

Agradecimiento

Al Director

En pocas líneas deseo manifestar mi profundo reconocimiento ante la inesperada y espontánea muestra de afecto que recibí en el acto de renovación de auto-ridades.

Mis limitaciones para reaccionar en público hacen necesario que exprese que para nada me pasó inadvertido el mensaje de mis pares.

No hallo palabras para explicar en cuánto contribuyen estos gestos para continuar apostando a la vida. Un fraternal abrazo.

Dr. Carlos Bertolasi

Educación a corta distancia

Al Director

Los periodistas deportivos, que suelen competir entre ellos en la construcción de metáforas y neologismos, a menudo dicen de fulano que hizo una “jugada maradoniana” o que mengano dio un “pase bochinco”. Por supuesto que ni el fulano ni el mengano en cuestión dan la talla de un Maradona o de un Bochini, pero al menos por unos segundos parecieron tener la lámpara, frotarla como corresponde y hacer aparecer el genio de aquéllos.

Se podrá decir que de tanto verlos actuaron por imitación, o pensar que el parecido sólo fue parte de la imaginación del periodista que remite todo lo nuevo al terreno de lo conocido. Debe, sin embargo, haber algo más. Una forma de genética de transmisión incierta en la que viaja la impronta del arte. Un presente fantástico que los propios herederos ignoran hasta ese bendito día en que ellos mismos se sorprenden de ellos mismos. Sorpresa y asombro de ver su potencial extrovertido en realidad.

Creo que todos los cardiólogos argentinos llevamos una lámpara, un trapo y una buena reserva de “pensamiento bertolasiano” para usarlo cuando haga falta, o sea, casi siempre. No es tan difícil. Como en los tesoros escondidos de los cuentos se trata de descubrirlo.

A él y a tantos otros, muchas gracias por ese regalo.

La experiencia hospitalaria en nuestro país pudo haber sido mayoritaria, pero en los últimos años parece haber tomado una tendencia negativa. Como consecuencia, cada vez son más los médicos jóvenes que en sus primeros años son privados por falta de oportunidades de un contacto cercano y cotidiano con aquellos de quienes recibimos la impronta del arte, una calidad de enseñanza imposible de formatear y transmitir a través de la pantalla de una computadora.

Los serios problemas de la formación médica en la Argentina son “fallas de origen” y no deben buscarse en las limitaciones de los distintos paliativos implementados para superarlas.

Confiar excesivamente en una educación distante y en una práctica médica basada en el cumplimiento obediente de guías y consensos puede terminar creando una medicina tan monótona que la inteligencia ya no sea necesaria.

Dr. Rubén Mayer

Registro nacional de errores médicos: una necesidad

Al Director

Primero, un poco de historia

En 1983, el filósofo Karl Popper y el Prof. Dr. Neil Mc Intyre publican en el *British Medical Journal* (1) una pieza maestra de la literatura médica en la que abogan por una nueva ética en Medicina. Puede resumirse así: “En la Medicina ocurren errores al igual que en otras facetas de la vida. Sus consecuencias pueden ser triviales, pero a menudo serias, y pueden ser catastróficas. Se pueden tomar medidas para corregirlos, pero en muchas instancias la falla es irrevocable, el único beneficio reside en la prevención de errores similares en el futuro”. “Aprender de los errores de uno sería un proceso lento y penoso y de costo innecesario para los pacientes de uno. Se necesita hacer un *pool* de experiencias de modo que los médicos también puedan aprender de los errores de otros. Esto requiere una disposición para admitir que uno ha errado y discutir los factores que pudieron haber sido responsables”. Y concluyen proponiendo una nueva ética profesional, en la cual la tolerancia sería esencial, asumiendo que los pacientes darían la bienvenida a los esfuerzos para mejorar la *performance* clínica: “Los pacientes, después de todo, ¿saben que ocurren errores!”

En 1987, un afiche llena las calles de París: “No hay nada más inhumano que pretender la *perfección humana*”. Anuncia la aparición de un libro por Francois Robin y Francois Nativie: “Encuesta sobre el error médico”. Véase que ya no se habla más de mala praxis, sino de error, el error es humano. ¿Por qué la opinión pública, que ha tolerado tantos errores de los políticos, por ejemplo, no puede soportar el fracaso del médico? (2)

En nuestro medio, con un criterio moderno, Miguel Maxit y Ricardo Paz publican en 1988 un excelente artículo en la revista *Medicina*, (3) donde analizan las causas de error clínico-diagnóstico en 50 autopsias (la mejor forma de control de calidad que existe) y describen que la mayor parte de los errores ocurrieron en enfermedades comunes y el 20% en enfermedades comunes pero de presentación atípica. En el 64% de los casos, el diagnóstico correcto hubiera modificado la terapéutica. Y con un auténtico y lúcido espíritu autocrítico, Paz, patólogo, publica en 1991 un

artículo sobre errores de diagnóstico en anatomía patológica, nuevamente en la revista *Medicina*. (4)

Más recientemente

La historia sobre los errores médicos dejará de publicarse en múltiples *papers* para globalizarse y conocerse a nivel mundial a través del libro "Error humano en Medicina", publicado en 1994 por Marie Sue Bogner, (5) éste muy basado en las experiencias de las catástrofes aeronáuticas y en centrales nucleares, bien relatadas en el libro "Error Humano", de James Reason (6) publicado en 1990. En 1996 se realizó el "Annaberg Meeting" (Estados Unidos), con expertos en error médico de todo el mundo. Los errores en la medicación se identificaron como los más comunes. Y ya estamos en 1999 con el primer gran informe: "To Err is Human" ("Error es Humano") del Institute of Medicine (IOM), llamando a un esfuerzo nacional para hacer más segura la atención de la salud. Se estimó que alrededor de 180.000 muertes por año en los Estados Unidos se debían a errores médicos (To Err is Human: building a safer health system. National Academy Press. 2000, www.nap.edu/books/0309068371/html. Una joya para leer).

En Inglaterra se creó en 2001 la NPSA, National Patient Safety Agency, cuyas funciones son registrar información sobre incidentes en la seguridad de los pacientes –de tal modo que se pueda aprender de los registros– y alentar una cultura que promovería los informes por el Servicio Nacional de Salud (NHS) y finalmente intervenir para hacer más segura la atención. El costo para implementar el sistema fue de 5.000.000 de libras (ellos envidian a la agencia estadounidense que contó con 50 millones de dólares). Entre 2003 y 2005 recibieron 303.447 informes, el 68,3% fueron errores leves, el 0,7% graves y el 0,4% derivaron en muerte (1.297 pacientes). El artículo (7) es ejemplar porque menciona siete lecciones aprendidas, de las cuales transcribo las más importantes: 1. El informe debe ser obligatorio. 2. Debe compartirse la información al mismo tiempo que se registran los informes, para lo cual tienen ya una web: www.saferhealthcare.org.uk/ihi. 3. Desarrollar una estrategia inmediata para promover intervenciones más seguras. 4. Promover la sinceridad entre médicos y pacientes y mantener el anonimato absoluto de los informes.

Australia cuenta con un consejo especial: Australian Council for Safety and Quality in Health care www.safetyandquality.org.

El último artículo sobre el tema error médico, publicado por un grupo de expertos de Boston y Roma, refiere que después de la publicación de "To Err is Human" el porcentaje de publicaciones sobre seguridad a los pacientes aumentó de 59 a 164/100.000 publicaciones en Medline. Este informe evidentemente ha estimulado la investigación y la discusión sobre el tema, y es de esperar que se transfiera a una mayor seguridad para los pacientes. (8)

En la Argentina, hoy

En 2005, el presidente de la Sociedad Argentina de Cardiología, Dr. Daniel J. Piñeiro, edita una carta en la *Revista* de dicha sociedad, "La Sociedad Argentina de Cardiología ante el error médico", en la que invita a no ser espectadores. (9)

La noticia más alentadora para nuestro país proviene de un editorial de "La Nación" (15/6/2006) que informa la creación del Registro Nacional de Errores Médicos, iniciativa conjunta del Ministerio de Salud de la Nación y la Academia Nacional de Medicina, cuyo Presidente, el Prof. Dr. Vicente Gutiérrez Maxwell, desea implementar todas las medidas que hemos relatado. Los componentes del programa para el mejoramiento de la seguridad en la atención de los pacientes son tres: 1. Cultura organizacional del error centralizada en el sistema y no en la persona. 2. Sistemas de información y recolección de datos para la vigilancia del error. 3. Mejoramiento continuo de la seguridad de los pacientes.

