

Relación entre el nivel de adherencia al tratamiento y el control de la presión arterial en pacientes ambulatorios. Registro de Hipertensión Arterial en la Comarca Andina del Paralelo 42 (REHTACAP 42)

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en nuestro país y la hipertensión arterial (HTA) contribuye en forma sustancial, dada su alta prevalencia y las dificultades en conseguir los objetivos planteados por las guías nacionales e internacionales en esta entidad. La mala adherencia al tratamiento farmacológico es un problema de salud pública que atenta con el cumplimiento de dichos objetivos y esto se observa especialmente en los países con mayores dificultades económicas y sociales. El *test* de 8 ítems de Morisky (8-MMAS) es una de las herramientas utilizadas para evaluar el nivel de adherencia al tratamiento farmacológico antihipertensivo y se ha utilizado y validado extensamente en diversos idiomas alrededor del mundo. (1) Existen referencias del uso en nuestro país del *test* de Morisky Green Levine de 4 ítems, (2) antecesor del *test* que se utiliza en este trabajo, pero no hay trabajos publicados usando este instrumento para evaluar la adherencia al tratamiento de la hipertensión arterial en la República Argentina. Una gran contribución al conocimiento de la situación de los factores de riesgo en nuestro país han sido los obtenidos por las Encuestas Nacionales de Factores de Riesgo realizadas por el Ministerio de Salud de la Nación en los años 2005, 2009 y 2013; sin embargo, son escasos los datos publicados en las revistas científicas provenientes de pequeñas localidades, donde sus habitantes presentan hábitos y características diferentes de otras áreas del país. El objetivo del presente trabajo es identificar los niveles de control de hipertensión arterial y su relación con la adherencia al tratamiento en sitios de consulta ambulatoria de la Comarca Andina del Paralelo 42.

Se realizó un registro de pacientes hipertensos consecutivos ambulatorios bajo tratamiento farmacológico por al menos 6 meses en forma prospectiva entre los meses de mayo de 2015 y abril de 2016, primera consulta en dos consultorios del medio privado de la ciudad de El Bolsón (Río Negro) y un consultorio privado en la localidad de Epuén (Chubut). Se incluyeron pacientes de entre 20 y 80 años y se excluyeron embarazadas, hipertensos de causa secundaria y negativa a firmar el consentimiento informado. Se consignaron datos demográficos, valor de la tensión arterial (TA), tratamiento farmacológico y nivel de adherencia según una traducción al español del *test* 8-MMAS, considerándose con alta adherencia al que obtuvo 8 puntos, moderada adherencia 6 y 7 puntos y baja adherencia a ≤ 5 puntos e HTA a valores ≥ 140 y/o 90 mm Hg. Se interrogó sobre el cumplimiento del horario de las tomas y si habían visto al médico que controla su HTA en el último año. Se realizó el análisis estadístico mediante la prueba de chi cuadrado para valorar la asociación entre control de la presión arterial y adherencia (alta o moderada

vs. baja) y la prueba de la *t* de Student o la de Mann-Whitney según el tipo de distribución de la muestra para los registros de TA sistólica y diastólica, considerándose significativo un valor de $p < 0,05$.

Se incluyeron 164 pacientes, con edad de 65,1 ($\pm 10,1$) años, el 62,2% de sexo femenino, el 63,4% no completaron el secundario, el 1,4% no tenían cobertura médica. El 50,0% presentaban antecedente de dislipidemia, el 18,9% de diabetes, el 13,4% de tabaquismo, el 50,0% de obesidad, el 13,4% de enfermedad coronaria, el 3,7% de insuficiencia cardíaca, el 5,5% de fibrilación auricular. La media de años de tratamiento antihipertensivo fue de 10,2 ($\pm 9,3$) años, el 89,0% usaban una o dos pastillas para la HTA, el 90,8% tomaban uno o dos fármacos antihipertensivos y un total de 3,7 ($\pm 2,3$) pastillas promedio por paciente sumando los prescritos para controlar su presión arterial más las indicadas para otras patologías. Se hallaron diferencias en las características del grupo adherente (A, alta o moderada adherencia) con respecto al no adherente (no A, baja adherencia) en que el grupo A presentó un nivel mayor de instrucción y un porcentaje mayor de dislipidémicos (Tabla 1). El motivo de consulta fue HTA en 62 pacientes (37,8%), evaluación prequirúrgica en 45 (27,4%) y otros en 57 (34,8%). La mediana de TA sistólica fue de 150,0 (intervalo intercuartil 136-164) mm Hg y la de TA diastólica fue de 80,0 (73-88) mm Hg. El 70,7% de los pacientes tenían HTA, el 36,6% grado II o III. La media de puntaje del 8-MMAS fue de 6,1 ($\pm 1,9$), no fueron adherentes el 38,4%, con moderada adherencia el 28,0% y alta el 33,5%. El 26,4% refirió no tomar la medicación en el horario prescrito y el 32,3% no consultó al médico que maneja su HTA en el último año. La causa de no adherencia más frecuente fue olvido en el 54,0% de los casos, porque se sienten bien en el 28,6% y por posibles efectos adversos en el 12,7%. No hubo diferencia en el control de la HTA según los niveles de adherencia a fármacos ($p = 0,117$), ni entre los valores de TA diastólica ($p = 0,072$), pero sí en los niveles de TA sistólica ($p = 0,042$) (Tabla 2).

