

Cirugía en la disección aórtica aguda tipo A: resultados hospitalarios y seguimiento alejado

Al Director

Es realmente interesante conocer resultados locales en el tratamiento de una patología tan compleja como la disección aórtica aguda tipo A. Por tal razón, felicitamos al Dr. Spampinato y colaboradores por su esfuerzo y por la publicación. (1)

El tratamiento de esta patología es un punto de interés en nuestro Servicio y hemos realizado ya un análisis en lo que se refiere a predictores de mortalidad tanto hospitalaria como en el seguimiento, motivo por el cual nos gustaría compartirlo a modo de aporte.

Nuestro grupo analizó retrospectivamente los factores de riesgo de mortalidad hospitalaria en 123 pacientes tratados por DAAA entre 1995 y 2003. Luego evaluamos prospectivamente la mortalidad en el seguimiento y sus predictores en una serie de 155 pacientes, con una mediana de seguimiento de 5,3 años.

Ambos estudios fueron presentados en los Congresos Argentinos de Cardiología 2004 y 2006.

Nuestra población es muy similar a la presentada en el estudio de Spampinato y colaboradores, con una edad media de 62 ± 11 años, el 20% de ellos tenían más de 70 años y la proporción de diabéticos e hipertensos fue igual.

El 26% ingresó al hospital en *shock*, lo cual contrasta con la experiencia de los autores, en la que sólo un 6% se presenta con este signo. En el International Registry of Acute Aortic Dissection esta cifra asciende al 16%, por lo que llama la atención el bajo porcentaje informado por los autores. (2)

Nuestra mortalidad hospitalaria fue del 34,5%, incluidos 7 pacientes que fallecieron antes de poder acceder a la cirugía. La incidencia de complicaciones posoperatorias fue ligeramente menor: déficit neurológico posoperatorio 10,5% (13/123), síndrome de bajo volumen minuto (SBVM) 15,4% (19/123), infecciones 20,3% (25/123). El 40% presentó insuficiencia renal.

La incidencia de reoperación por sangrado fue del 13% (16/123). Este dato, sin duda relevante en cualquier presentación de series quirúrgicas, no está consignado en el trabajo y sería interesante conocerlo. El motivo es que cuando identificamos variables asociadas con mortalidad, detectamos como variables independientes la presentación con *shock*, la reoperación por sangrado, la sepsis y el SBVM.

Por otro lado, en el puntaje de riesgo derivado del IRAD, (3) lógicamente no incluye variables posoperatorias y nos parece relevante conocer qué influencia podrían tener en la mortalidad.

En otro estudio realizamos un seguimiento de 155 enfermos, el cual completamos en el 98,7%.

En esta serie, el 24,5% de los pacientes fallecieron y en su mayoría de causa relacionada (18,7% del total). El 20% de los pacientes desarrollaron un aneu-

risma, el 6% rotura aórtica y el 20% requirió reoperación, en su mayoría por disfunción valvular.

Los predictores independientes de mortalidad en nuestra serie de seguimiento fueron desarrollo de nuevo aneurisma, reoperaciones y rotura. No encontramos asociaciones significativas con edad o tiempos de perfusión.

Nuestras cifras son claramente más elevadas que las informadas por los autores.

Nos preguntamos en qué medida la pérdida del 11% de los pacientes en el seguimiento podría haber contribuido a ese porcentaje inferior o si nuestra conducta de seguimiento imaginológico posoperatorio debería haber sido más intensiva para prevenir las roturas o tener reintervenciones más precoces.

En la discusión, los autores atribuyen la mayor mortalidad, en comparación con algunas series internacionales, a una edad mayor de la población y a la presencia de diabetes, lo cual si bien podría parecer razonable desde el punto de vista lógico, no lo es desde el punto de vista estadístico, ya que el IC 95% de la edad incluye la media de las series por ellos citadas, lo cual indica que las poblaciones no son necesariamente diferentes. Por otro lado, ni edad ni diabetes fueron predictores independientes de mortalidad entre sus pacientes.

Dr. Alberto Domenech^{MTSAC, FACC}

BIBLIOGRAFÍA

1. Spampinato Torcivia RA, Cohen Arazi H, Rodríguez W, Sellanes M, Cáceres M, Celada J y col. Cirugía en la disección aórtica aguda tipo A: resultados hospitalarios y seguimiento alejado. Rev Argent Cardiol 2009;77:108-15.
2. Trimarchi S, Nienaber C, Rampoldi V, Myrmet T, Susuki T, Metha R, et al. Contemporary Results of Surgery in Acute Type A Aortic Dissection: The International Registry of Acute Aortic Dissection Experience. J Thorac Cardiovasc Surg 2005;129:112-22.
3. Rampoldi V, Trimarchi S, Eagle K, Nienaber C, Jae O, Bossone E, et al. Simple Risk Model To Predict Surgical Mortality in Acute Type A Aortic Dissection: The International Registry of Acute Aortic Dissection Score. Ann Thorac Surg 2007;83:55-61.

Respuesta de los autores

Es interesante el aporte del grupo del Dr. Alberto Domenech; desde ya agradecemos su interés en el trabajo publicado por nuestro servicio.

Lo primero para destacar es la similitud en las poblaciones estudiadas. La diferencia en cuanto a la presentación inicial en *shock* podría deberse en parte a que en nuestro trabajo se descartaron los pacientes que fallecieron al ingreso antes de ser llevados a quirófano, ya que la finalidad del estudio fue evaluar los resultados de la cirugía en DAAA y no la evolución asociada con la patología en sí. En su trabajo, Domenech y colaboradores comunican una mortalidad hospitalaria del 34,5%, incluidos 7 pacientes que fallecieron antes de poder acceder a la cirugía, entre los cuales probable-

mente había un alto porcentaje de pacientes inestables, en *shock* entre otras variables de inestabilidad asociadas con mayor mortalidad hospitalaria. (1) Descartando estos pacientes, es probable que el grupo de Domenech y colaboradores tenga un porcentaje menor del 26%, más cercano al publicado, entre el 12% (2) y el 16%. (1) Sin embargo, nuestro porcentaje del 6,35% sigue siendo más bajo, lo cual se podría explicar por el hecho de que en nuestro trabajo el 87% fue operado precozmente (< 24 horas), sin darle tiempo a la aparición de dicha complicación. En el trabajo de Trimarchi y colaboradores, con el 16% de los pacientes en *shock* previo a la cirugía, el intervalo promedio de intervención desde el inicio de los síntomas fue de 79,3 horas. Sin embargo, esto no fue puntualmente analizado en nuestro trabajo y podría deberse a un sesgo al tratarse de un análisis retrospectivo.