Es de esperar no sólo que los médicos colaboren con el nuevo registro, sino que las autoridades de la Nación otorguen los subsidios necesarios, como en los países antenometrados.

Dr. Roberto Battellini

Strümpellstrasse 39, 04289 Leipzig, Alemania
batatr@medizin.uni-leipzig.de

BIBLIOGRAFÍA

- McIntyre N, Popper K. The critical attitude in medicine: the need for a new ethics. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1983;287:1919-23.
- Robin F, Nativi F. Enquete sur l'erreur medicale. Paris: Ed La Découverte; 1987.
- Maxit MJ, Aporta L, Ruiz L, Paz RA. Errores de diagnóstico. Análisis retrospectivo en autopsias. *Medicina* 1988;48:1-6.
- Paz RA. Errores de diagnóstico en Anatomía Patológica. *Medicina* 1991;51:169-72.
- Bogner MS. *Human Error in Medicine*. Hillsdale, New Jersey: L Erlbaum Ass; 1994.
- Reason J. *Human Error*. Cambridge University Press; 1990.
- Williams SK, Osborn SS. The development of the National Reporting and Learning system in England and Wales, 2001-2005. *MJA* 2006;184:S65-S68.
- Stelfox HT, Palmisani S, Scurluck C, Orav EJ, Bates DW. The "To Err is Human" report and the patient safety literature. *Qual Saf Health Care* 2006;15:174-8.
- Piñeiro DJ. La Sociedad Argentina de Cardiología ante el error médico. *Rev Argent Cardiol* 73;3:241-3.

Reperusión tardía de arteria coronaria en una mujer joven

Al Director

Una mujer de 43 años se presentó a la consulta en abril 2005 y refirió haber padecido dos semanas atrás dolor precordial intenso de una hora de duración durante la noche. Presentaba antecedentes de diabetes

tipo 2, dislipidemia, obesidad moderada y heredofamiliares de cardiopatía isquémica. Al momento de la consulta se encontraba estable, sin ninguna alteración en el examen físico. El ECG realizado evidenció la presencia de una secuela de infarto de cara anteroseptal. Una prueba de perfusión miocárdica con isonitritos demostró un defecto de perfusión severo irreversible anteroapical y apical y defecto de perfusión leve irreversible septal, con una fracción de eyección de 0,50 en el *gated* SPECT (Figura 1 superior). Se decidió entonces, por la edad de la paciente y estos hallazgos, realizar una cinecoronariografía, que

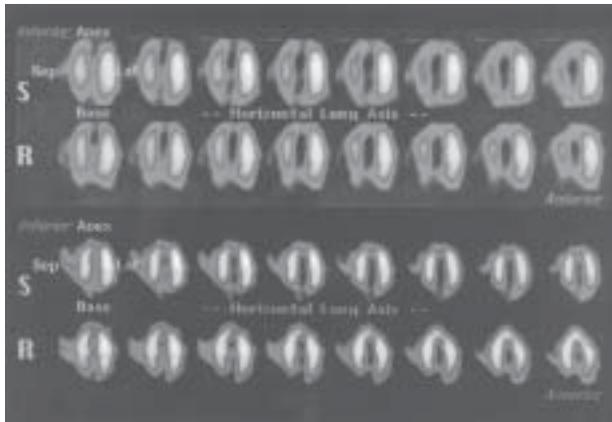


Fig. 1

evidenció: DA ocluida luego de la primera rama diagonal, el lecho distal se visualizaba tenuemente a través de circulación colateral, el resto del árbol coronario normal (Figura 2 izquierda). Se inició tratamiento con aspirina 100 mg, atenolol 50 mg, simvastatina 20 mg,

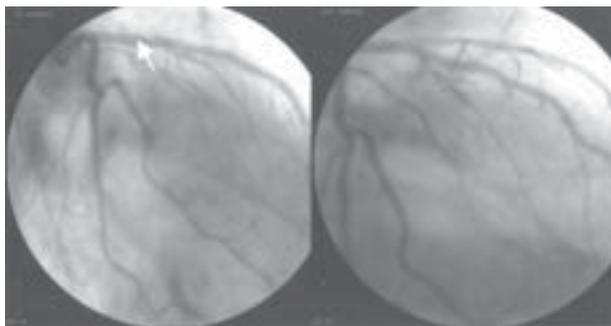


Fig. 2

clopidogrel 75 mg durante 90 días y enalapril 5 mg y metformina. Se mantuvo asintomática hasta que en mayo de 2006 comienza nuevamente con angor de esfuerzo y algunos episodios no típicos de angor nocturno. Una nueva prueba de perfusión evidenció defecto de perfusión severo reversible apical, defecto anteroapical moderado reversible y defecto de perfusión leve

reversible anterior, fracción de eyección de 0,54 (Figura 1 inferior). Una nueva cinecoronario-grafía, en junio 2006, mostró lesión moderada (40%) de la DA luego de la primera diagonal, con buen lecho distal (Figura 2 derecha). Se decidió, no obstante la imagen angiográfica, realizarle una angioplastia y la colocación de un *stent* con drogas. La paciente se mantiene asintomática y realiza una vida normal hasta la actualidad.

En esta presentación, dos puntos son dables de destacar: primero, la presencia de un infarto en una paciente joven sin antecedentes de historia personal de isquemia miocárdica y segundo, lo más importante, a nuestro parecer, es la recanalización de la arteria culpable en un período prolongado, de casi un año, durante el cual la paciente se mantuvo asintomática, pero al recanalizarse la arteria, el flujo insuficiente para la demanda de esfuerzos pero suficiente para perfundir el miocardio que aparece como viable en el segundo estudio de perfusión es algo digno de esta presentación.

Esta paciente nunca había realizado una consulta cardiológica previa y presentaba varios factores de riesgo que desencadenaron el infarto. En cuanto a la evolución de su lesión coronaria en este período prolongado, debemos tener en cuenta diferentes factores que pasamos a puntualizar: 1) ¿la presencia de un defecto irreversible en la prueba de perfusión significa siempre necrosis o puede significar flujo inadecuado hacia ese segmento del miocardio por oclusión de la arteria culpable? No tenemos imágenes tardías de los estudios para reconocer viabilidad en esos segmentos aludidos. La ausencia de angor luego del infarto nos genera ciertas dudas. En cuanto a la recanalización, aunque incompleta, de la arteria culpable, no podemos comprobar a ciencia cierta cuándo ocurre, pero a las 4 semanas del infarto, cuando se realiza el primer cateterismo, se mantenía ocluida; esto no se condice con lo ya publicado. (1) En esta paciente se aplicó el triple esquema: aspirina, clopidogrel, estatinas, más IECA; el Registro Grace, si bien es de seguimiento clínico, comunica una evolución favorable de estos pacientes con síndromes coronarios agudos con un esquema similar. (2) Es conocido el efecto antiinflamatorio y de estabilización de placa de las estatinas; los grandes ensayos con clopidogrel y aspirina abogan a favor de una mejor evolución. (3) Queda por pensar en algún papel de la microcirculación; al respecto, existen estudios experimentales que explican una mejor evolución de los pacientes con microcirculación activa. (4)

También debe considerarse en este caso el hecho de una recanalización espontánea de la arteria culpable del infarto. De las series publicadas surgen diferentes porcentajes de recanalización espontánea con evaluación angiográfica; es digno de destacar un trabajo (5) en el que se registró una recanalización espontánea en el 41% de los pacientes estudiados entre la semana 3 y el séptimo mes ulterior al infarto. Los

mecanismos que facilitan esto no son del todo conocidos, pero la autofibrinólisis asociada con una circulación colateral adecuada cumpliría un papel importante. Esta situación, a pesar de ocurrir fuera de la ventana de tiempo aconsejada por las evidencias en el infarto agudo, cuando es efectiva la recanalización inducida por medios mecánicos o farmacológicos, llevaría a pensar que en el período tardío continúa el proceso de estabilización con la arteria permeable a través de: 1) mayor cicatrización, 2) mayor perfusión hacia zonas viables, 3) estabilidad eléctrica, 4) remodelación reversa. Esto indujo en un editorial (6) a concluir que, pese al leve incremento de la fracción de eyección luego de la recanalización inducida, la sobrevida es mayor con la arteria abierta y esto podría aplicarse también en la fase tardía por los mecanismos comentados.