En una población de pacientes hipertensos esenciales bajo tratamiento farmacológico que consulta en forma ambulatoria en consultorios del medio privado de la Comarca Andina del Paralelo 42 se observa un escaso nivel de control en las cifras de presión arterial a expensas de la TA sistólica, hallazgo relacionado con el grupo etario que participó del trabajo. Los participantes toman en su mayoría una o dos pastillas para tratar su hipertensión y uno o dos fármacos antihipertensivos (a veces combinados en una sola pastilla), lo que sugiere un tratamiento muy poco intensivo para los valores tensionales de los pacientes. Los niveles de adherencia fueron aceptables al compararse con otros similares, siendo mayores que los realizados en países no desarrollados y por debajo de aquellos de más altos ingresos. (3-6) Concluimos entonces que la población estudiada presentó un aceptable nivel de adherencia al tratamiento antihipertensivo con escaso control de los valores de presión arterial. Se encontró asociación entre

Tabla 1. Características de la población según su nivel de adherencia (moderada o alta vs. baja)

	Adherentes (n = 101)	No adherentes (n = 63)	p
Edad, años, media	65,5	64,5	0,661
Sexo femenino, %	67,3	54,0	0,086
No completaron nivel secundario, %	56,4	74,6	0,018*
Dislipidemia, %	56,4	39,7	0,036*
Diabetes, %	17,8	20,6	0,650
Tabaquismo, %	10,9	17,5	0,229
Obesidad (IMC \geq 30), %	46,5	53,8	0,700
Cardiopatía isquémica, %	10,9	17,5	0,229
Insuficiencia cardíaca, %	2,0	6,3	0,147
Fibrilación auricular, %	5,9	4,8	0,747
Nº pastillas/día, media	3,8	3,6	0,421
Nº pastillas antihipertensivas/día, media	1,59	1,63	0,88

IMC: Índice de masa corporal. * Significativo.

Tabla 2. Relación entre nivel adherencia (moderada o alta vs. baja) al tratamiento farmacológico y control de la presión arterial

	Adherentes	No adherentes	p
TAS, mediana (IIC)	147 (135-161)	157 (140-168)	0,0416*
TAD, mediana (IIC)	79 (72-86)	83 (75-92)	0,0727
Sin control de la TA, %	63,3	77,8	0,1172

IIC: Intervalo intercuartil. TAS: Tensión arterial sistólica. TAD: Tensión arterial diastólica. TA: Tensión arterial. * Significativo.

adherencia y TA sistólica, tendencia en la TA diastólica, pero no se halló relación entre adherencia y control de la HTA al analizarse como variable cualitativa. Estudios de mayores dimensiones podrían demostrar esta asociación. Generar estrategias que mejoren los niveles de adherencia y la prescripción de tratamientos más intensivos por parte de los médicos tratantes podrán incrementar el número de pacientes que alcancen las metas de presión arterial sugeridas por las guías de la especialidad.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses. (Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/ Material suplementario).

César D. Berenstein

Clínica La Merced de El Bolsón (Río Negro),
Instituto Médico de la Comunidad de El Bolsón (Río Negro)
y Consultorios Lahuen de Epuyén (Chubut)
Los Notros 4789, Barrio Arrayanes,
(8430) El Bolsón, Río Negro

BIBLIOGRAFÍA

- Morisky DE, Ang A, Krousel-Wood M, Ward HJ. Predictive validity of a medication adherence measure in an outpatient setting. *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2008;10:348-54. <http://doi.org/csz4vk>
- Ingarano RA, Vita N, Bendersky M, Arnolt M, Bellido C, Piskorz D y cols. Estudio Nacional sobre Adherencia al Tratamiento (ENSAT). *Rev Fed Arg Cardiol* 2005;34:104-11.