La incidencia de reoperación intrahospitalaria en nuestro trabajo fue del 9,7% (6 de 63), algo menor que la comunicada por el grupo de Domenech y colaboradores. En el International Registry of Acute Aortic Dissection (1) fue del 12,8% y en el trabajo de Martín y colaboradores fue del 9% (9/98), en donde, si bien no fue predictor de mortalidad hospitalaria, fallecieron 6 de 9.

Domenech y colaboradores, salvo en la necesidad de reoperación alejada, que fue mayor que la comunicada en nuestro trabajo (20% *versus* 5,4%), obtuvieron en el seguimiento resultados similares. Indudablemente, la pérdida del 11% de los pacientes en nuestro seguimiento es un sesgo para tener en cuenta. Sin embargo, la mortalidad de causa cardiovascular (21,6% *versus* 18,7%) y la rotura aórtica (8% *versus* 6%) fueron similares en ambos trabajos. Por otro lado, una evaluación periódica con imágenes puede alertar sobre aneurismas con posibilidad de rotura, o sobre disfunción valvular, y conducir a una reintervención precoz, probablemente con menor mortalidad.

En la discusión no se hizo una asociación directa ni se atribuyeron las diferencias de mortalidad a la edad de la población. Si bien los intervalos de confianza incluyen los promedios, pareció en teoría (teniendo en cuenta que edad es siempre un predictor de mortalidad) oportuno explicar la gran variabilidad en la mortalidad comunicada en las distintas series (del 15% al 35%). Se hizo sólo un análisis comparativo entre las distintas poblaciones, incluso la de nuestra serie. En el trabajo de Rampoldi y colaboradores, (3) las edades promedio entre los sobrevivientes y los fallecidos fueron de $59 \pm 13,5$ *versus* $62,9 \pm 14,3$ años, respectivamente ($p < 0,01$), intervalos similares a los expresados en nuestra discusión, y es un punto interesante para desprender al menos una hipótesis.

Finalmente, es clara la necesidad de un registro multicéntrico para establecer varios de estos interrogantes.

Dres. Ricardo A. Spampinato Torcivia, Hernán Cohen Arazi^{MTSAC}

BIBLIOGRAFÍA

1. Trimarchi S, Nienaber C, Rampoldi V, Myrmet T, Susuki T, Metha R, et al. Contemporary Results of Surgery in Acute Type A Aortic Dissection: The International Registry of Acute Aortic Dissection Experience. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005;129:112-22.
2. Martín CE, Corteza A, Pérez E, López MJ, Centeno J, Blázquez JA, et al. Predictors of mortality and reoperation in acute type-A aortic dissection surgery: 18 years of experience. *Rev Esp Cardiol* 2008;61:1050-60.
3. Rampoldi V, Trimarchi S, Eagle K, Nienaber C, Jae O, Bossone E, et al. Simple Risk Model to Predict Surgical Mortality in Acute Type A Aortic Dissection: The International Registry of Acute Aortic Dissection Score. *Ann Thorac Surg* 2007;83:55-61.

Registro Nacional de Internación por Insuficiencia Cardíaca 2007

Torniamo all antico e sarà un progresso.

GIUSEPPE VERDI

El artículo de Fairman y colaboradores (1) sobre internación por insuficiencia cardíaca (IC) me merece los siguientes comentarios.

El 60% de los pacientes tenían disfunción sistólica. El 40% presentaba FA. La tasa de reinternación fue del 24,5% a los 90 días.

Ahora bien, el estudio DIG mostró que los digitálicos no aumentaban la sobrevida pero reducían las internaciones. La idea de que reducir las internaciones no implica reducir el deterioro de la patología escapa a mi entender, pero otros trabajos muestran hoy que si se evitan dosis altas, la mortalidad por IC disminuye (2) y que la digoxina está indicada no sólo en la falla sistólica, sino también en la falla diastólica, (3) más aún si la FA está presente, como suele suceder.

¿Por qué esos pacientes no recibían digitálicos? ¿Por qué sólo el 52% recibía diuréticos del asa? ¿Por qué sólo el 47% recibía IECA? ¿No está eso relacionado con que el 70% se reinterne con congestión sistémica o pulmonar (con 18% de EPOC)?

Y peor aún, si lo que estamos tratando de hacer es disminuir las internaciones, ¿por qué sólo el 30% fue dado de alta con digoxina si los mismos estudios DIG, RADIANCE, etc., mostraron que para eso es efectiva?

La intoxicación digitálica es una especie en extinción y la disminución de su utilización tiene consecuencias serias en cuanto a costo-beneficio en una población añosa. (4) ¿No será oportuno en estos casos volver a lo clásico?

Aunque parece que la mayoría de los cardiólogos argentinos no lo notan, las guías siguen recomendando la digoxina y los diuréticos en la IC y la FA.

Dr. Fernando J. Peliche^{MTSAC}
Río Gallegos

PD: Obviamente, la crítica no es para los autores que encontraron lo que relatan, sino al manejo por los cardiólogos de la IC.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fairman E, Thierer J, Rodríguez L, Blanco P, Guetta J, Fernández S y col. Registro Nacional de Internación por Insuficiencia Cardíaca 2007. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:33-9.
2. Digitalis Investigation Group, Ahmed A, Waagstein F, Pitt B, White M, Zannad F, Young JB, et al. Effectiveness of digoxin in reducing one-year mortality in chronic heart failure in the Digitalis Investigation Group trial. *Am J Cardiol* 2009;103:82-7.
3. Meyer P, White M, Mujib M, Nozza A, Love TE, Aban I, et al. Digoxin and reduction of heart failure hospitalization in chronic systolic and diastolic heart failure. *Am J Cardiol* 2008;102:1681-6.
4. Haynes K, Heitjan D, Kanetsky P, Hennessy S. Declining public health burden of digoxin toxicity from 1991 to 2004. *Clin Pharmacol Ther* 2008;84:90-4.

