

Limitaciones de la prueba de marcha de 6 minutos como instrumento de medida en pacientes con insuficiencia cardiaca crónica. Respuesta



The Limitations of the 6-Minute Walk Test as a Measurement Tool in Chronic Heart Failure Patients. Response

Sr. Editor:

Agradecemos a Ganga y Jantz el interés mostrado por nuestro trabajo¹. La valoración de la capacidad funcional en la insuficiencia cardiaca es compleja; la prueba de marcha de 6 minutos (PM6M), la clase funcional y la ergoespirometría con consumo de oxígeno son herramientas de las que disponemos, pero cada una de estas medidas valora un aspecto específico del estado funcional y su interpretación es complementaria.

Las limitaciones en la interpretación del PM6M relacionadas con comorbilidades son igualmente aplicables al test con consumo de oxígeno.

Son varios los ensayos clínicos realizados en el campo de la insuficiencia cardiaca que han usado el PM6M como *endpoint* primario para evaluar la efectividad de un tratamiento y el beneficio en los síntomas². Asimismo, en el campo de la hipertensión pulmonar, comparable a la insuficiencia cardiaca por el impacto en la calidad de vida, el PM6M es la única prueba aprobada para la valoración de la clase funcional y el objetivo primario de valoración de la capacidad de esfuerzo³.

La evaluación de la capacidad funcional mediante la clasificación funcional de la *New York Heart Association* (NYHA) es una valoración subjetiva desde la perspectiva del médico que no se correlaciona perfectamente con otros resultados centrados en el paciente, como la calidad de vida¹ o el PM6M⁴. No incluimos la NYHA en el modelo, al igual que otros autores⁵, por el riesgo de colinealidad que presenta con la variable respuesta que es la distancia recorrida en el PM6M.

Sin duda son necesarios esfuerzos para investigar en métodos de evaluación funcional que aporten más información en aspectos funcionales.

Cristina Enjuanes^{a,b,*}, Pedro Moliner-Borja^{a,b}, Oona Meroño^b y Josep Comín-Colet^{a,b,c}

^aPrograma de Insuficiencia Cardiaca, Servicio de Cardiología, Hospital del Mar, Barcelona, España

^bGrupo de Investigación Biomédica en Enfermedades del Corazón, IMIM (Instituto Hospital del Mar de Investigaciones Médicas), Barcelona, España

^cDepartamento de Medicina, Universidad Autònoma de Barcelona, Barcelona, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: cristinaenjuanes@gmail.com (C. Enjuanes).

On-line el 18 de abril de 2016

BIBLIOGRAFÍA

- Enjuanes C, Bruguera J, Grau M, Cladellas M, Gonzalez G, Meroño O, et al. Estado del hierro en la insuficiencia cardiaca crónica: impacto en síntomas, clase funcional y capacidad de ejercicio submáxima. *Rev Esp Cardiol.* 2016;69:247-55.
- Olsson LG, Swedberg K, Clark AL, Witte KK, Cleland JG. Six minute corridor walk test as an outcome measure for the assessment of treatment in randomized, blinded intervention trials of chronic heart failure: a systematic review. *Eur Heart J.* 2005;26:778-93.
- Hoeper M, Oudiz R, Peacock A, Tapson VF, Haworth SG, Frost AE, et al. End points and clinical trial designs in pulmonary arterial hypertension. *J Am Coll Cardiol.* 2004;43:548-55.
- Yap J, Lim FY, Gao F, Teo LL, Lam CS, Yeo KK. Correlation of the New York Heart Association classification and the 6-minute walk distance: a systematic review. *Clin Cardiol.* 2015;38:621-8.
- Jankowska EA, Rozentryt P, Witkowska A, Nowak J, Hartmann O, Ponikowska B, et al. Iron deficiency predicts impaired exercise capacity in patients with systolic chronic heart failure. *J Card Fail.* 2011;17:899-906.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.01.025>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.02.015>

Momento del implante de un marcapasos tras el recambio valvular aórtico percutáneo



Timing of Pacemaker Implantation After Percutaneous Aortic Valve Replacement

Sr. Editor:

Hemos leído con interés el artículo publicado por López-Aguilera et al¹ en REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA a propósito de los trastornos de la conducción auriculoventricular secundarios al implante de la prótesis aórtica percutánea CoreValve (MCS)¹. Tras felicitar a los autores por arrojar más evidencia sobre esta temida complicación, creemos oportuno aportar algunas reflexiones acerca de la evolución temporal de dichos trastornos.