3. Fernandez Arias M, Acuña Villaorduna A, Jaime Miranda J, Diez Canseco F, Malaga G. Adherence to pharmacotherapy and medication-related beliefs in patients with hypertension in Lima, Perú. *PLOS ONE* | <http://doi.org/b2fp>

4. Dias Oliveira-Filho A, Barreto-Filho JA, Felizardo Neves SJ, Pereira Lyra Jr D. Relação entre a Escala de Adesão Terapêutica de Oito itens de Morisky (MMAS-8) e o Controle da Pressão Arterial. *Arq Bras Cardiol* 2012;99:649-58. <http://doi.org/b799>

5. Lee GKY, Wang HHX, Liu KQL, Cheung Y, Morisky DE, Wong MCS. Determinants of medication adherence to antihypertensive medications among a Chinese population using Morisky Medication Adherence Scale. *PLoS ONE* 8:e62775. <http://doi.org/b8bb>

6. Asilar RH, Gözüm S, Capik C, Morisky DE. Reliability and validity of the Turkish form of the eight item Morisky medication adherence scale in hypertensive patients. *Anadolu Kardiyol Derg* 2014;14:692-700. <http://doi.org/b8bc>

REV ARGENT CARDIOL 2017;85:268-269. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v85.i3.10786>

Uso de betabloqueantes intravenosos en el ecocardiograma de estrés con dobutamina

El ecocardiograma de estrés es un estudio de primera línea para la detección de isquemia miocárdica, avalado por numerosos trabajos científicos desde su introducción por primera vez hace casi cuatro décadas. Si bien la modalidad más empleada es el apremio mediante ejercicio físico, alrededor de un tercio de los pacientes no pueden realizarlo en forma adecuada, generalmente por problemas osteomusculares. En este grupo de pacientes,

la dobutamina y el dipyridamol son los fármacos de uso más frecuente. (1)

La dobutamina es una catecolamina sintética de corta vida media, derivada de la estructura molecular del isoproterenol, que actúa principalmente sobre los receptores β -1 (y en menor medida sobre los receptores β -2 y α -1) del miocardio produciendo aumento de la frecuencia cardíaca (FC) y del inotropismo, con el consiguiente incremento del consumo de oxígeno. Aunque la sensibilidad y la especificidad del estudio, bien realizado de acuerdo con el estado del arte y por personal adecuadamente entrenado, son elevadas y comparables a otros estudios por imágenes como la medicina nuclear, es bien conocido que la sensibilidad disminuye en lesiones de un vaso en comparación con enfermedad multivazo. (2)

Si bien pueden usarse los betabloqueantes intravenosos (IV) en bolo al finalizar la infusión de dobutamina como antídoto, varias investigaciones científicas (entre las que se encuentra nuestro laboratorio) han reportado que su empleo aumenta la sensibilidad diagnóstica del estudio. A pesar de ello, creemos que en la práctica actual esta estrategia es subutilizada. A continuación presentamos algunos casos representativos de nuestra experiencia (Tabla 1).

Varón de 56 años que en el análisis basal no presenta trastornos de la motilidad. Alcanzó el 94% de la FC máxima con 40 γ /kg/min de dobutamina, con aumento generalizado de la contractilidad. Luego de la administración de propranolol se evidencia extensa hipocinesia grave, que involucra los segmentos anterior, lateral, septal anterior e inferolateral, con deterioro grave de la función sistólica, hipotensión arterial, angina e infradesnivel de 3 mm del segmento ST. Se realizó una cinecoronariografía (CCG), constatándose dos lesiones

graves proximales en las arterias descendente anterior (DA) y circunfleja (Cx).

El segundo caso se trata de un varón de 76 años, con precordialgia en estudio. En el análisis basal se evidenciaba hipocinesia inferolateral y lateral basal [fracción de eyección (FEy) 63%]. Alcanzó el 90% de la FC máxima con 20 γ /kg/min de dobutamina, con aumento global de la contractilidad. Se administró 1 mg de propranolol en bolo. Posterior a ello se observa acinesia lateral e inferolateral con caída de la FEy a 55%. Se realizó una CCG que informa lesión grave en la primera diagonal (80%), obstrucción del 95% del primer ramo lateroventricular de la Cx y lesión moderada (60%) de primera posteroventricular de la coronaria derecha (CD).

El tercer caso se trata de una mujer de 48 años con antecedentes de infarto de la CD. En el examen basal se observaba hipocinesia grave inferior basal y medial y acinesia del *septum* posterior basal (FEy 53%). Se realizó estudio con dobutamina hasta 40 γ /kg/min, con mejoría de la contractilidad en segmentos inferiores e hipercontractilidad del resto de los segmentos. Luego de la administración de 1 mg de atenolol se observa extensa acinesia, que involucra el *septum* anterior, los segmentos apicales y la cara anterior (territorio de la arteria DA) (Figura 1. Vídeos 1 y 2). Se realizó CCG que muestra *stents* permeables y arteria DA de fino calibre sin lesiones significativas.