Respuesta de los autores

Agradecemos al Dr. Peliche su interés en nuestro trabajo.

Como comenta en su posdata, esta encuesta refleja la realidad de cómo trabajan centros vinculados con la SAC, pero ello no necesariamente implica que los pacientes incluidos estén insuficiente o erróneamente medicados. Como ya es conocido, los registros incluyen una población de mayor edad, mayor proporción de mujeres y mayor incidencia de comorbilidades. Esto conlleva el hecho de que la medicación óptima posible diste de la demostrada como ideal. Sin embargo, coincidimos, no deja de ser un llamado de atención sobre cómo nos manejamos con nuestros pacientes en la práctica ambulatoria.

La indicación de digoxina admite matices. En primer lugar, la evidencia que sustenta prácticamente toda la indicación surge de un estudio (DIG) (1) donde la tasa de uso de betabloqueantes es despreciable dada la época en que se desarrolló. Por otro lado, en los primeros ensayos con enalapril, el uso de digoxina era un criterio de inclusión necesario y en la actualidad la tasa de uso de digoxina incluso en estudios de intervención exclusivamente con disfunción sistólica no supera el 40-45%. (2) Packer, en su editorial sobre el estudio DIG, (3) predijo que con el advenimiento de nuevas drogas con efectos agregados sobre la mortalidad (tal el caso de los betabloqueantes) sería esperable un uso menor de digoxina.

Por otra parte, es cierto que en el mencionado estudio DIG el uso de digoxina se asoció con una tasa menor de internación y que estudios más antiguos (PROVED y RADIANCE) muestran que la suspensión de la digoxina se asocia con una tasa mayor de descompensación.

De acuerdo con los datos actuales, entendemos que es provocativo atribuir cierta responsabilidad en la descompensación a la baja indicación de digoxina, aunque es dudosa su real importancia.

Por el antiguo arraigo en el uso de la digoxina, es poco probable que su baja indicación sea por desconocimiento, sino más bien consecuencia de una actitud activa de no prescripción.

Entendemos la valiosa carta del Dr. Peliche como un estímulo para que quienes manejamos pacientes con insuficiencia cardíaca nos cuestionemos en forma activa la decisión terapéutica ante cada situación.

**Dres. Enrique Fairman^{MTSAC}, Jorge Thierer^{MTSAC},
Leandro Rodríguez**

BIBLIOGRAFÍA

1. The effect of digoxin on mortality and morbidity in patients with heart failure. The Digitalis Investigation Group. *N Engl J Med* 1997;336:525-33.
2. Cleland JG, Daubert JC, Erdmann E, Freemantle N, Gras D, Kappenberger L, et al; Cardiac Resynchronization-Heart Failure (CARE-HF) Study Investigators. The effect of cardiac resynchronization on morbidity and mortality in heart failure. *N Engl J Med* 2005;352:1539-49.
3. Packer M. End of the oldest controversy in medicine. Are we ready to conclude the debate on digitalis? *N Engl J Med* 1997;336:575-6.

Actividad inflamatoria en múltiples placas ateroscleróticas en pacientes fallecidos por infarto agudo de miocardio

Al Director

El trabajo del Dr. Ricardo Sarmiento y colaboradores publicado en el N° 2 del Volumen 77 de nuestra *Revista* (1) es un aporte muy valioso de información tanto sobre la fisiopatología como sobre la clínica de la aterosclerosis y tiene tremenda actualidad, ya que el foco está puesto en este tema por los cardiólogos, desde los dedicados a la fisiología hasta aquellos en áreas clínicas o intervencionistas.

En un grupo de 58 pacientes que fallecieron a causa de un infarto agudo de miocardio hicieron un excelente y meticoloso análisis de la histopatología coronaria y de las lesiones, a las cuales el grupo nos tiene acostumbrados desde los libros de los que todos hemos estudiado (2) de nuestro querido maestro el Dr. Carlos Bertolasi y extraen las siguientes conclusiones:

1. Que las trombosis y los accidentes de placa eran más frecuentes en las arterias responsables del infarto.
2. Que el proceso inflamatorio estaba presente tanto en las arterias responsables del evento como en aquellas no involucradas.

Lo destacable es que un 40% a 50% de las arterias no involucradas con el infarto presentaban algún grado de complicación y que el proceso inflamatorio es difuso.

Diversos autores, en especial algunos nacionales, han defendido largamente el concepto de “pacientes vulnerables” o “inflamados” que se desprende de una sucesiva concatenación de procesos desde la placa, con los mismos adjetivos, al vaso, a la sangre y finalmente al sujeto. (3) Esto nos alerta acerca de que no tratamos un proceso focal, sino una enfermedad sistémica,

tanto la aterosclerosis como los fenómenos que la producen, y por ello el tratamiento debe considerar todos estos factores al tratar a estos pacientes agudos y no simplemente la resvascularización.

Debemos desactivar el proceso inflamatorio desencadenado por los factores de riesgo y sus consecuencias más temibles como las alteraciones hemorreológicas y de la regulación neurohormonal para optimizar los resultados del tratamiento mediante un enfoque más holístico.

Todos los que trabajamos en diagnóstico por imágenes en relación con la aterosclerosis vemos que las placas ateroscleróticas y la enfermedad vascular son en cierto modo no homogéneas y tienen cierta territorialidad y este trabajo tiene el mérito de plasmarlo con el patrón oro, que es la anatomía patológica.

Finalmente, coincido con los autores, y espero que si aún disponen del material puedan hacerlo, en que sería muy interesante realizar el análisis inmunohistoquímico para conocer las estirpes celulares de inflamación e inmunidad involucradas para determinar si la inflamación en las lesiones está en el mismo estudio o diferente y determinar mejor estos patrones y los mecanismos relacionados.

Visto este trabajo en el contexto de la bibliografía y conociendo las limitaciones de nuestro medio, esta publicación enaltece nuestra cardiología y es un elemento destacable para el aprendizaje de la fisiopatología de la enfermedad aterosclerótica.

