



Ecocardiografía bajo Estrés Farmacológico con Dobutamina con Baja Dosis Asociada a Ejercicio Isométrico y Atropina Precoz – Relato de la Experiencia con Nuevo Protocolo*

Ana Cristina Camarozano**

Descritores: Ecocardiografía con Estrés, Ejercicio, Dobutamina, Atropina

Descriptors: Echocardiography, Stress; Exercise; Dobutamine; Atropine

En el estudio Ecocardiografía bajo Estrés Farmacológico con Dobutamina con Baja Dosis Asociada a Ejercicio Isométrico y Atropina Precoz, publicado en esta edición de la Revista, los autores, sabiendo del buen perfil de seguridad de tipo de estrés adoptado, así como de las posibles complicaciones del método, abordan un nuevo protocolo, diferenciado por la administración de dobutamina con baja dosis, asociada, precozmente, al ejercicio isométrico continuo y atropina, es decir, el ejercicio isométrico es iniciado junto con la dosis de 10mcg/kg/min de dobutamina, de modo constante y después se inicia a cada minuto, 0,25mg de atropina hasta el máximo de 2mg, también de modo precoz.

Sin duda alguna, nuevos protocolos que optimicen el tiempo del examen, reduzcan las complicaciones y efectos colaterales y mantengan o aumenten la exactitud del método, será bienvenidos. Sin embargo, el diseño del estudio no puede responder a tales cuestiones. No obtuvimos respuestas sobre la reducción del tiempo de la prueba y el número de complicaciones, a pesar de haber planteado tal expectativa o datos de sensibilidad y especificidad, comparando este nuevo protocolo con aquellos ya establecidos en la literatura.

Sin embargo, se nota que en este protocolo, la dosis de 15mcg/kg/min fue incluida, lo que aparentemente podría aumentar el tiempo de prueba; el ejercicio isométrico fue realizado con una bola de goma y no con el hand grip estándar y el parámetro de alteración del flujo transmitral, con el sentido de evaluar un buen ejercicio

isométrico, no fue usado, lo que podría llevar a la subeficiencia de la técnica utilizada.

Según McNeill et al.¹, la adición de la atropina es que aumenta la sensibilidad del eco estrés con dobutamina; por eso, su uso es bien indicado en pacientes con incompetencia cronotrópica² y la atropina es también capaz de reducir el número de pruebas no concluyentes por el uso crónico de betabloqueador³.

También se observa, que 12 de los 156 pacientes estudiados presentaron respuesta hiper-reactiva de la presión arterial, llevando a la interrupción de la prueba, lo cual puede ocurrir cuando el estímulo al aumento del cronotropismo es realizado muy precozmente, en la primera o segunda fase del ecocardiograma con dobutamina. Tal hecho puede llevar a la interrupción del examen, aumentando el número de pruebas no concluyentes. Además de eso, el ejercicio aplicado precozmente y de modo continuo, posiblemente lleva a la fatiga muscular, lo cual genera pérdida de estandarización y reproducibilidad del protocolo.

Otro dato a ser resaltado sobre el estudio es la administración de 5mg de metoprolol en el pico del estrés, que tiene la finalidad de aumentar la sensibilidad del método, especialmente para el univascular. Sin embargo, en un nuevo protocolo, tal vez sea más adecuado que utilicemos el metoprolol venoso, al final de la prueba, solamente con el sentido de revertir los efectos adversos de la dobutamina, después de la suspensión de ésta, para que no hayan variables adicionales que pue-

* Trabajo presentado en el Congreso Brasileño de Ecocardiografía e Imagen Cardiovascular, realizado en Belo Horizonte-MG, Brasil, 2010 y en el Congreso ECO-SIAC (Sociedad Interamericana de Cardiología), Santiago, Chile, 2011.

** Doctora en Ciencias Médicas por la UFRJ (Universidad Federal de Río de Janeiro). Médica Ecocardiografista del HC-UFPR (Hospital das Clínicas de la Universidad Federal de Paraná). Curitiba-PR – Brasil-BR. Contactos: a.camarozano@yahoo.com.br; wermelinger@cardiol.br Teléfono: (41) 7814-0697.

Recibido el: 15/08/2012 - Aceptado el: 11/11/2012



dan interferir en los resultados y exactitud del nuevo protocolo.

Como la propuesta del estudio es bastante interesante, para que tal protocolo pueda ser estandarizado y reproducido, vale resaltar algunas consideraciones como sugerencias: mantener las fases ya definidas del ecocardiograma con dobutamina (5,10,20,30 y 40mcg/kg/min); adicionar hand grip estándar y atropina precozmente, de preferencia en la tercera fase de prueba; monitorear la efectividad del ejercicio isométrico, así como la posibilidad de su continuidad, sin que el ejercicio tenga que ser interrumpido por fatiga muscular; utilizar el metoprolol endovenoso después de la finalización del protocolo para revertir los efectos adversos de la dobutamina apenas⁴.

A partir de entonces, un nuevo estudio con datos de exactitud, probablemente respaldará el nuevo método.

Referencias

1. McNeill AJ, Fioretti PM, el-Said SM, Salustri A, Forster T, Roelandt JR, Enhanced sensitivity for detection of coronary artery disease by addition of atropine to dobutamine stress echocardiography. *Am J Cardiol.* 1992; **70**(1):41-6.
2. Camarozano AC, Resende PJr, Siqueira-Filho AG, Weitzel LH, Noe R. The effects of beta-blockers on dobutamine - atropine stress echocardiography: early protocol versus standards protocol. *Cardiovasc Ultrasound.* 1992; **70**(1):41-6.
3. Hepner AM, Bach DS, Armstrong WF. Early chronotropic incompetence predicts the need for atropine during dobutamine stress echocardiography. *Am J Cardiol.* 1997; **79**(3):365-6.
4. Camarozanoc AC, Resende P, Siqueira-Filho AG, Weitzel LH, Noe R. The effects of beta-blockers on dobutamine-atropine stress echocardiography: early protocol versus standard protocol. *Cardiovasc Ultrasound.* 2006; **4**:30.