La cuarta paciente es una mujer de 55 años con dolor precordial en estudio. El análisis basal no evidencia alteraciones de la motilidad. No se observaron nuevas disenergias hasta la máxima dosis alcanzada y la reserva coronaria de la arteria DA fue normal. Posteriormente a la administración de atenolol se observó extensa hipocinesia que involucraba los segmentos septales,

Tabla 1. Aspectos principales de los casos clínicos presentados

Paciente	Antecedentes	Fármaco	Síntomas	ECG	Isquemia	CCG
Varón, 56 años	- Artropatía periférica - VIH	Propranolol	Angina	Infra-ST	Anterior, lateral, inferolateral, septal anterior	Lesión grave proximal de la DA y la Cx
Varón, 76 años	- HTA - Enfermedad de Crohn	Propranolol	No	Sin alteraciones	Lateral e inferolateral	Lesión grave de 1ª Dx, 1ª lateroventricular (Cx) y posteroventricular (CD)
Mujer, 48 años	- IAM inferior - <i>Stent</i> en CD	Atenolol	Angina	Supra-ST	<i>Septum</i> anterior, anterior y apical	- DA fino calibre sin lesiones - <i>Stents</i> permeables
Mujer, 55 años	- HTA - Diabetes - Dislipidemia - Marcapasos	Atenolol	Disnea	Ritmo MCP	Septal, anterior y lateral	- CCG sin lesiones

ECG: Electrocardiograma. CCG: Cinecoronariografía. VIH: Virus de la inmunodeficiencia humana. DA: Arteria descendente anterior. Cx: Arteria circunfleja. HTA: Hipertensión arterial. Dx: Arteria diagonal. CD: Arteria coronaria derecha. IAM: Infarto agudo de miocardio. DA: Arteria descendente anterior. MCP: Marcapasos.

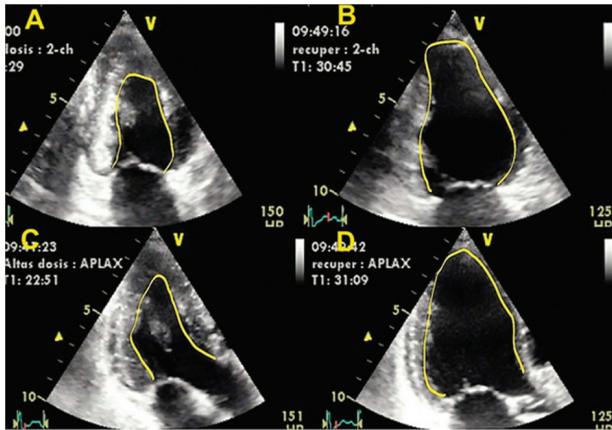


Fig. 1. Imágenes durante la sístole ventricular en la vista de 2 cámaras (A y B) y eje largo apical (C y D). La primera columna ocurre en la etapa de máxima dosis y la segunda es luego del atenolol. Se observa acinesia de cara anterior y septal anterior.

Véanse los videos en la página web

Video 1. Vista de 2 cámaras en etapa basal (arriba izquierda), dosis bajas (arriba derecha), dosis máxima (abajo izquierda) y posatenolol (abajo derecha).



Video 2. Vista de 3 cámaras en etapa basal (arriba izquierda), dosis bajas (arriba derecha), dosis máxima (abajo izquierda) y posatenolol (abajo derecha).



anteriores y laterales en sus porciones mediales y apicales. La CCG fue normal.

En 2003, Mathias y colaboradores comunicaron en un estudio de 100 pacientes que el uso de 5 mg de metoprolol IV al finalizar la infusión de dobutamina aumentaba significativamente la sensibilidad del estudio del 84% al 92%, principalmente a expensas del compromiso coronario de un solo vaso (del 73% al 88%), sin reducción significativa de la especificidad. (3) Más tarde, otro estudio con el doble de pacientes mostró idénticos resultados. En este caso, la sensibilidad aumentó del 88% al 97%, y en el 7% (14 pacientes) la evaluación de los trastornos de la motilidad en la fase de recuperación posmetoprolol resultó determinante en la interpretación final del estudio. (4)

Un análisis de nuestro laboratorio mostró que de los 96 pacientes estudiados, el 17,7% presentaron nuevos trastornos de motilidad (7 pacientes) o empeoramiento de disinergias basales (5 pacientes) en la etapa de recuperación luego de la administración de atenolol. Se constató enfermedad coronaria significativa en 10 de los 12 pacientes estudiados en forma invasiva. (5)