Dr. Pedro Forcada
pforcada@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Sarmiento RA, Blanco F, Parisi C, Fandiño S, Gigena G, Blanco R y col. Actividad inflamatoria en múltiples placas ateroscleróticas en pacientes fallecidos por infarto agudo de miocardio. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:81-7.
2. Bertolasi C y col. *Cardiología* 2000. X 1ª ed. Tomo 1. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 1997.
3. Esper R, Vilariño J. La placa aterosclerótica vulnerable. 1ª ed. Buenos Aires: American Marketing & Communication; 2000.

Estimación de la oferta y la demanda de cardiólogos en la Argentina

Al Director

La Argentina es una sociedad de poco confiables y escasos recursos estadísticos; por ejemplo, todos conocemos los problemas actuales del INDEC, lo que genera desconfianza e incertidumbre a la hora de los diagnósticos epidemiológicos de diferente índole y por supuesto también quedan afectadas las conclusiones o soluciones a las cuales se arriba. Con respecto al importante tema que abarca el artículo "Estimación de la oferta y la demanda de cardiólogos en la Argentina" del Dr. Raúl A. Borracci y colaboradores, (1) es de mi interés destacar su importancia, ya que para el

sistema de salud debería ser primordial tener un diagnóstico de situación sobre la necesidad de especialistas en las distintas áreas de la medicina, no sólo de especialistas en cardiología, donde parece haber una producción en exceso, sino que también comprenda las áreas donde parece haber un déficit en la formación de profesionales, tal vez médicos de familia, por ejemplo. Este estudio estimó el número de cardiólogos en la Argentina y su relación con las necesidades de la población de acuerdo con un modelo de demanda. La cantidad de cardiólogos por millón de habitantes parece que supera ampliamente los índices hallados y recomendados en Europa y en los Estados Unidos. El mismo excedente se presenta en el análisis individual por provincia y en la cantidad de nuevos cardiólogos en formación, según las conclusiones de los autores. Es mi intención destacar el caso de Tierra del Fuego, provincia en la cual ejerzo la profesión de cardiólogo. Se ha calculado la cantidad de 412 cardiólogos por millón de habitantes, para un recomendado de 39 profesionales de la especialidad, lo cual la ubica tercera en exceso de cardiólogos a nivel nacional. Los autores destacaron que el diseño de este trabajo podría presentar varias limitaciones, pero debido a que el resultado es tan contundente no lo sesgarían. Es muy posible que en el resto del país sea así, pero en el caso de Tierra del Fuego tal vez el margen de error sea excesivo, ya que para una población estimada en alrededor de 120.000 habitantes, el número real de cardiólogos en ejercicio durante el período que abarca el estudio fue de 13 cardiólogos. No dudo de la buena intención de los autores del estudio, pero dudo de la exactitud de los registros a partir de los cuales se generó la base de datos en el caso de Tierra del Fuego. A veces, el exceso de confianza en registros que deberían ser correctos y exactos, pero que no lo son, pueden hacernos arribar a diagnósticos, si no errados, tal vez exagerados del tema en estudio. Mi intención es la de colaborar en un tema tan importante y aportar información que ayude a analizar la situación de la oferta y la demanda de cardiólogos en la Argentina y en Tierra del Fuego en particular.

Dr. Ignacio J. Grané
Especialista en Cardiología

BIBLIOGRAFÍA

1. Borracci RA, Giorgi MA, Sokn F, Ahuad S, Guardiani FM, Lowenstein DM y col. Estimación de la oferta y la demanda de cardiólogos en la Argentina. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:21-6.

Respuesta de los autores

Agradecemos el interés por el tema y la información aportada por el Dr. Ignacio J. Grané, que destaca el error en el cálculo del número de cardiólogos en ejercicio en Tierra del Fuego. El número de cardiólogos determinado en nuestro estudio correspondió al de los socios del padrón SAC (23 socios médicos, casi to-

dos de Ushuaia, Río Grande y Tolhuin) y a una estimación de médicos que actuaban como cardiólogos sin estar colegiados, basados en una población de 111.736 habitantes. El nuevo cálculo con los datos aportados por el Dr. Grané sería de 116 cardiólogos por millón, para un óptimo de 39 profesionales, lo que ubicaría a la provincia con un exceso de cardiólogos del 197%, cifra similar a la de Jujuy.

Aportes como los del Dr. Grané son fundamentales para tratar de organizar la información del país sobre los recursos de la especialidad y sirve como ejemplo para que otros colegas se sumen en este esfuerzo conjunto.

Dr. Raúl A. Borracci^{MTSAC},
por los autores

Demoras en la realización de angioplastia primaria en los pacientes trasladados con infarto agudo de miocardio: un problema médico-asistencial

Al Director

Resulta de gran interés el trabajo presentado por el Dr. García Escudero y colaboradores (1) sobre las demoras en la derivación de pacientes con infarto agudo de miocardio para angioplastia primaria, ya que en la actualidad es un tema central de discusión en todos los foros científicos internacionales relacionados con la cardiología, la salud pública y la implementación de políticas sanitarias, debido al impacto pronóstico de los tiempos de reperfusión en el infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMEST). En los Estados Unidos se ha creado una fuerza de trabajo llamada D2B Alliance (Door to Balloon) compuesta por el American College of Cardiology (ACC), la American Heart Association (AHA) y el National Heart, Lung, and Blood Institute, con gran participación en la planificación para reducir los tiempos de demora en la realización de la angioplastia primaria. Son diversas las dificultades que se enfrentan en las demoras para acceder a la reperfusión percutánea e incluyen dificultades geográficas, climáticas, de disponibilidad del método y médico-asistenciales. En la ciudad de Buenos Aires no existen dificultades geográficas, climáticas ni de disponibilidad y sin embargo se debe enfrentar el problema médico-asistencial, que es el que trata este estudio.

Hay que mencionar que tiene mucho valor que este estudio esté realizado en un hospital público de la ciudad de Buenos Aires y que este tema que resulta central a nivel internacional sea también foco de análisis para mejorar la atención en la población de menos recursos.