Dres. Roberto Robles, Guillermo Levermann,
Diego Hernández, Alceo R. Barrios^{MTSAC}
Clínica Güemes, Luján

BIBLIOGRAFÍA

1. Katritsis D, Karvoni E. Reperfusion in acute myocardial infarction. Current concepts. *Prog Cardiovasc Dis* 2003;43:481.
2. Lim M, Spencer F. Impact of combined pharmacologic treatment with clopidogrel and statins on outcomes of patients with non ST segment elevation acute coronary syndromes; Perspectives from a Large Multinational Registry. GRACE Investigators. *Eur Heart J* 2005;10:1093.
3. Hirsh J, Bhatt DL. Comparative benefits of clopidogrel and aspirin in high risk patients populations. Lessons from the CAPRIE and CURE Studies. *Arch Intern Med* 2004;164:2106.
4. Bax M, Winter R. Resistance of the infarct and noninfarct coronary artery following an anterior myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2006;97:1131.
5. Wilson W, Gibson R, Beller G. Acute myocardial infarction associated with single vessel coronary artery disease. An analysis of clinical outcome and the prognostic importance of vessel patency and residual ischemic myocardium. *J Am Coll Cardiol* 1998;11:223.
6. Braunwald E. Myocardial reperfusion, limitation of infarct size, reduction of left ventricular dysfunction and improved survival. Should the paradigm be expanded? (Editorial). *Circulation* 1989; 79:441.

¿Todos los pacientes con insuficiencia cardíaca y función sistólica conservada o levemente deprimida deben recibir antagonistas de la aldosterona?

Al Director

He leído con mucho interés la controversia referida a si todos los pacientes con insuficiencia cardíaca y función sistólica conservada o levemente deprimida deben recibir antagonistas de la aldosterona. (1) Más allá de la excelente argumentación de los participantes, me permito hacer algunas reflexiones sobre la opinión del Dr. Felipe Martínez, en este caso el agonista. Plantea que aun en ausencia de evidencias, la presencia de “tendencias crecientes y consistentes”

es suficiente para indicar antagonistas de la aldosterona en estos pacientes.

Las “tendencias” mencionadas se refieren a mecanismos fisiopatológicos cuyo bloqueo por los antialdosterónicos evitarían o enlentecerían la progresión del deterioro de la función ventricular (efecto antiinflamatorio, efecto antifibrótico, efecto antiaterosclerótico). Lamentablemente, existen múltiples ejemplos donde muy buenas hipótesis fisiopatológicas, biológicamente plausibles y sustentadas con estudios experimentales no pudieron pasar la prueba de un estudio clínico controlado aleatorizado que, hasta el momento, es el tipo de diseño que nos autoriza a hablar de la superioridad de una droga sobre el placebo u otro grupo control. Dentro de estos ejemplos podemos citar, entre otros, el uso de trombolíticos en la angina inestable, la supresión de las arritmias en pacientes coronarios, el uso de inotrópicos en la insuficiencia cardíaca. En todos estos casos, las “tendencias” basadas en mecanismos fisiopatológicos eran promisorias, pero sometidas a los grandes estudios no sólo no demostraron beneficios, sino que aumentaron la morbilidad o la mortalidad en el grupo activo.

Habitualmente la reducción absoluta del riesgo producida por una intervención es mayor cuanto mayor es el riesgo basal de la población y cuanto menores sean los riesgos vinculados a la intervención. La indicación de este tipo de drogas en pacientes con función conservada no parece cumplir con los requisitos para cerrar adecuadamente esta ecuación. Los antagonistas de la aldosterona mostraron beneficios en pacientes con mala función ventricular y con alta mortalidad a los 12 meses; en el estudio RALES, la mortalidad al año fue del 20% y en el EPHEUS, del 13%. (2, 3) El riesgo de los pacientes con función sistólica conservada, tomando como ejemplo el CHARM *Preserved*, fue mucho más bajo, 11% de mortalidad a los 36 meses y probablemente el beneficio potencial sea menor que el observado en los estudios anteriores. (4)

Con respecto al riesgo de complicaciones vinculadas con el uso de los antialdosterónicos, fue mencionado por el antagonista el estudio de los hospitales de Ontario que mostró un aumento de la tasa de internación y de mortalidad debida a hiperpotasemia coincidente con la mayor prescripción de espironolactona. (5) Podría objetarse que fue un estudio poblacional, con participación de diferentes tipos de médicos, sin algoritmos terapéuticos ni de seguridad prefijados. En una experiencia en 155 pacientes que recibían espironolactona e incorporados en un programa de insuficiencia cardíaca y seguidos estrictamente, la presencia de aumento de potasio ($\geq 5,5$ mEq/L) se observó en el 33% de los pacientes; esta señal de alarma permitió ajustar la terapéutica y sólo el 6,5% alcanzó una hiperpotasemia severa ($\geq 6,0$ mEq/L). La edad avanzada, característica frecuente en la insuficiencia cardíaca con función conservada, se asoció en forma independiente con esta complicación. (6) No es

esperable una frecuencia menor de efectos adversos cuando el riesgo de la población sea más bajo, lo que determina un mal resultado de la ecuación planteada. Debe considerarse que si se aceptara la indicación planteada por el agonista, el doble o más de los pacientes que actualmente reciben este tipo de fármacos deberían recibirlo, por lo que el "fenómeno Ontario" se multiplicaría.

Sería un gran aporte que se demostrara el beneficio de este tratamiento, pero las tendencias no son nada más que tendencias y tratándose de una intervención no inocua es preferible ser cauto y esperar los resultados de los estudios en curso para generalizar la indicación.

Dr. César A. Belziti^{MTSAC, FACC}

Jefe de la Unidad de Insuficiencia Cardíaca
Hospital Italiano de Buenos Aires

BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez FA, Thierer J. ¿Todos los pacientes con insuficiencia cardíaca y función sistólica conservada o levemente deprimida deben recibir antagonistas de la aldosterona?. *Rev Argent Cardiol* 2006; 74:389-94.
2. Pitt B, Zannad F, Remme WJ, Cody R, Castaigne A, Perez A, et al. The effect of spironolactone on morbidity and mortality in patients with severe heart failure. Randomized Aldactone Evaluation Study Investigators. *N Engl J Med* 1999;341:709-17.
3. Pitt B, Remme W, Zannad F, Neaton J, Martínez F, Roniker B, et al; Eplerenone Post-Acute Myocardial Infarction Heart Failure Efficacy and Survival Study Investigators. Eplerenone, a selective aldosterone blocker, in patients with left ventricular dysfunction after myocardial infarction. *N Engl J Med* 2003;348:1309-21.
4. Yusuf S, Pfeffer MA, Swedberg K, Granger CB, Held P, McMurray JJ, et al; CHARM Investigators and Committees. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved left-ventricular ejection fraction: the CHARM-Preserved Trial. *Lancet* 2003;362:777-81.
5. Juurlink DN, Mamdani MM, Lee DS, Kopp A, Austin PC, Laupacis A, et al. Rates of hyperkalemia after publication of the Randomized Aldactone Evaluation Study. *N Engl J Med* 2004;351:543-51.
6. Belziti C, Vensentini N, Vulcano N, Fernandez S. Use of spironolactone and incidence of severe hyperkalemia in patients enrolled in a Heart Failure Programme. *Heart Failure* 2006, Heart Failure Association of the ESC, Helsinki.