Entre los mecanismos que podrían tener un rol en este comportamiento aparentemente paradójico de los betabloqueantes sobre la contractilidad del miocardio, debemos considerar, en primer lugar, el efecto arrastre del endocardio por parte de las capas medias y subepicárdicas del miocardio, cuya hipercontractilidad es bloqueada en primer término por los betabloqueantes IV poniendo de manifiesto la isquemia endocárdica (que desaparece en forma más tardía). Esto podría

haber ocurrido en los primeros dos pacientes que presentamos. En segundo lugar, debemos tener en cuenta que a mayor dosis de dobutamina, mayor es el efecto sobre los receptores β -2 (vasodilatador) y α -1 (vasoconstrictor). Por consiguiente, al bloquear los receptores β se produce un desequilibrio a favor de la vasoconstricción con mayor posibilidad de espasmo coronario (lo que permitiría explicar lo acontecido a los dos últimos pacientes). Como es de esperarse, el riesgo es mayor cuando se usan fármacos no selectivos como el propranolol. Finalmente, otro mecanismo para tener en cuenta es que el descenso de la frecuencia cardíaca *per se* permite una mejor evaluación visual de la contractilidad miocárdica, facilitando la apreciación de alteraciones que podrían haber pasado inadvertidas en las etapas previas de mayor taquicardia. Está claro que uno o varios mecanismos pueden estar presentes en el mismo paciente. (6)

Desde el punto de vista práctico, se recomienda usar el betabloqueante en bolo rápido en la etapa de recuperación. Una vez que la frecuencia disminuye por debajo de los 100 latidos por minuto, se analiza nuevamente la motilidad miocárdica. Se considera anormal la aparición de nuevas disinergias o empeoramiento de ellas si ya existían previamente. Teniendo en cuenta los mecanismos fisiopatológicos involucrados, los betabloqueantes no deberían emplearse en casos de hipertensión arterial durante el estudio, ante la posibilidad de empeorar el cuadro por efecto vasoconstrictor, y adherimos al uso de fármacos β -1 selectivos como el atenolol, el metoprolol o el esmolol, dado el menor riesgo de vasoespasmo. En el caso del empleo de betabloqueantes como antídoto ante una situación de isquemia significativa, recomendamos su uso en forma lenta y no en bolo.

Finalmente, de acuerdo con la evidencia publicada y con nuestra experiencia, creemos que el uso adecuado de betabloqueantes IV al finalizar la infusión de dobutamina resulta de utilidad para aumentar la precisión diagnóstica del método y permite una mejor comprensión de la fisiopatología de los síntomas del paciente, por lo que, en consecuencia, recomendamos su uso de rutina.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/ Material suplementario).

**Ariel K. Saad, Sergio E. Veloso,
Gustavo F. Zambrana, Carlos S. Porley,
Jorge A. Lowenstein**

Sección Cardiagnóstico, Investigaciones Médicas
e-mail: arielsaad@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Sicari R, Nihoyannopoulos P, Evangelista A, Kasprzak J, Lancellotti P, Poldermans D, et al. Stress echocardiography expert consensus statement. European Association of Echocardiography (EAE) (a registered branch of the ESC). Eur J Echocardiogr 2008;9:415-37. <http://doi.org/dvqvq8>

2. Picano E. Stress Echocardiography. 6th ed. Springer; 2015. p. 197-208. <http://doi.org/bkfs>
3. Mathias Jr W, Tsutsui JM, Andrade JL, Kowatsch I, Lemos PA, Leal SM, et al. Value of rapid beta-blocker injection at peak dobutamine-atropine stress echocardiography for detection of coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol* 2003;41:1583-9. <http://doi.org/dsqnbv>
4. Karagiannis SE, Bax JJ, Elhendy A, Feringa HH, Cokkinos DV, van Domburg R, et al. Enhanced sensitivity of dobutamine stress echocardiography by observing wall motion abnormalities during the recovery phase after beta-blocker administration. *Am J Cardiol* 2006;97:462-5. <http://doi.org/dhdgdb>
5. Lowenstein JA, Lescano A, Panaro A, Forte E, Garcia A, Penalzoza G, et al. Enhanced accuracy of dobutamine stress echocardiography with the acute administration of intravenous atenolol during the recovery phase. *Eur J Echocardiogr* 2006;7(Suppl-1):S15.
6. Nguyen J, Juneman E, Reza Movahed M. The value of β -blockers administration during recovery phase of dobutamine stress echocardiography: A review. *Echocardiography* 2013;30:723-9. <http://doi.org/b8sd>

REV ARGENT CARDIOL 2017;85:269-272. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v85.i3.10960>

Operación de MINI OPCAB más tratamiento médico: una opción para pacientes coronarios de riesgo alto