Los autores dividen los tiempos en diferentes etapas, separando el tiempo de consulta y llamándolo tiempo paciente, en contraposición con el tiempo médico-asistencial, que es la demora desde que el paciente consulta al sistema de salud hasta la insuflación del

primer balón en el vaso culpable. Llama la atención, y esto es mencionado por los autores, que el tiempo paciente comunicado sea de 90 minutos, cuando el tiempo referido en estudios internacionales es de alrededor de 180 minutos (2) y la encuesta SAC 2005 (3) comunica 240 minutos de demora en la consulta. Probablemente esto se deba a que el estudio sólo analiza los pacientes que llegaron a ser derivados para angioplastia primaria o de rescate. Existe otro grupo de pacientes que habrán recibido tratamiento fibrinolítico en los centros de consulta. Y nos queda otro gran interrogante y preocupación por el número de pacientes que desconocemos que llegaron demasiado tarde a la consulta o que no tuvieron un diagnóstico adecuado y quedaron sin la posibilidad de recibir un tratamiento de reperfusión.

Con respecto al análisis del tiempo médico-asistencial, existen distintas etapas para analizar; el tiempo de traslado en ambulancia de 31 minutos es adecuado y se correlaciona con otros estudios publicados y el tiempo de ingreso a hemodinamia-primero balón de 35 minutos también es adecuado y con correlación y varía con la dificultad técnica-anatómica de cada paciente. Sin embargo, los tiempos relacionados con el diagnóstico y la decisión terapéutica y con la implementación de ésta son los responsables del prolongado tiempo médico-asistencial de 200 minutos, es decir, casi 3 horas y media, que se traducen en pérdida de miocardio viable.

Para obtener impacto sobre estos puntos se está desarrollando el proyecto de un programa puerta-balón, con iniciativa del Ministerio de Salud de la Ciudad de Buenos Aires y los servicios de Cardiología y Hemodinamia de los hospitales de la ciudad, que tomando como modelo el implementado en Dinamarca luego de los resultados del estudio DANAMI 2 (4) busca la optimización de los tiempos desde la consulta inicial hasta la reperfusión mediante el diagnóstico temprano con electrocardiogramas extrahospitalarios con lectura centralizada por telemetría y derivación selectiva de los pacientes con IAMEST a los centros con capacidad de realizar angioplastia primaria, eliminando de esta forma las demoras en el diagnóstico y la implementación del tratamiento de reperfusión.

Dr. Pablo E. Pérez Baliño,
Dr. Néstor A. Pérez Baliño^{MTSAC}

BIBLIOGRAFÍA

1. García Escudero A, Riccitelli MA, Gaito M, Afattato S, Blanco F, Alonso A y col. Demoras en la realización de la angioplastia primaria en los pacientes trasladados con infarto agudo de miocardio: un problema médico-asistencial. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:88-95.
2. Antman EM, Hand M, Armstrong PW, Bates ER, Green LA, Halasyamani LK, et al; 2004 Writing Committee Members. 2007 Focused Update of the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association

Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration with the Canadian Cardiovascular Society endorsed by the American Academy of Family Physicians: 2007 Writing Group to Review New Evidence and Update the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction, Writing on Behalf of the 2004 Writing Committee. *Circulation* 2008; 117:296-329.

3. Blanco P, Gagliardi J, Higa C, Dini A, Guetta J, Di Toro D y col. Infarto agudo de miocardio. Resultados de la Encuesta SAC 2005 en la República Argentina. *Rev Argent Cardiol* 2007;75:163-70.

4. Andersen HR, Nielsen TT, Rasmussen K, Thuesen L, Kelbaek H, Thayssen P et al; DANAMI-2 Investigators. A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2003;349:733-42.

Aporte de la frecuencia cardíaca en futbolistas durante el período de competencia

Al Director

Quisiera hacer un comentario sobre el muy buen trabajo de los Dres. Motta y Angelino publicado en la *Revista* que usted dirige.

Los Dres. Domingo A. Motta y Arnaldo A. Angelino han publicado un trabajo a mi juicio muy importante relacionado con la actividad deportiva y el corazón ("Aporte de la frecuencia cardíaca en futbolistas durante el período de competencia"). (1) En él analizan el comportamiento del sistema cardiovascular ante el esfuerzo competitivo en 108 jóvenes futbolistas con un promedio de edad de 17 años. Si bien enfocan principalmente el comportamiento de la frecuencia cardíaca (FC), añaden otras variables muy importantes como el consumo de oxígeno y la producción de lactato, que se incrementa sin duda cuando el régimen aeróbico es superado y pasa a constituir una fisiología anaeróbica.

Creo que estudios cada vez más sofisticados y completos como intenta este trabajo constituyen la mejor manera objetiva de analizar cualquier práctica deportiva.

En la División Cardiología del Hospital de Niños "Dr. Ricardo Gutiérrez", en 1978 se comenzó a estudiar la relación de FC y duración del esfuerzo hasta el agotamiento en niños de diferentes grupos etarios hasta los 15 años y un grupo entrenado deportivamente con el objeto de tenerlos como una referencia para compararlos con aquellos con diferentes cardiopatías congénitas operadas o no. (2) Ulteriormente y hasta la actualidad se le fueron añadiendo otros elementos similares a los del trabajo que comentamos.

Los autores concluyen que la metodología empleada permite evaluar, y así lo demuestran, el entrenamiento y la adaptación física de los jóvenes futbolistas estudiados.

Por la experiencia de nuestro grupo iniciada por los Dres. Marta López, G. G. Berri, H. Faella (3) y principalmente en la actualidad por los Dres. Inés Abella y A. Leveroni, (4) querría sugerir una inquietud que podría ser merecedora de estudio por el grupo del presente trabajo y que se relaciona con las ap-

titudes de aquellos considerados atletas excepcionales en todo tipo de deportes competitivos al máximo. En ellos existen sin duda mecanismos nerviosos (independientemente de las aptitudes técnicas naturales) que les permiten en una fracción de segundo, milésimas diría, superar a sus rivales. Eso por un capítulo diferente pero que merece otro tipo de estudio.

