremento de la tasa de reinfarto observada en el metaanálisis.

Los procesos biológicos son complejos y diversas variables, algunas conocidas y otras aún desconocidas, intervienen en la preservación de tejido viable. Algunos de estos factores podrían ser edad, diabetes, tabaquismo, sobrepeso, presencia de circulación colateral, extensión y localización del territorio comprometido, dimensiones del vaso culpable y características de la lesión, enfermedad de múltiples vasos, función ventricular y función renal, además del resultado de la intervención coronaria. También es probable que el impacto en la sobrevivida de algunos beneficios marginales, como el incremento de la fracción de eyección, puedan comenzar a observarse en tiempos demasiado alejados para su medición a través de los ensayos clínicos.

Estos resultados nos obligan a continuar agudizando el pensamiento fisiopatológico y el juicio clínico con el objetivo de identificar algunos pacientes posinfarto que podrían obtener beneficios mediante la revascularización coronaria.

Con más razón, todos los esfuerzos deben tener puesto el énfasis en el desarrollo de estrategias para incrementar la población con infarto agudo de miocardio pasible de ser tratado mediante terapéuticas de reperfusión dentro de las primeras horas, por medio de programas de educación de poblaciones en riesgo, detección precoz, disponibilidad de tratamientos de reperfusión, sistemas de derivación a centros con angioplastia para determinados grupos de pacientes y reducción de los tiempos intrahospitalarios para preservar una mayor proporción de tejido miocárdico y lograr así una reducción del riesgo del infarto.

Dr. Fernando Cura^{MTSAC}

BIBLIOGRAFÍA

1. Mariani J, Cohen Arazi H, Tajer C. Efectos de la reperfusión tardía en el infarto sobre la morbimortalidad y la función ventricular izquierda: metaanálisis de estudios aleatorizados. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:11-9.
2. Parodi G, Ndrepepa G, Kastrati A, Conti A, Mehilli J, Sciagrà R, et al; Beyond 12 hours Reperfusion AlternatiVe Evaluation (BRAVE-2) Trial Investigators. Ability of mechanical reperfusion to salvage myocardium in patients with acute myocardial infarction presenting beyond 12 hours after onset of symptoms. *Am Heart J* 2006;152:1133-9.
3. Schömig A, Mehilli J, Antoniucci D, Ndrepepa G, Markwardt C, Di Pede F, et al; Beyond 12 hours Reperfusion AlternatiVe Evaluation (BRAVE-2) Trial Investigators. Mechanical reperfusion in patients with acute myocardial infarction presenting more than 12 hours from symptom onset: a randomized controlled trial. *JAMA* 2005;293:2865-72.

Efectos de la reperfusión tardía en el infarto sobre la morbimortalidad y la función ventricular izquierda: metaanálisis de estudios aleatorizados

Al Director

Hemos leído con sumo interés el trabajo publicado en la *Revista* por Mariani y colaboradores acerca de los "efectos de la reperfusión tardía en el infarto sobre la morbimortalidad y la función ventricular izquierda", el cual nos ha estimulado a transmitir por este medio algunas reflexiones. Los metaanálisis de la información médica, por su carácter retrospectivo, han demostrado ser de gran utilidad como "generadores de hipótesis". Asimismo, cuando la evidencia disponible no es suficiente, estamos convencidos de que efectuados con una metodología de selección adecuada pueden dar respuestas objetivas a interrogantes de nuestra práctica clínica. Promover el concepto de que la apertura tardía de la arteria responsable del infarto

otorga beneficio sin conocer el estado del músculo subyacente carece de fundamento. Las conclusiones del metaanálisis así lo demuestran. En primer lugar, la angioplastia tardía (ATC) no reduce la mortalidad total ni cardiovascular. El único estudio que demostró beneficio fue el de Zeymer, prospectivo, no ciego, en el cual sólo el 30% de la población presentaba el vaso ocluido (en comparación con los estudios OAT o DECOPI: 85%), sin que demostrara que la ATC fuera de utilidad al analizar este subgrupo. Además, la mortalidad total de la ATC fue del 4% a los 4,5 años de seguimiento, lo cual revela una población con un riesgo extremadamente bajo, no observado en la mayoría de las series. Si bien el X^2 de heterogeneidad no fue significativo en el metaanálisis, es probable que, cuando un solo estudio (OAT) representa el 50% de la evidencia, neutralice diferencias que surgen del análisis individual. En segundo término, la ATC aumenta el riesgo de reinfarcto en la evolución (OAT: 7 *versus* 5,3%; HR: 1,36) y como complicación directa del procedimiento al analizarlo en forma conjunta en los estudios que lo comunicaron (TOMIIS, TOAT, OAT, DECOPI: 11 *versus* 1 eventos; OR 5,4 IC95% 2-17; p: 0,003). Ello expresa que pueden suceder nuevos eventos isquémicos debido a la insuficiencia vascular coronaria generada por el procedimiento, protectora de la viabilidad del tejido miocárdico más allá de la lesión epicárdica tratada.

Finalmente, la ATC no reduce la incidencia de insuficiencia cardíaca en el seguimiento. Es indudable que los mecanismos involucrados en la fisiopatología de la disfunción ventricular posinfarto van más allá de la simple ecuación arteria abierta u ocluida. En efecto, el aumento del estrés parietal y oxidativo, la mayor actividad inflamatoria y neurohumoral, la elevada resistencia a la insulina, el desarrollo de un estado protrombótico y mecanismos apoptóticos entre otros, son fenómenos complejos involucrados en la generación de falla vascular y miocárdica luego del infarto. Los resultados de la ATC sobre la Fey fueron por supuesto discordantes entre los estudios, a lo cual debe sumarse en la mayoría de ellos un tratamiento farmacológico inadecuado en el seguimiento.

En definitiva, los metaanálisis como el publicado por los autores pueden ayudarnos a construir más sólidamente nuestro criterio médico, especialmente en ausencia de un gran trabajo aleatorizado prospectivo orientador o revelador, ya que las conductas basadas sólo en la experiencia médica individual son valiosas, pero ciertamente con frecuencia no reproducibles.

Dres. Víctor M. Mauro^{MTSAC} y Leandro Rodríguez

Jefe de Unidad Coronaria de
Clínicas Bazterrica y Santa Isabel

BIBLIOGRAFÍA

- Abbate A, Biondi-Zoccai GG, Bussani R, Dobrina A, Camilot D, Feroce F, et al. Increased myocardial apoptosis in patients with unfavorable left ventricular remodeling and early symptomatic post-infarction heart failure. *J Am Coll Cardiol* 2003; 41:753-60.
- Mariani J, Cohen Arazi H, Tajer C. Efectos de la reperfusión tardía en el infarto sobre la morbimortalidad y la función ventricular iz-

- quierda: metaanálisis de estudios aleatorizados. *Rev Argent Cardiol* 2008;76:11-9.
- Weintraub WS, Sadanandan S. Percutaneous coronary intervention in stable patients after acute myocardial infarction. *Circulation* 2003;108:1292-4.
- Werner GS, Richartz BM, Gastmann O, Ferrari M, Figulla HR. Immediate changes of collateral function after successful recanalization of chronic total coronary occlusions. *Circulation* 2000; 102:2959-65.