Validación prospectiva de siete sistemas locales e internacionales de evaluación del riesgo en cirugía cardíaca

Al Director

Me dirijo a Ud. con la finalidad de comentar algunos aspectos del trabajo de Borracci y colaboradores, (1) "Validación prospectiva de siete sistemas locales e internacionales de evaluación de riesgo en cirugía cardíaca".

Al margen del indudable valor científico del trabajo de evaluación comparativa de varios *scores* nacionales e internacionales sobre riesgo en pacientes para cirugía cardíaca, el primer comentario es preguntar-

me cuál es el motivo de los varios *scores* que se proponen en la evaluación del riesgo operatorio. Tal como lo certifican los autores, el EuroSCORE y Cleveland han demostrado ser confiables en mayor medida para las cirugías que habitualmente realizamos. Sin embargo, existen otros, incluso institucionales, en diversos lugares del mundo y aun en nuestro país.

La explicación de estos interrogantes probablemente esté vinculada con la diversidad étnica, económica, cultural, desarrollo social, de la salud y desarrollo científico, entre otros. Aunque Europa y Estados Unidos mantienen un índice de desarrollo humano similar, el EuroSCORE surgió como una variable propia en el Viejo Continente. Ahora, ¿cómo encontrar un *score* que cuantifique y califique el riesgo de una población o de un paciente en Finlandia y en la Argentina simultáneamente? Esta diversidad la vemos a diario en nuestro país si comparamos pacientes de Capital Federal y regiones rurales, por ejemplo. Mucho antes de que tengamos al paciente internado para una cirugía cardíaca tendremos diferencias sociales, culturales y económicas que impactaron con anterioridad en él y que estos *scores* no alcanzan a diferenciar. Un paciente valvular mitral reumático con veinte años de evolución, el aparato subvalvular totalmente calcificado, FA crónica, AI > 55 mm, con dos o tres episodios de EAP resueltos en su pueblo, y que concurre por primera vez a un cardiólogo de la ciudad, es un paciente habitual en algunas provincias. ¿Qué *score* de Parsonnet o EuroSCORE tendríamos en este caso? Probablemente estaría contraindicado para cirugía. Sin embargo, en nuestro medio se operan con un riesgo bajo en casos programados y menores de 65 años.

Otro aspecto que explica la gran cantidad de *scores* que se proponen es la población heterogénea que tratamos, aun en dos centros vecinos. ¿Tienen la misma población un hospital público que uno privado? Seguramente diríamos que *no*, pero que el índice escogido advertirá sobre el mayor riesgo de pacientes que concurren a un hospital público, presumiblemente. Y será correcto el resultado. Sin embargo, puede que el índice de riesgo general y el de mortalidad final sean casi similares. Podríamos suponer que el grupo clínico quirúrgico de aquel lugar ha desarrollado y potenciado sus habilidades para tratar a estos pacientes de más alto riesgo con iguales buenos resultados.

En resumen, es una tentación que no se justifica, pero muy de nuestra idiosincrasia, crear un índice en cada lugar que trabajamos bajo el argumento de alguno de los puntos que arriba menciono. Creo que la finalidad como un país serio científicamente, al que todos aspiramos, será sumar nuestra Sociedad con el Colegio Argentino de Cirujanos Cardiovasculares, más los prestigiosos centros que poseen sus propios *scores*, e intentar consensuar un índice nacional.

Dr. Enrique Fiakosky

Instituto de Cardiología de Salta

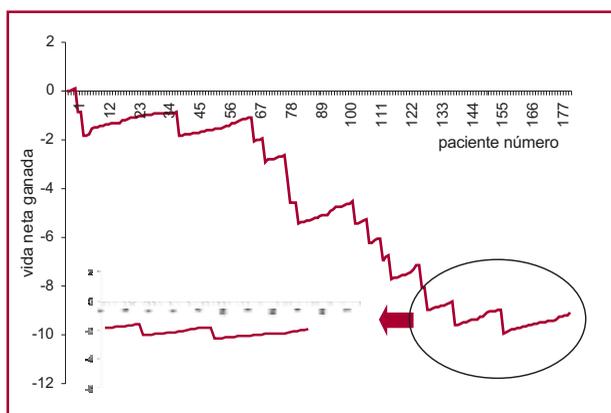
BIBLIOGRAFÍA

1. Borracci RA, Rubio M, Cortés y Tristán G, Giorgi M, Rodríguez LD, Ahuad Guerrero RA. Validación prospectiva de siete sistemas locales e internacionales de evaluación del riesgo en cirugía cardíaca. *Rev Argent Cardiol* 2006;74:458-64.

Respuesta de los autores

Agradecemos el interés y los comentarios del Dr. Fiakosky sobre el problema de la aplicación de *scores* de riesgo de mortalidad en cirugía cardíaca en nuestro medio. Sin duda deberíamos llegar a un consenso para el uso de un índice comparativo común en todo el país, y ésta fue en parte la intención de validar distintos métodos de ajuste en nuestro artículo.

El punto más interesante es que los modelos de ajuste por riesgo deben ser dinámicos, y cambiar a medida que se modifica la incidencia de los factores de riesgo y la calidad de los resultados de la cirugía, como consecuencia lógica de los adelantos tecnológicos en el área. La necesaria actualización periódica del modelo de ajuste surge entonces como un corolario de esta situación. Otra consideración dialéctica del problema es que si un modelo subestima el riesgo, podría definirse como poco preciso para predecir la mortalidad de nuestro grupo de pacientes, o como demasiado exigente para los estándares de calidad de nuestra cirugía. Por último, la variación temporal también debería tenerse en cuenta a la hora de elegir el *score* más adecuado. Como ejemplo, en el gráfico se dibujó una curva VLAD de unas 200 cirugías valvulares y combinadas consecutivas usando el modelo de ajuste exclusivo para este tipo de cirugía, desarrollado y validado recientemente por la Sociedad de Cardiocirujanos de Gran Bretaña e Irlanda. (1)



El análisis de toda la serie revela que la curva francamente descendente de vida neta ganada corresponde a los peores resultados observados en comparación con los pronosticados por el *score* (ROC: 0,62). Claro que si sólo analizáramos la porción terminal de la serie estaríamos en presencia de un mejor ajuste en el último período (recuadro), en franca alusión a una dependencia temporal de los resultados.

Después de mucho trabajar con los *scores* de riesgo nos hemos convencido de que no es posible superar niveles de ajuste con áreas ROC más allá de 0,80, independientemente del modelo. Esto se debería al sesgo inherente a la selección de las variables candidatas para predecir el riesgo (casi siempre las mismas), que surgen de nuestro conocimiento o intuición sobre el problema, y al método de correlación o covariación elegido (regresión lineal, logística o análisis bayesiano). Desde el punto de vista de esta hipótesis, un sistema experto que se base en las mismas variables, aunque con método diferente, debería mostrar ajustes similares; y esto parece confirmarse con algunas nuevas exploraciones que estamos haciendo con sistemas expertos basados en lógica difusa para predecir mortalidad posoperatoria.

En definitiva, parece ser que la única forma de superar este umbral de predicción es con el análisis de series muy numerosas, sin restricciones en la selección de las variables candidatas ni en el tipo de regresión, el cual deberá incluir también los ajustes no lineales.

Raúl A. Borracci^{MTSAC}
por los autores

BIBLIOGRAFÍA

1. Ambler G, Omar RZ, Royston P, Kinsman R, Keogh BE, Taylor KM. Generic, simple risk stratification model for heart valve surgery. *Circulation* 2005;112:224-31.

Del mundo real al tiempo real

Al Director

La angiogramografía coronaria computarizada multicorte (ACTCM) está en la vidriera. En los últimos años se ha conseguido aumentar la velocidad en el giro del tubo de rayos X y el número de filas de detectores mejorando la resolución temporal y espacial de las imágenes.