La cuestión que me inquieta es cómo detectar objetivamente la capacidad natural de estos súper campeones con respecto a cambios metabólicos y de adaptación cardiovascular con los estudios (u otros) que los autores proponen. Se me ocurrió que podría detectarse mediante el estudio de una curva y el punto que cruce el momento en que el mecanismo aeróbico se hace anaeróbico. Pienso que en los mejores se ubicará más alto que en la mayoría de los atletas menos dotados.

Nuevamente quiero decir que este trabajo me motivó a escribir estas reflexiones para también, como viejo "cuervo", recomendar que intensifiquen estos estudios en toda otra vía de investigación que permita objetivamente predecir cuál puede ser el atleta que sobresaldrá sobre el resto.

Dr. Alberto Rodríguez Coronel

Ex Jefe de la División Cardiología del Hospital de Niños

BIBLIOGRAFÍA

1. Motta DA, Angelino AA. Aporte de la frecuencia cardíaca en futbolistas durante el período de competencia. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:27-32.
2. Berri GG, López M, Faella H. Ergometría: su valor en pediatría. *Rev del Hospital de Niños* 1980;22:169-71.
3. López M, Faella H, Frías R, Chiozza M, Berri G. Prueba de esfuerzo graduado en niños sanos. *Rev Argent Cardiol* 1981;49:65-70.
4. Abella I, Leveroni A, Pintos L, Rodríguez Coronel A. Medición del consumo de oxígeno en una nueva ergometría en niños y adolescentes futbolistas. *Actas del 29 Congreso Argentino de Cardiología y 10 Congreso Argentino de Cardiología Pediátrica* (octubre de 2002).

Respuesta de los autores

En primera instancia queremos agradecer al Dr. Alberto Rodríguez Coronel por sus elogiosas líneas, como también por su espíritu de investigación constante y sus importantes aportes producto de su experiencia.

Consideramos que la medición del consumo directo de oxígeno y sus equivalentes respiratorios para O₂ y CO₂ en la determinación del umbral anaeróbico (UA) —como zona de transición aeróbica-anaeróbica— sigue siendo el estudio selectivo en el deportista de alto rendimiento.

Se conoce que un elevado consumo máximo de oxígeno y de UA nos permite identificar una capacidad mayor de sostener ejercicio en régimen predominantemente aeróbico y de economía de esfuerzo en los más dotados. Además, el registro de la frecuencia cardíaca, del tiempo y de la velocidad y distancia de UA nos permite un indicador de entrenamiento específico para elevarlo.

Consideramos que cada deportista tiene sus propios ritmos submáximos y máximos de frecuencia cardíaca y que considerar la frecuencia cardíaca en intervalos de porcentajes de la frecuencia cardíaca máxima teórica pierde especificidad como indicador de adaptación y entrenamiento.

Asimismo, tomar la frecuencia cardíaca en el cruce de la transición aeróbica-anaeróbica (UA), como plantea nuestro lector, sería lo más adecuado para darle mayor precisión en su utilización de entrenamiento y en la evaluación en la adaptación a la resistencia cardiorrespiratoria y metabólica.

En las pruebas ergométricas con consumo indirecto de oxígeno efectuadas en nuestro trabajo, el registro continuo de la curva de frecuencia cardíaca nos permitió observar su mayor utilidad. Si la consideramos en relación con la pérdida de su linealidad con el incremento gradual y progresivo de la intensidad del esfuerzo –frecuencia cardíaca submáxima–, las modificaciones observadas en relación con la velocidad de desplazamiento, los tiempos y las distancias durante el ciclo competitivo nos permitieron observar su mejor adaptación en la resistencia cardiorrespiratoria.

No hemos encontrado valores absolutos o relativos fijos de intensidades de frecuencias cardíacas submáximas y máximas predictoras de mayor rendimiento en la resistencia cardiorrespiratoria y metabólica en forma aislada de otros indicadores.

Sin más, agradecemos los aportes del Dr. Rodríguez Coronel y esperamos haber cubierto las expectativas planteadas a nuestro trabajo.

Dr. Domingo A. Motta,
Dr. Arnaldo A. Angelino^{MTSAC}

Recuperación de la contracción auricular luego de la cirugía de MAZE III izquierdo

Al Director

Quiero felicitar al Dr. Matías Tinetti y colaboradores por el estudio sobre el MAZE III para la cirugía de la FA asociada con cirugía cardíaca. (1) Si bien el número no parece demasiado grande, en nuestro medio es una experiencia muy valiosa.

Tengo un interrogante sobre la técnica quirúrgica empleada, porque ésta implica la apertura y exposición adicional de la aurícula izquierda en los aórticos y coronarios y esto, con un escaso volumen de la aurícula, puede llegar a ser demandante para el operador. ¿Es éste un motivo para que se haya incorporado sólo un paciente coronario al grupo de análisis?

En la nota editorial, el Dr. Carlos Labadet menciona que los resultados son muy alentadores, con 87% de ritmo sinusal y 80% de actividad mecánica. (2) Sin embargo, en la discusión, los autores afirman que la recuperación mecánica fue escasa.

El protocolo de seguimiento estableció controles a uno, tres, seis y doce meses. Sin embargo, el prome-

dio de seguimiento fue inferior (9 meses) y los autores mencionan que al final de él la actividad mecánica auricular fue del 80%. El gráfico de la Figura 2 no muestra el último control obligatorio para cumplir con el protocolo. Si se analizan las curvas de ritmo y contracción mecánica, es muy claro que al mes el resultado es inadecuado, pero después ascienden hasta los tres meses, luego los valores se aplanan hasta los seis meses para incrementarse al final del registro. Ejemplo: a los 9 meses, ritmo sinusal 87% *versus* actividad mecánica 69%. Si se adicionan los resultados finales, queda 87% *versus* 80%. No parece haber significado estadístico, especialmente en la última diferencia*. Esto mismo abona la hipótesis de que en realidad, con el paso del tiempo, ritmo y actividad mecánica coinciden, por lo que las conclusiones del trabajo sólo son válidas para la etapa inicial del seguimiento.