En los pacientes portadores de enfermedad de múltiples vasos de riesgo alto que no son candidatos para la cirugía convencional con circulación extracorpórea o para procedimientos percutáneos como tratamiento único, la cirugía de revascularización de *bypass* de la arteria mamaria interna izquierda a la arteria descendente anterior (DA) sin circulación extracorpórea ofrece ventaja sobre el tratamiento médico. (1) La operación de MIDCAB (2) es efectiva para tratar pacientes de riesgo alto y enfermedad de múltiples vasos; se necesita mayor seguimiento a largo plazo para clarificar las indicaciones y validar este procedimiento en este tipo de pacientes. (3)

La operación de MINI OPCAB (Xiphoid Approach) es una técnica quirúrgica en la cual se realiza un *bypass* de la arteria mamaria interna izquierda a la arteria DA por un abordaje de esternotomía media inferior, dejando intacto el manubrio esternal (Figuras 1 y 2). Los resultados a largo plazo del procedimiento ya se publicaron, alcanzándose el 82% de sobrevida a los 12 años (Kaplan-Meier). (4) En esta presentación describimos la experiencia con esta técnica quirúrgica en nuestra institución.

Se incluyeron 14 pacientes con enfermedad coronaria de múltiples vasos y riesgo alto, con una edad promedio de 71,07 años (\pm 9,051, IC 95%), el 21% eran mujeres, con un Logistic EuroSCORE preoperatorio promedio de 10,68 (\pm 5,407, IC 95%), que fueron operados en los últimos 7 años y seguidos en nuestra institución con un estricto tratamiento médico y control de los factores de riesgo.

La mortalidad operatoria en esta serie fue del 0%, la incidencia de infarto perioperatorio fue del 0%, el

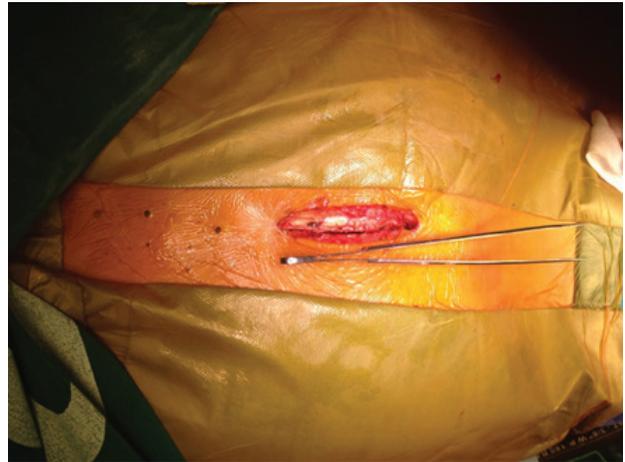


Fig. 1. Esternotomía media inferior.

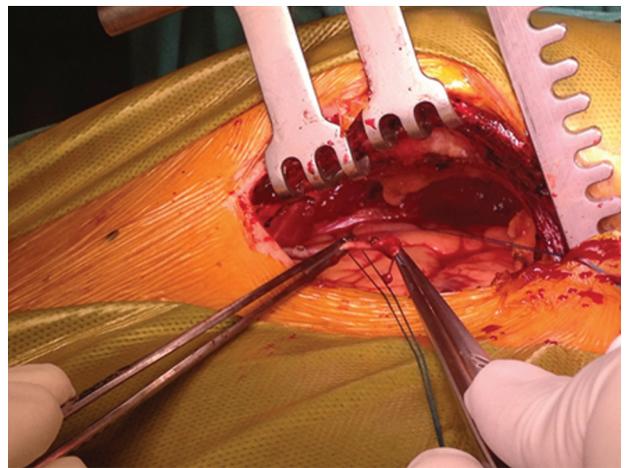


Fig. 2. Arterias mamaria interna izquierda y coronaria descendente anterior expuestas a través de una miniesternotomía

tiempo promedio de la operación fue de 2 horas y 20 minutos, 10 (71%) pacientes fueron extubados en la sala de operaciones, el promedio de internación fue de 2 días y 11 horas. Un paciente recibió un *stent* en la coronaria derecha y otro en la circunfleja a continuación de la intervención por presentar arterias de gran calibre con lesión grave. El MACE en este grupo de pacientes a los 80 meses fue del 0%.

La sobrevida fue del 82% a los 7 años (Kaplan-Meier), una paciente de 85 años murió a los 5 años posoperatorios por un accidente cerebrovascular.