El trabajo de Rodríguez-Granillo y colaboradores (1) con un tomógrafo de 40 filas es una clara expresión de esta evolución tecnológica, aún mejor apreciada por quienes ya conocen la ACTCM de 8 o 16 filas de detectores y pueden marcar las diferencias.

En este trabajo de validación se compara el rendimiento de la ACTCM con el patrón oro, la cinecoronariografía, y se enfatiza una diferencia trascendental: la ACTCM es estática pero permite evaluar, además del lumen, el estado de la pared arterial donde se produce la enfermedad coronaria.

En los parámetros técnicos, el volumen del contraste yodado y la dosis de radiación aplicados están en el rango de los estándares habituales para la ACTCM. El uso de radiaciones ionizantes no es un parámetro despreciable para un método promisorio como éste, expuesto a los abusos de la excitación inicial. No obstante, como está bien referido en el ar-

título, en otros métodos de práctica habitual como la cámara gamma o la tomografía computarizada toracoabdominal se irradia con dosis similares sin que esto sea fustigado por la comunidad científica. (2)

El tiempo de barrido osciló en un rango de entre 13 y 17 segundos, adecuado para "congelar" el corazón en fin de diástole y reconstruir coronarias anatómicamente bien definidas.

Como en otras publicaciones nacionales e internacionales, la variabilidad interobservador es un tema a favor de la ACTCM, con un índice kappa más que aceptable de 0,74.

Las estadísticas más contundentes del artículo, coronadas por un valor predictivo negativo del 97% para la circunfleja, se degradan en las ramas distales, donde el método comienza a sufrir penalidad en la resolución espacial (15 falsos negativos para los tercios distales y/o ramas secundarias).

Las placas calcificadas constituyeron un problema para los autores, tal como está descrito en trabajos donde se suelen sobrestimar las estenosis. (3) En este estudio no se excluyeron los pacientes con calcificaciones coronarias, acorde al título acerca de la ACTCM del mundo real.

El cálculo del *score* de calcio, aunque irradia al paciente por ser un barrido previo a la ACTCM, permite preseleccionar a la población en la que el método tendrá mayor rendimiento diagnóstico y así prevenir una posterior sobreirradiación. Algunos autores proponen evitar el examen cuando el *score* de calcio supera los 400 puntos. (4)

En nuestro trabajo presentado en el Congreso de la SAC de octubre último con un tomógrafo volumétrico de 64 detectores, la media de *score* de calcio de Agatston fue de 500 y la sensibilidad y la especificidad de los segmentos proximales fueron de 0,96 y 0,99, respectivamente. (5) Además, como valor agregado, el *calcio scoring* hoy se acepta como una evidencia de valor pronóstico independiente en la enfermedad coronaria. (6)

En nuestra opinión, conocer la existencia de placas no estenóticas, "inflamadas", potencialmente vulnerables, en pacientes con enfermedad coronaria severa, si bien no condiciona una indicación de tratamiento percutáneo, abre el campo del seguimiento y quizás también de la ponderación de la regresión de la placa por medio de un método no invasivo luego de la intensificación del tratamiento "antiinflamatorio" y el control sistemático de los factores de riesgo.

En el Congreso de la Sociedad Norteamericana de Radiología de diciembre de 2006, una compañía reconocida anunció el diseño de un tomógrafo helicoidal de 256 filas de detectores con una rotación de tubo de 0,33 segundos. Es de esperar un amplio beneficio en la calidad de las imágenes si se reduce cuatro veces el tiempo de adquisición con respecto al tope de línea actual, de 64 filas de detectores.

Es el camino hacia la tomografía computarizada dinámica, en tiempo real.

Felicitemos a los autores por el rigor de la publicación, por la calidad de las imágenes y, además, por ser pioneros en el tema. Sin duda estimulan a otros grupos locales a imitarlos, con el beneficio implícito de divulgar el método, ampliar la población en estudio y consolidar las estadísticas.

Dres. Juan Mazzucco, Joaquín García,
Pablo Bayol, Raúl Peloso

Instituto de Cardiología de Corrientes J. F. Cabral
Servicio de Cardioimágenes

BIBLIOGRAFÍA

- Rodríguez-Granillo GA, Rosales MA, Llauro C, García-García HM, Fernández-Pereira C, Rodríguez AE. Precisión diagnóstica de la angiografía coronaria por tomografía computarizada *multislice* aplicada al "mundo real". Rev Argent Cardiol 2006;74:453-7.
- Picano E. Economic and biological costs of cardiac imaging. Cardiovasc Ultrasound 2005;3:13.
- Mollet NR, Cademartiri F, van Mieghem CA, Runza G, McFadden EP, Baks T, et al. High-resolution spiral computed tomography coronary angiography in patients referred for diagnostic conventional coronary angiography. Circulation 2005;112:2318-23.
- Raff GL, Gallagher MJ, O'Neill WW, Goldstein JA. Diagnostic accuracy of noninvasive coronary angiography using 64-slice spiral computed tomography. J Am Coll Cardiol 2005;46:552-7.
- Agüero M, Peloso R, Liva P, Baccaro J, Bayol P, Obregón R y col. Exactitud diagnóstica de la tomografía computada volumétrica de 64 detectores: un estudio comparativo con cinecoronariografía. Rev Argent Cardiol 2006;74:115(Abstract 30).
- Budoff MJ, Achenbach S, Blumenthal RS, Carr JJ, Goldin JG, Greenland P, et al; American Heart Association Committee on Cardiovascular Imaging and Intervention; American Heart Association Council on Cardiovascular Radiology and Intervention; American Heart Association Committee on Cardiac Imaging, Council on Clinical Cardiology. Assessment of coronary artery disease by cardiac computed tomography: a scientific statement from the American Heart Association Committee on Cardiovascular Imaging and Intervention, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, and Committee on Cardiac Imaging, Council on Clinical Cardiology. Circulation 2006;114:1761-91.

Respuesta de los autores

Agradecemos al Dr. Mazzucco y colaboradores por el interés demostrado en nuestro trabajo.

La ACTCM es una técnica rápidamente emergente que ha demostrado una alta precisión diagnóstica para la detección de enfermedad coronaria aun en pacientes no seleccionados. (1) Recientemente hemos llevado a cabo el *upgrade* de 40 a 64 filas de detectores, en el que el cambio más notorio fue una reducción pronunciada del tiempo de adquisición a aproximadamente 9 segundos.

Esta técnica ha dejado de ser una herramienta de investigación para pasar a tener una aplicación clínica validada. Un consenso reciente de numerosas sociedades cardiovasculares, radiológicas, nucleares e intervencionistas evaluó los riesgos, los beneficios y la aplicabilidad (incluido el análisis de costo-eficacia) de distintas indicaciones de la ACTCM. (2) Este con-

sensu ha establecido que la ACTCM es una estrategia diagnóstica adecuada en distintas indicaciones, como la detección de enfermedad coronaria en pacientes sintomáticos con probabilidad *pretest* intermedia con ECG equívoco o incapacidad de realizar esfuerzo, y en pacientes con prueba funcional equívoca o inconclusa. Además, se ha demostrado que esta técnica no invasiva tiene buena relación costo-eficacia (al reducir el número de internaciones e intervenciones innecesarias) como método primario en la evaluación de pacientes con dolor precordial agudo, probabilidad *pretest* baja a intermedia, ECG sin cambios y enzimas iniciales negativas. (2, 3)

Creemos que suspender el *scan* en pacientes con un *score* de calcio > 400-500 sería incurrir en un error, ya que un solo segmento severamente calcificado puede comprender un *score* de 400, sin verse afectados los otros 15 segmentos del árbol coronario. Además, la calcificación espiculada (relacionada con la vulnerabilidad), cuando se encuentra difusamente distribuida, puede alcanzar umbrales incluso más altos sin comprometer la interpretación de las imágenes.