Me da la impresión de que la utilización de la tecnología del Doppler tisular no tiene por este estudio peso estadístico para recomendar su uso sistemático en el procedimiento de MAZE. Su empleo quedaría limitado a la investigación clínica y para aquellos escasos pacientes de muy alto riesgo para continuar la anticoagulación oral. Queda en evidencia que el procedimiento quirúrgico de ablación es ampliamente justificado a pesar de su costo, ya que no agrava la morbilidad y fue muy útil para el control del ritmo y la actividad mecánica en el período posoperatorio alejado.

Un dato de nomenclatura, tal vez no demasiado importante, es que la denominación MAZE III fue utilizada para la última versión del procedimiento puramente quirúrgico (del inglés, *cut and sew*) y fue reemplazada por la de MAZE IV (Washington University) cuando se utiliza ablación por radiofrecuencia, microondas, crío o métodos similares. (3, 4)

* Valores de p (chi cuadrado): diferencia 1: 87% *versus* 69%: p = 0,19; diferencia 2: 87% *versus* 80%: p = 0,75.

Dr. Miguel Rubio^{MTSAC}
Cirugía Cardíaca
Hospital de Clínicas “José de San Martín”, UBA

BIBLIOGRAFÍA

1. Tinetti M, Darú V, Lescano AJ, Costello R, Cárdenas C, Piazza A y col. Recuperación de la contracción auricular luego de la cirugía de MAZE III izquierdo. *Rev Argent Cardiol* 2009;77:7-13.
2. Labadet C. Ablación de la fibrilación auricular en pacientes con cirugía cardíaca: ¿una indicación que se expande? *Rev Argent Cardiol* 2009;77:1-2.
3. Damiano Jr RJ, Gaynor S. Atrial fibrillation ablation during mitral valve surgery using the Atricure device. *Operat Tech Thorac Cardiovasc Surg* 2004;9:24.
4. Castellá M, García-Valentín A, Pereda D, Colli A, Martínez A, Martínez D, et al. Anatomic aspects of the atrioventricular junction influencing radiofrequency Cox maze IV procedures. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008;136:419-23.

¿La gravedad de los síntomas preoperatorios es predictora de riesgo en la cirugía de la insuficiencia mitral?

Al Director

El trabajo de Vaccarino y colaboradores, publicado en la *Revista Argentina de Cardiología*, resalta el valor clínico-pronóstico de la disnea en la evolución intraoperatoria y alejada de los pacientes con insuficiencia mitral. (1) El grupo de pacientes con insuficiencia mitral grave asociada con disfunción sistólica del ventrículo izquierdo o con disnea debe ser derivado a tratamiento quirúrgico, sobre todo cuando los resultados de la cirugía son acordes a los estándares internacionales. (2) Los pacientes asintomáticos con parámetros de función sistólica intermedios y alta factibilidad de reparamiento constituyen un grupo particular que puede tratarse quirúrgicamente en centros entrenados (clase II). Más allá de las limitaciones del trabajo relacionadas con el diseño retrospectivo y con la variabilidad que la caracterización de la disnea pueda plantear (aspecto considerado claramente por los autores), es fundamental destacar la importancia de la monitorización clínica exhaustiva de los síntomas y evitar la demora (siempre que sea posible) de la intervención en los pacientes sintomáticos, aspecto que, como se detalla en éste y en otros trabajos pioneros, se relaciona con los resultados. (1, 3, 4) En este sentido y a pesar de tener peor evolución los pacientes más sintomáticos, no se dispone de trabajos aleatorizados que nos muestren que la cirugía temprana es mejor. No obstante ello, el éxito de la reparación valvular y la reducción de la mortalidad perioperatoria hacen que la intervención quirúrgica precoz sea más atractiva. Comparado con las publicaciones mencionadas, (3, 4) el trabajo de Vaccarino y colaboradores muestra una tasa menor de reparación y una mortalidad perioperatoria mayor, aunque con una sobrevida alejada mejor. Sería importante saber si se logró el seguimiento en el 100% de los pacientes y cuál fue la expectativa preoperatoria de reparamiento en el grupo 1 (dado que si la válvula no es reparable, se debe ser cauto en intervenir a pacientes asintomáticos). Felicito a los autores y resalto la importancia de disponer de los resultados de los centros quirúrgicos en la Argentina a efectos de ponderar los riesgos de la cirugía.

Dr. Sergio J. Baratta^{MTSAC}
Hospital Universitario Austral

BIBLIOGRAFÍA

1. Vaccarino GN, Piccinini F, Vrancic JM, Raich H, Florit S, Benzadón M y col. ¿La gravedad de los síntomas preoperatorios es predictora de riesgo en la cirugía de la insuficiencia mitral? *Rev Argent Cardiol* 2009;77:101-7.
2. Consenso de Valvulopatías. Actualización 2006. *Rev Argent Cardiol* 2007;75:305-24.

3. Tribouilloy C, Enriquez-Sarano M, Schaff H, Orszulak, Bailey K, Tajik A, et al. Impact of preoperative symptoms on survival after surgical correction of organic mitral regurgitation: Rationale for optimizing surgical indications. *Circulation* 1999;99:400-5.

4. Tirone ED, Ivanov J, Armstrong S, Rakowski H. Late outcomes of mitral valve repair for floppy valves: Implications for asymptomatic patients. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003;125:1143-52.