La combinación de una cirugía de MINI OPCAB de un puente de la arteria mamaria interna izquierda a la arteria descendente anterior bajando los riesgos al no tocar la aorta (5, 6) y un tratamiento médico adecuado y eventualmente un tratamiento híbrido cuando la arteria coronaria derecha o la circunfleja son de gran calibre es una opción viable para pacientes añosos y de riesgo alto.

Se requiere mayor experiencia para confirmar estos resultados iniciales.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses.

(Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/ Material suplementario).

**Federico Benetti, Natalia Scialacomo,
José Luis Ameriso**

Fundación Benetti, Dto. Cirugía Cardiovascular
Alem 1846, Rosario, Argentina

BIBLIOGRAFÍA

1. Prestipino F, Spadaccio C, Nenna A, Sutherland FW, Beattie GW, Lusini M, et al. Off-pump coronary artery bypass grafting versus optimal medical therapy alone: effectiveness of incomplete revascularization in high risk patients. *J Geriatr Cardiol* 2016;13:23-30. <http://doi.org/b8t7>
2. Benetti FJ. Method for coronary artery bypass United States Patent N 5,888,247 March 30, 1999.
3. Izzat MB, Yim AP. Minimally invasive LAD revascularisation in high-risk patients with three-vessel coronary artery disease. *Int J Cardiol* 1997;62:S101-4. <http://doi.org/bqhn3w>
4. Benetti FJ. MINI-off-pump coronary artery bypass graft: long-term results. *Future Cardiol* 2010;6:791-5. <http://doi.org/dv7bbj>
5. Kowalewski M, Suwalski P, Pawlitzak W, Benetti F, Raffa GM, Malvindi PG, et al. Risk of stroke with “no-touch”- As compared to conventional off-pump coronary artery bypass grafting. An updated meta-analysis of observational studies. *Int J Cardiol* 2016;222:769-71. <http://doi.org/b8t8>
6. Zhao DF, Edelman JJ, Seco M, Bannon PG, Wilson MK, Byrom MJ, et al. Coronary artery bypass grafting with and without manipulation of the ascending aorta: A Network Meta-Analysis. *J Am Coll Cardiol* 2017;69:924-36. <http://doi.org/f9vfbj>

REV ARGENT CARDIOL 2017;85:272-273. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v85.i3.10797>

Metaplasia adiposa posinfarto y arritmia ventricular

Presentamos el caso de un hombre de 58 años, con factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, dislipidemia, diabetes tipo 1, extabaquista) y antecedentes de infarto anterior previo en 2003. Desde entonces había abandonado el tratamiento y se había realizado escasos controles. Ingresó al Departamento de Urgencias de nuestra Clínica debido a dos episodios sincopales, precedidos de palpitaciones. En Urgencias presentó paro cardiorrespiratorio, constatándose fibrilación ventricular; se realizaron maniobras de RCP y desfibrilación con 300 J, con recuperación del pulso y del estado de conciencia. El ECG mostró ritmo sinusal, hemibloqueo anterior izquierdo, secuela septal y sin cambios dinámicos en la repolarización.

Se realizó un eco-Doppler cardíaco, que informó dilatación leve del ventrículo izquierdo (DDVI: 62 mm), con deterioro grave de la función sistólica (FEVI: 30%) secundario a acinesia anterior y aneurisma anteroapical y septoapical, disfunción diastólica II, aurícula izquierda leve a moderadamente dilatada y sin valvulopatías significativas. Durante su internación se realizó una nueva CCG, que evidenció un *stent* en el segmento medio de la arteria descendente anterior permeable con reestenosis difusa leve y buen lecho distal.

Se decidió el implante de un CDI como prevención secundaria de muerte súbita. Previamente se realizó una resonancia magnética cardíaca con gadolinio (MagnetomEssenza, Siemens; Erlangen, Alemania) (véanse Vídeos 1 y 2), que mostró un deterioro grave de la función sistólica (FEVI: 31%) secundario a un infarto transmural septomedial y anteromedial, septoapical y anteroapical y del ápex cardíaco. Se evidenció además una imagen lineal en los segmentos acinéticos previamente mencionados, hiperintensa en las secuencias potenciadas en T1 (Figura 1) e hipointensa en las adquiridas con supresión grasa (Figura 2), compatible con tejido adiposo. En las secuencias de cine se pudo apreciar, además, el efecto llamado “tinta india” (*india ink artifact*) (véanse Vídeos 1