Con respecto a la radiación, existen técnicas que permiten reducirla; sin embargo, es importante señalar que la mayor parte de estas estrategias requieren frecuencias cardíacas muy bajas al excluir la sístole del análisis. (4)

Las estatinas han demostrado que son capaces de promover la regresión de la aterosclerosis coronaria y la ACTCM tiene el potencial de monitorizar la respuesta a terapéuticas sistémicas. (5) Como perspectiva futura, se vislumbra un papel clave de la ACTCM como herramienta no invasiva para la detección subclínica de aterosclerosis.

Dr. Gastón A. Rodríguez-Granillo
por los autores

BIBLIOGRAFÍA

- Rodríguez-Granillo GA, Rosales MA, Llauradó C, García-García HM, Fernández-Pereira C, Rodríguez AE. Precisión diagnóstica de la angiografía coronaria por tomografía computada *multislice* aplicada al "mundo real". *Rev Argent Cardiol* 2006;74:453-7.
- Hendel RC, Patel MR, Kramer CM, Poon M, Hendel RC, Carr JC, et al; American College of Cardiology Foundation Quality Strategic Directions Committee Appropriateness Criteria Working Group; American College of Radiology; Society of Cardiovascular Computed Tomography; Society for Cardiovascular Magnetic Resonance; American Society of Nuclear Cardiology; North American Society for Cardiac Imaging; Society for Cardiovascular Angiography and Interventions; Society of Interventional Radiology. ACCF/ACR/SCCT/SCMR/ASNC/NASCI/SCAI/SIR 2006 appropriateness criteria for cardiac computed tomography and cardiac magnetic resonance imaging: a report of the American College of Cardiology Foundation Quality Strategic Directions Committee Appropriateness Criteria Working Group, American College of Radiology, Society of Cardiovascular Computed Tomography, Society for Cardiovascular Magnetic Resonance, American Society of Nuclear Cardiology, North American Society for Cardiac Imaging, Society for Cardiovascular

Angiography and Interventions, and Society of Interventional Radiology. *J Am Coll Cardiol* 2006;48:1475-97.

3. Hoffmann U, Nagurny JT, Moselewski F, Pena A, Ferencik M, Chae CU, et al. Coronary multidetector computed tomography in the assessment of patients with acute chest pain. *Circulation* 2006; 114:2251-60.

4. Hausleiter J, Meyer T, Hadamitzky M, Huber E, Zankl M, Martinoff S, et al. Radiation dose estimates from cardiac multislice computed tomography in daily practice: impact of different scanning protocols on effective dose estimates. *Circulation* 2006;113:1305-10.

5. Rodríguez-Granillo GA, Agostoni P, García-García HM, Biondi-Zoccai GG, McFadden EP, Bruining N, et al. Meta-analysis of the studies assessing temporal changes in coronary plaque volume using intravascular ultrasound. *Am J Cardiol* 2006. In press.

Incidencia y variables asociadas con la muerte súbita en una población general. Subanálisis del estudio PRISMA

Al Director

El estudio "Incidencia y variables asociadas con la muerte súbita en una población general. Subanálisis del estudio PRISMA" nos presenta datos interesantes e inéditos sobre un tema no investigado anteriormente, como es la incidencia de muerte súbita en nuestro país. (1)

Esta información es relevante a la hora de plantear estrategias de prevención y tratamiento de la muerte arrítmica.

Los hallazgos del presente estudio son interesantes y reconforta su similitud con los comunicados en la literatura. Especialmente los relacionados con la incidencia, la observación de la ausencia de antecedentes cardiovasculares en un número importante de casos y el lugar predominante donde ocurre el paro cardíaco.

Sería interesante conocer si los pacientes en el PRISMA relataron algún síntoma a testigos antes del paro cardíaco. Estudios recientes reafirman el concepto de que alrededor del 60% de los casos presentados presentaron angina o disnea. (2) Dado que la mitad de los pacientes del PRISMA tenían antecedentes cardiovasculares y el evento ocurrió mayoritariamente en el domicilio, parte de una estrategia por desarrollar sería instruir a los pacientes o a sus familiares acerca de la importancia de estos síntomas y seguramente instruirlos sobre qué hacer en una situación de emergencia.

El grupo sin antecedentes cardiovasculares constituyó la otra mitad de las muertes súbitas y en donde también hubiese sido interesante saber si los pacientes manifestaron síntomas previos o no, ya que su presencia apoyaría un probable evento coronario. Más allá del control de factores de riesgo, este grupo, probablemente el más numeroso, es el más problemático para plantear estrategias de manejo.

El dato de la ocurrencia del paro en el domicilio es muy interesante y coincidente con la literatura. Esta

información sumada a la aportada por comunicaciones anteriores donde las maniobras de reanimación previas a la desfibrilación mejoran el pronóstico de los pacientes, reafirma la importancia de dar conocer y difundir estas medidas a la comunidad. (2, 3)

Los desfibriladores externos automáticos, si bien son muy útiles, son colocados en lugares públicos, pero como muchas de las muertes súbitas ocurren en el domicilio de los pacientes, estos dispositivos sólo combaten una parte del problema.

Aunque la muerte súbita es sólo un modo de morir y el mecanismo puede no ser arritmico en muchas ocasiones, está claro que la arritmia documentada en la mayoría es la fibrilación ventricular y puede ser reversible con maniobras adecuadas. Muchos pacientes que sobreviven son jóvenes y pueden tener una expectativa de vida normal. Es obligación de todos desarrollar estrategias para combatir este letal problema y estudios como el PRISMA son indispensables para ello.

Dr. Carlos Labadet^{MTSAC}

BIBLIOGRAFÍA

1. Muratore C, Belziti C, Gant López J, Di Toro D, Mulassi A, Corte M y col. Incidencia y variables asociadas con la muerte súbita en una población general. Subanálisis del estudio PRISMA. *Rev Argent Cardiol* 2006;74:441-6.
2. Muller D, Agrawal R, Arntz HR. How sudden is sudden cardiac death? *Circulation* 2006;114:1146-50.
3. de Vreede-Swagemakers JJ, Gorgels AP, Dubois-Arbouw WI, Dalstra J, Daemen MJ, van Ree JW, et al. Circumstances and causes of out-of-hospital cardiac arrest in sudden death survivors. *Heart* 1998;79:356-61.

Congreso Mundial de Cardiología 1974

Al Director

En virtud de ser la Argentina designada nuevamente para la organización del Congreso Mundial de Cardiología, me pareció interesante recordar cómo se gestó y en qué instantes históricos se hizo el Mundial de 1974. Éste es un extracto de una entrevista realizada por mí al Dr. Francisco Romano, presidente de la SAC durante 1970, año en que se obtuvo la designación de Buenos Aires como sede.

Dr. Jorge C. Trainini^{MTSAC}

Dr. Francisco Romano, Presidente SAC 1970 (entrevista realizada en su domicilio, 20/09/06)

Tarde del 2006, septiembre. Por la ventana hacia la gran arteria la turbulencia del delirio gris de Buenos Aires se filtra en el recuerdo de Francisco Romano. Sus ojos se vuelven agudos, se ahuecan en la memoria para partir hacia el ayer. Casualmente en un atar-

decir de idéntico mes de 1970, en la vorágine del viento que ingresaba cimbreando los árboles, en Londres se presagiaba el otoño. Y también la decisión en el devenir de la utopía que se había acrecentado hasta convertirse en una súplica.

La delegación de la SAC se desplazaba desde el hotel al Centro de Convenciones del Congreso Mundial de la especialidad. Romano, su Presidente, Pedro y Patricio Cossio, Bernardo Malamud, Albino Perossio, Jacobo Muchinik, Rubén Posse, Carlos Bertolasi, Bernardo Boskis, René Favalaro se apiñaban en una fuerza espiritual solidaria. Había trascendencia en la marcha, manifestada con un nerviosismo que los mantenía parcos. El Presidente se acercó a la orilla del Támesis un instante para contemplar el desliz de la corriente en la enorme clepsidra del río. Percibió que contra el paredón representaba el fiel del antes y el después. Las aguas hacia el océano se llevaban la incertidumbre, las nuevas traerían la realidad.