Respuesta de los autores

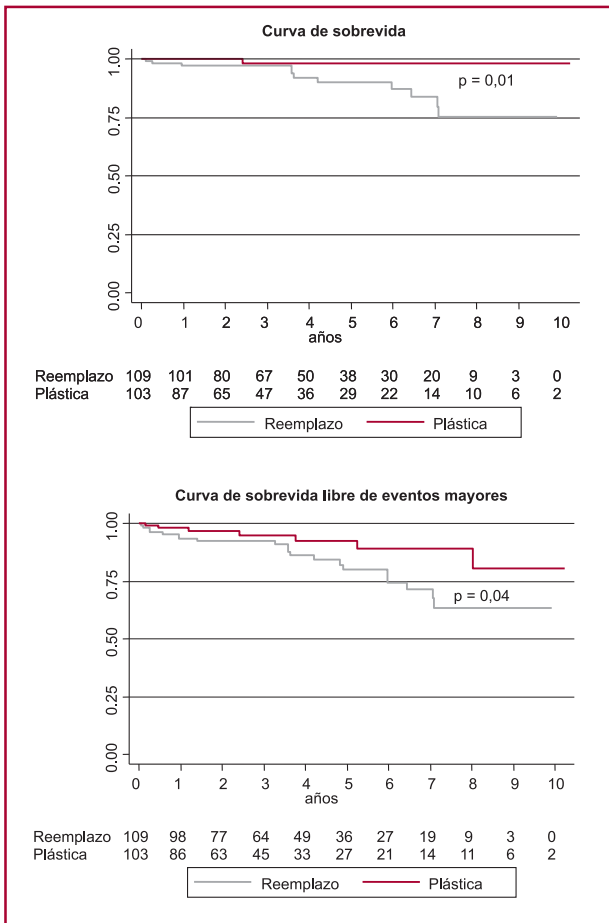
En respuesta a la carta enviada por el Dr. Sergio J. Baratta sobre nuestro artículo “¿La gravedad de los síntomas preoperatorios es predictora de riesgo en la cirugía de la insuficiencia mitral?”, el momento óptimo en la indicación de la cirugía de la insuficiencia mitral grave en el paciente asintomático es controversial y las guías del American College of Cardiology/American Heart Association recomiendan la indicación temprana en centros quirúrgicos de alta experiencia. La estrategia conservadora con tratamiento médico y seguimiento cardiológico exhaustivo se recomienda en pacientes seleccionados, con atención a la aparición de signos de disfunción ventricular, fibrilación auricular y/o hipertensión pulmonar. (1)

En nuestro país no existen estudios aleatorizados o tan sólo comparativos de estas dos estrategias de manejo del paciente asintomático de los cuales se puedan sacar conclusiones.

En 1996, Ling y colaboradores (2) comunicaron el seguimiento a 10 años de 229 pacientes portadores de insuficiencia mitral grave por válvula *flail*. En este estudio observacional fallecieron 45 pacientes (20%) bajo tratamiento médico y obviamente la gravedad de los síntomas en el momento del diagnóstico fue el mayor predictor de muerte; sin embargo, los pacientes en clase funcional I-II tuvieron una mortalidad anual del 4,1%. Más importante aún, en el análisis multivariado, la cirugía realizada tempranamente se detectó como predictor independiente de mayor sobrevida.

En un estudio realizado por Enriquez-Sarano y colaboradores (3) sobre 456 pacientes asintomáticos enrolados con insuficiencia mitral grave y seguidos bajo tratamiento médico, la libertad de muerte fue del $22\% \pm 3\%$, la de insuficiencia cardíaca fue del $14\% \pm 3\%$ y la de aparición de fibrilación auricular fue del $33\% \pm 3\%$. Los pacientes con un orificio regurgitante efectivo $\geq 40 \text{ mm}^2$ tuvieron una mortalidad a los 5 años mayor que la esperada en la población general del censo de los Estados Unidos ($78\% \text{ versus } 58\% \pm 9\%$; $p = 0,03$).

En una publicación reciente, Kang y colaboradores (4) analizaron prospectivamente dos grupos de 127 pacientes evaluados por puntaje de propensión con insuficiencia mitral grave asintomática y función ventricular conservada (un grupo con tratamiento médico conservador y otro con cirugía temprana). En el seguimiento a 7 años, la mortalidad cardíaca en el grupo quirúrgico fue del 0%, mientras que el grupo conservador presentó 12 óbitos (5%), $p = 0,008$. La sobrevida actuarial a los 7 años de causa cardíaca fue



significativamente mayor en el grupo quirúrgico que en el conservador ($99\% \pm 1\%$ versus $85\% \pm 4\%$; $p = 0,007$). En el grupo conservador, en el análisis multivariado para mortalidad y reinternación por insuficiencia cardíaca se identificaron como predictores in-

dependientes la edad (OR: 1,02, IC 95% 1,01-1,04; $p = 0,005$), el grado de hipertensión pulmonar (OR: 1,87, IC 95% 1,22-2,87; $p = 0,003$) y el área del orificio regurgitante (OR: 2,06, IC 95% 1,11-3,82; $p = 0,02$). Los pacientes estuvieron en tratamiento médico con controles clínicos y ecocardiográficos cada 6 meses y solamente fueron referidos a cirugía cuando presentaban disnea, disfunción ventricular (fracción de eyección $\leq 60\%$, diámetro de fin de diástole ≥ 45 mm), presión estimada en la arteria pulmonar por Doppler color ≥ 50 mm Hg o aparición de fibrilación auricular.

Como expresamos anteriormente, la factibilidad de realizar una plástica valvular mitral está directamente relacionada con la experiencia del centro quirúrgico. La experiencia en la realización de plásticas valvulares en los diez últimos años fue en aumento y nuestro grupo quirúrgico se ha especializado también en este tema. En nuestro trabajo, la sobrevida actuarial a los 10 años en los pacientes con plástica mitral fue del 98% con un seguimiento del 95,5% (véanse las Figuras).

**Dres. Guillermo N. Vaccarino^{MTSAC},
Jorge Thierer^{MTSAC}, Daniel O. Navia^{MTSAC}**

BIBLIOGRAFÍA

1. Bonow R, Carabello B, Chatterjee K, de Leon A, Faxon D, Freed M, et al. ACC/AHA 2006 Guidelines for the management of patients with valvular heart disease. J Am Coll Cardiol 2006;48:3:e1-148.
2. Ling LH, Enriquez-Sarano M, Seward JB, Tajik AJ, Schaff HV, Bailey KR, et al. Clinical outcome of mitral regurgitation due to flail leaflet. N Engl J Med 1996;335:1417-23.
3. Enriquez-Sarano M, Avierinos JF, Messika-Zeitoun D, Detaint D, Capps M, Nkomo V, et al. Quantitative determinants of the outcome of asymptomatic mitral regurgitation. N Engl J Med 2005;352:875-83.
4. Kang DH, Kim JH, Rim JH, Kim MJ, Yun SC, Song JM, et al. Comparison of early surgery versus conventional treatment in asymptomatic severe mitral regurgitation. Circulation 2009;119: 797-804.