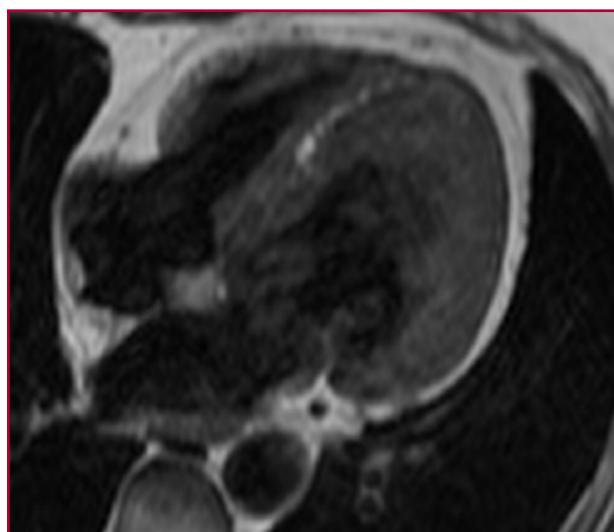


Fig. 1. Resonancia magnética cardíaca, secuencia potenciada en T1. Véase explicación en el texto.

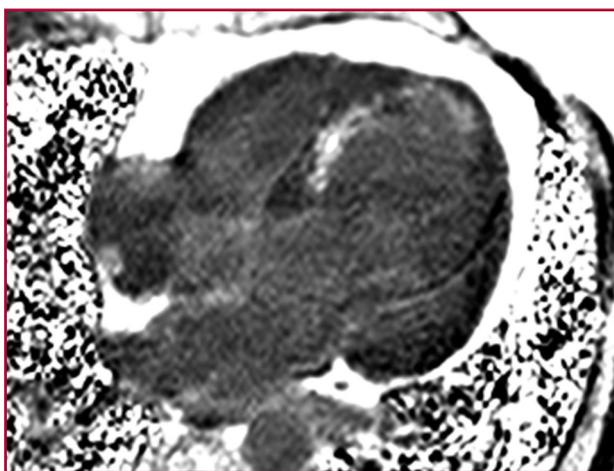


Fig. 2. Resonancia magnética cardíaca. Imagen adquirida con supresión grasa. Véase explicación en el texto.

Véanse Vídeos 1 y 2 en la página web.

y 2), compatible con tejido adiposo y agua en esa región. (1) Estos hallazgos son compatibles con metaplasia adiposa.

La metaplasia adiposa fue descripta por primera vez en 1997 por Baroldi y colaboradores en corazones explantados y es un hallazgo anatomopatológico frecuente en áreas de tejido cicatrizal miocárdico en miocardiopatía isquémica, valvular y dilatada (68%, 37% y 26%, respectivamente). (2) Sin embargo, recién en los últimos años ha sido posible su identificación en vivo, debido al desarrollo y utilización de nuevas técnicas de diagnóstico por imágenes como la tomografía computarizada y principalmente la resonancia magnética cardíaca, que cuenta con la característica de poder diferenciar distintos tejidos (miocardio, grasa, fibrosis) en la zona del infarto. La etiología de la metaplasia adiposa se desconoce y su presencia se asocia con infartos longevos y extensos. (1) Estudios recientes la han asociado con arritmia ventricular y muerte. (3, 4)

Se ajustó el tratamiento farmacológico y se realizó implante de un CDI previo al alta médica. En el seguimiento (6 meses), el paciente se encuentra asintomático y no ha presentado nuevos episodios de arritmia ventricular.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no poseen conflicto de intereses. (Véanse formularios de conflicto de intereses de los autores en la web/ Material suplementario).

Federico Landeta, Marcelo Rodríguez

Clínica 25 de Mayo. Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires
Clínica Colón. Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires
Instituto Radiológico Mar Del Plata. Mar del Plata,
Provincia de Buenos Aires
e-mail: flandeta01@gmail.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Kim YJ, Hur J, Lee HJ, Kim HS, Nam JE, Choe KO, Choi BW. Lipomatous metaplasia in patients with myocardial infarction: evaluation with cardiac magnetic resonance. *J Cardiovasc Magn Res* 2010;12(Suppl 1):P165. <http://doi.org/csgth9>
2. Baroldi G, Silver MD, De María R, Parodi O, Pelegrini A. Lipomatous metaplasia in left ventricular scar. *Can J Cardiol* 1997;13:65-71.
3. Pouliopoulos J, Chik WW, Kanthan A, Sivagangabalan G, Barry MA, Fahmy PN, et al. Intramyocardial adiposity after myocardial infarction: new implications of a substrate for ventricular tachycardia. *Circulation* 2013;128:2296-308. <http://doi.org/f5pk4s>
4. Mordi I, Radjenovic A, Stanton T, Gardner RS, McPhaden A, Carrick D, et al. Prevalence and prognostic significance of lipomatous metaplasia in patients with prior myocardial infarction. *JACC Cardiovasc Imaging* 2015;8:1111-2. <http://doi.org/b927>

REV ARGENT CARDIOL 2017;85:273-274. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.es.v84.i3.9017>