Entraron al anfiteatro. Bernardo Malamud acomodó repetitivamente sus ideas. Conocía bien, como delegado nacional ante la sesión definitiva del Congreso, su ponencia en la defensa de la Argentina como sede del próximo mundial de 1974, el VII, pero las manos transmitían inquietas lo que cesaban los labios. Había tres postulantes. Primero Canadá. A continuación el país árabe no expuso. Bernardo acrecentó su firmeza y ascendió al estrado. Se sintió un gladiador, con la necesaria vehemencia para no ser derrotado. Gradas arriba, sus compañeros escucharon disecar con precisión un discurso persuasivo. Al finalizar, el grupo argentino lo palmeó con calidez, pero la vista estaba ensimismada en la urna que iniciaba la recepción de los votos de los países miembros.

Luego el arqueo. Durante media hora observaron cómo tres delegados escrutaban la elección haciendo elevar las montañas de papel. Se sentaron apretados, soñando juntos. Sólo uno respiraba por todos. Inmóviles escucharon el veredicto. La Argentina había doblado en número de votos a Canadá.

En esta tarde de Buenos Aires contemplo la emoción de Romano en Londres. Es la misma estacionada para la eternidad en toda la geografía de su piel. Lo regreso. – *¿Qué sintió Dr.?* Se repone rápido, pero extrañamente las cuencas de sus ojos ya no están transparentes, una neblina se interpone y desciende con la condescendencia de revivir lo fundamental. – *Fue una tremenda alegría. Se cumplía una ilusión de muchos años atrás. Le digo un secreto. Nadie lo supo. En 1947 yo realizaba una estadía en Nueva York y en sesiones inaugurales del American College, de las cuales por azar estuve presente, vislumbré ese día que se produjo en Londres. Lo hablé con Paul White.*

Romano como Presidente de la SAC pidió la palabra. La hora cursaba más allá de las 17 cuando se irguió para agradecer con frases simples y sentidas al auditorio. Contuvo el desborde emocional que se derramaba incesante hacia un horizonte donde vislum-

braba a Buenos Aires recostada bajo el sol del mediodía. Aún ignorante de la gesta.

La Argentina mostraba un estado premonitorio de la tragedia que se avecinaba. Divergencias en el gobierno militar y un extremismo incurrian en un nuevo ciclo de la vida del país. No lo menciona, pero al despedirse ubica este logro en su verdadera dimensión: – *El asunto no era nada fácil.*

Cuando me asomé al ruido de la calle tenía la convicción de la incidencia de las causas en las puertas del futuro. La Sociedad trabajando desde ese pequeño local de la calle Paraná inauguró el Congreso cuatro años después. Y es lo que aún se huele al franquear la casa actual.

En búsqueda del factor de riesgo perdido: la cuestión de la proteína C reactiva

Al Director

Felicito al Dr. Hernán Doval por su excelente análisis sobre la utilidad de la medición de la proteína C reactiva (PCR) en la predicción del riesgo cardiovascular (RCV). (1)

Deseo comentar un estudio presentado en la última reunión científica de la American Heart Association y efectuar algunas consideraciones sobre el tema.

El estudio referido analizó el beneficio predictivo potencial de agregar niveles de PCR al cálculo de riesgo efectuado con factores de riesgo tradicionales. (2)

Para tal fin se efectuó un seguimiento de 12 años en una cohorte constituida por 3.090 descendientes de la población original del estudio Framingham, con un promedio de edad de 46 años y sin antecedentes de enfermedad cardiovascular (CV). Se registraron 222 eventos CV en hombres y 89 en mujeres. La prevalencia de PCR < 1, 1-3 y > 3 mg/L fue del 43%, 33% y 24%, respectivamente, en hombres y del 52%, 28% y 20%, respectivamente, en mujeres. El análisis multivariado demostró asociación significativa entre PCR > 3 mg/L y RCV, con riesgo relativo de 1,51 para eventos cardiovasculares y de 1,63 para eventos coronarios mayores (infarto de miocardio o muerte coronaria). El análisis comparativo de los modelos con PCR y sin ella, con *C-statistic* aumentó la capacidad predictiva de 0,792 a 0,797, o sea, sólo 0,5%.

Lo comentado hasta aquí coincide con el análisis del Dr. Doval; sin embargo, los autores decidieron efectuar un análisis bayesiano adicional que aportó datos interesantes. Al agregar la PCR al modelo, lograron recategorizar el 26% de los sujetos con riesgo bajo e intermedio (en la categoría de 10% a 20%, el 17% cambió su categoría a bajo riesgo y el 9% a riesgo elevado).

Estos resultados parecen confirmar la utilidad clínica de la PCR en individuos con riesgo de 10% a 20%, intervalo en el que un ascenso o descenso de categoría podría implicar modificaciones importantes en las estrategias de prevención.

Considero que la medición de la PCR, simultáneamente con la detección de aterosclerosis subclínica, es una alternativa útil para mejorar la discriminación de riesgo. (3, 4)

Coincido con el Dr. Doval en cuanto a la importancia de contar con estudios epidemiológicos propios, debido a la variabilidad de los valores de PCR en diferentes poblaciones.

Finalmente, estudios de investigación básica sugieren una relación causal entre la presencia de PCR en el endotelio vascular y mecanismos aterotrombóticos. (5)

Dr. Daniel Alberto Siniawski^{MTSAC}
drsiniawski@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Doval HC. En búsqueda del factor de riesgo perdido: la cuestión de la proteína C reactiva. *Rev Argent Cardiol* 2006;74:417-23.
2. Wilson PW, D'Agostino RB, Sullivan L, O'Donnell CJ. Increased CRP and long term risk for cardiovascular events in middle age men and women. *Circulation* 2006;114:II-877 (Abstract).
3. Cushman M, Arnold AM, Psaty BM, Manolio TA, Kuller LH, Burke GL, et al. C-reactive protein and the 10-year incidence of coronary heart disease in older men and women: the cardiovascular health study. *Circulation* 2005;112:25-31.
4. Park R, Detrano R, Xiang M, Fu P, Ibrahim Y, LaBree L, et al. Combined use of computed tomography coronary calcium scores and C-reactive protein levels in predicting cardiovascular events in nondiabetic individuals. *Circulation* 2002;106:2073-7.
5. Jialal I, Devaraj S, Singh U. C-reactive protein and the vascular endothelium: implications for plaque instability. *J Am Coll Cardiol* 2006;47:1379-81.

Respuesta del autor

Con respecto al comentario del Dr. Daniel Siniawski, estaríamos básicamente de acuerdo, ya que en la carta escribí, “... *la PCR podría llegar a discriminar el riesgo en algunos pacientes con riesgo intermedio (5% a 9%), como ya las guías de práctica clínica sugieren...*” Pero deberían utilizarse con cuidado los resultados de la PCR, porque como también dice la carta “*Las mujeres en el estrato más alto de Framingham (≥ 10%) tienen casi el riesgo más grande de la cohorte, aun cuando los niveles de PCR puedan ser intermedios o bajos... A su vez, en los dos estratos más bajos (0% a 4%) los niveles más altos de PCR no reclasifican a los individuos como de alto riesgo*” (véase la Figura 1). (1)

A fines de diciembre de 2006, el grupo Framingham publicó la utilidad incremental de diez biomarcadores simultáneos para intentar mejorar la predicción de muerte y primer evento cardiovascular mayor. (2) Midieron los niveles de PCR, BNP, proBNP N-terminal, aldosterona, renina, fibrinógeno, dímero D, inhibidor del activador del plasminógeno tipo 1, homocisteína y la relación albúmina-creatinina urinaria. En 3.209 participantes seguidos durante una media de 7,4 años, la capacidad predictiva medida por el *C-statistics* para el modelo de mortalidad era de 0,75 con solamente edad y sexo, subía a 0,80 con edad, sexo

y factores de riesgo convencionales y a 0,82 con todos los predictores (incluidos los 10 biomarcadores). El *C-statistics* para eventos cardiovasculares mayores era de 0,68 con solamente edad y sexo, subía a 0,76 con edad, sexo y factores de riesgo convencionales y a 0,77 con todos los predictores (convencionales y biomarcadores).

En un editorial acompañante, (3) James H. Ware explica las limitaciones que tiene la introducción de nuevos factores de riesgo como instrumento pronóstico. Manifiesta que “*A pesar de la significativa contribución al proportional-hazards regresion model, el puntaje de biomarcadores propuesto agrega poco a la sensibilidad y especificidad de una prueba pronóstica de muerte en 5 años*”.

Como muy bien explica para que un factor de riesgo sirva como una prueba pronóstica para pacientes individuales, la distribución en los dos grupos debe estar lo suficientemente separada para permitir la selección de un valor de corte que discrimine entre los dos grupos con una alta sensibilidad y especificidad. Los valores medios de los grupos deben estar separados por más de 2,12 desviaciones estándares (DE) para obtener una regla de predicción que logre una sensibilidad de 0,80 y una especificidad de 0,90; estos valores corresponderían a un *odds ratio* de 228 para personas en el percentil 90 en el grupo libre de eventos en relación con el percentil 10. Estas condiciones ideales están muy lejos de lo que se obtiene con los nuevos biomarcadores, aunque parezcan de gran significación en un análisis multivariado.

Hernán C. Doval
Director RAC

BIBLIOGRAFÍA

1. Doval HC. En búsqueda del factor de riesgo perdido: la cuestión de la proteína C reactiva. *Rev Argent Cardiol* 2006;74:417-23.
2. Wang TJ, Gona P, Larson MG, Tofler GH, Levy D, Newton-Che C, et al. Multiple biomarkers for the prediction of first major cardiovascular events and death. *N Engl J Med* 2006;355:2631-9.
3. Ware JH. The limitations of risk factors as prognostic tools. *N Engl J Med* 2006;355:2615-7.

Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en la población adulta de la ciudad de Olavarría, Buenos Aires

Al Director

En la Argentina se han realizado múltiples intentos de estudios epidemiológicos con diferentes herramientas y con muestras poblacionales poco representativas, lo cual impide extrapolar los datos a toda la población. Esto dificulta la implementación de estrategias de promoción, prevención y tratamiento de las enfermedades no transmisibles (ENT).

Es muy estimulante poder evidenciar a través de este tipo de investigaciones la transformación positiva que están atravesando los estudios epidemiológicos

en nuestro país. Este cambio está claramente influido por los acuerdos internacionales en los que participa la Argentina sobre el desarrollo de políticas para el control de factores de riesgo para enfermedades no transmisibles.

La utilización de una metodología normalizada, validada, confiable y reproducible permite realizar un diagnóstico situacional, planificar intervenciones de acuerdo con las características epidemiológicas de la población y evaluar las acciones efectuadas en términos de eficacia.

El modelo tomado para la realización de este estudio corresponde al modelo de vigilancia epidemiológica de la Organización Mundial de la Salud (OMS) denominado *Stepwise*, que propone tres etapas evaluativas: encuestal, mediciones físicas y determinaciones de laboratorio. El primer paso (encuesta) es el mínimo requerido en este programa de vigilancia y corresponde con esta publicación. Hay opiniones encontradas entre los epidemiólogos con respecto a la utilidad de esta metodología escalonada, muchas veces teñidas por la corriente dada en el organismo al que pertenecen.

Con respecto a la validación de la encuesta, cabe destacar que fue realizada en Tierra del Fuego, una provincia con características epidemiológicas muy particulares, que difícilmente se observen en otro territorio, y no en la población evaluada en esta oportunidad. Recordemos que la población de Tierra del Fuego está compuesta en forma predominante por inmigrantes de otras regiones del país que si bien centran una gran diversidad de culturas en una sola provincia, las características de los inmigrantes difieren de la población que no emigra. Debemos tener en cuenta que en un país con las dimensiones en longitud, diversidad de etnias, culturas y costumbres como la Argentina desde el punto de vista estrictamente metodológico, la encuesta debería validarse al menos por regiones.

Del análisis de los datos publicados surgen algunos comentarios sobre los hallazgos. Si bien está claro que la población evaluada fue dividida en cuatro categorías por edad y sexo con intervalos de 11 años, en los resultados los grupos etarios no se encuentran claramente definidos y están ausentes los sujetos entre 34 y 39 años con una sumatoria de porcentajes referidos que excede el 100%.

Por otra parte, la OMS ha descripto que los tres factores de riesgo para ENT más prevalecientes son el tabaquismo y el sobrepeso. En este estudio, la hipertensión arterial desplaza al sobrepeso. Una probable interpretación podría deberse a que por lo general en las encuestas las personas tienden a sobrestimar su talla e infraestimar su peso.

Si bien podríamos enumerar algunos otros hallazgos que llaman la atención, particularmente quiero destacar el inicio de una nueva etapa en la realización de estudios epidemiológicos, la importancia del apoyo ministerial y el entrenamiento de profesionales y agentes de la salud en esta área, lo cual demanda grandes

esfuerzos. No queda por lo tanto más que felicitar y estimular al equipo para continuar la línea trazada y evaluar todos los mecanismos que permitan mejorar la metodología seleccionada.

Dra. Nora Vainstein
nvainstein@gmail.com.ar

BIBLIOGRAFÍA

- Pitarque R, Bolzán A, Gatella ME, Echaide ME, Guanuco S, Arias M y col. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en la población adulta de la ciudad de Olavarría, Buenos Aires. *Rev Argent Cardiol* 2006;74:447-52.
- Comité de Epidemiología y Prevención de Enfermedades Cardiovasculares de la Fundación Interamericana del Corazón. Prevención Primaria de la Enfermedades Cardiovasculares: Una Propuesta para Latinoamérica. February 1998, InterAmerican Heart Foundation, Inc.
- World Health Organization STEPwise Approach to Surveillance (STEPS) of Noncommunicable Disease and Mental Health July 9-13, 2001.
- Countrywide Integrated Noncommunicable Diseases Intervention (CINDI) Program. Protocolo y guías, intervención integrada de enfermedades no transmisibles entre los países. www.paho.org

Respuesta de los autores

Mucho nos complace contar con aportes y opiniones acerca de un tema no menor, como son las encuestas epidemiológicas a través de metodología recomendada y aplicada en otras comunidades. Esto fortalece el aspecto comparativo entre poblaciones. Es cierto, como lo expresa la Dra. Vainstein, que el segmento de po-

blación comprendido entre los 34 a 39 años fue el que menos representación tuvo en la encuesta, por problemas estrictamente metodológicos. Aun así, creímos oportuno analizar y publicar el estudio del cual no había antecedentes en la comunidad de Olavarría, como tampoco son muy frecuentes en el país en general. En cuanto a las prevalencias observadas de los factores de riesgo, hay una coincidencia en que el tabaquismo constituye uno de los principales elementos a considerar, en tanto que, dada la índole de la encuesta, el sobrepeso probablemente esté enmascarado. Hay un aspecto interesante en los comentarios, que es el referido a la validación y la consecuente extrapolación a otras comunidades. En cierto sentido son pertinentes; no obstante, desde la perspectiva de la antropología biológica, la regionalización puede convertirse en un arma de doble filo. Por ejemplo, se cuenta con estándares de crecimiento físico para el país, algo muy en uso en pediatría, pero no hay justificación alguna para pensar que a partir de un límite político el fenotipo se modifique sustancialmente. ¿Cuáles serían los criterios a aplicar para determinar regionalización? ¿En dónde estimaríamos que las distancias étnico-culturales y fenotípicas establecerían distancias demostrables? Un aspecto que, en la antropología, no ha quedado nunca muy claro. Agradecemos el aporte al trabajo, así como las valiosas recomendaciones para futuras intervenciones.

Lic. Andrés Bolzán
por los autores