El implante de la prótesis MCS se ha relacionado con la necesidad de implantar un marcapasos hasta en el 35% de los pacientes². Esta alta tasa se debe a la aparición de un bloqueo auriculoventricular completo (BAVc) durante el implante valvular o posteriormente. La precocidad en el momento del implante del marcapasos, incluso en ocasiones durante el mismo procedimiento, podría deberse a la ausencia de datos sobre la evolución temporal del BAVc secundario al implante valvular, lo que ha podido influir sobre las tasas descritas. Sin embargo, existe una

evidencia creciente sobre la temporalidad de dichos trastornos. Varios autores han comunicado tasas de recuperación del ritmo propio en pacientes tratados con la prótesis MCS cercanas al 50%^{3,4}, lo que sugiere que tal vez el mecanismo causal del BAVc es solo temporal, tal como López-Aguilera et al¹ han referido al observar la mejoría de los parámetros del estudio electrofisiológico días después del procedimiento.

Por otra parte, existe un grupo de pacientes tratados con la prótesis MCS que precisan un marcapasos durante el seguimiento a largo plazo. Aunque varios autores han establecido los 30 días posteriores al implante para definir los BAVc relacionados con el implante valvular^{5,6}, señalar un límite temporal exacto sobre la causalidad del implante valvular en el desarrollo del BAVc es complejo. Cabe señalar que la tasa de necesidad de un marcapasos en los pacientes tratados con la prótesis MCS durante 1 año de seguimiento es superior a la esperada para un grupo poblacional de edad y características similares^{7,8}. En este sentido, López-Aguilera et al¹ hallaron que un 3,8% de los pacientes tratados con la prótesis MCS necesitaron un marcapasos a partir del segundo mes de seguimiento por desarrollar un BAVc, y que un 1,1% lo precisaron por síntomas asociados a alteraciones significativas en el estudio electrofisiológico tardío. Por tanto, parece existir una relación causal entre el implante valvular y la aparición de BAVc durante el

seguimiento a largo plazo. Esta teoría puede verse reforzada por el hecho de que algunos autores han demostrado el papel protector del implante de un marcapasos frente a la muerte súbita en los pacientes tratados con prótesis aórticas percutáneas⁹.

Con el fin de seleccionar adecuadamente aquellos pacientes que precisen un marcapasos definitivo tras el implante valvular, es imprescindible establecer un límite temporal previo a la decisión del implante del marcapasos, ya que existe la posibilidad de que el BAVc sea reversible, y en segundo lugar hay que definir los factores predictivos relacionados con la aparición de un BAVc tardío. Así, los pacientes que presenten factores predictivos de BAVc tras un implante percutáneo de válvula aórtica claramente reconocidos en la literatura médica, como son el bloqueo de rama derecha y la profundidad del implante valvular, tendrán que ser seguidos estrechamente.

CONFLICTO DE INTERESES

C. Morís es *proctor* de la válvula CoreValve y miembro del *Advisory Board* Latinoamericano de Medtronic.

Alfredo Renilla*, José M. Rubín y César Morís

Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Asturias, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: dr.renilla@gmail.com (A. Renilla).

On-line el 26 de abril de 2016

BIBLIOGRAFÍA

- López-Aguilera J, Segura JM, Mazuelos F, Suárez de Lezo J, Ojeda S, Pan M, et al. Modificación de la conducción auriculoventricular tras el implante de prótesis aórtica CoreValve. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69:28-36.
- Avanzas P, Muñoz-García AJ, Segura J, Pan M, Alonso-Briales JH, Lozano I, et al. Implante percutáneo de la prótesis valvular aórtica autoexpandible CoreValve® en pacientes con estenosis aórtica severa: experiencia inicial en España. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63:141-8.
- Renilla A, Rubín J, Rozado J, Morís C. Long-term evolution of pacemaker dependency after percutaneous aortic valve implantation with the corevalve prosthesis. *Int J Cardiol*. 2015;201:61-3.
- van der Boon RM, van Mieghem NM, Theuns DA, Nuis RJ, Nauta ST, Serruys PW, et al. Pacemaker dependency after transcatheter aortic valve implantation with the self-expanding Medtronic CoreValve System. *Int J Cardiol*. 2013;168: 1269-73.
- Bjerre Thygesen J, Loh PH, Cholteesupachai J, Franzen O, Søndergaard L. Reevaluation of the indications for permanent pacemaker implantation after transcatheter aortic valve implantation. *J Invasive Cardiol*. 2014;26: 94-9.
- Katsanos S, van Rosendaal P, Kamperidis V, van der Kley F, Joyce E, Debonnaire P, et al. Insights into new-onset rhythm conduction disorders detected by multi-detector row computed tomography after transcatheter aortic valve implantation. *Am J Cardiol*. 2014;114:1556-61.
- Salizzoni S, Anselmino M, Fornengo C, Giordana F, la Torre M, Moretti C, et al. One-year follow-up of conduction disturbances following transcatheter aortic valve implantation. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2015;16:296-302.
- Bradshaw PJ, Stobie P, Knuiman MW, Briffa TG, Hobbs MS. Trends in the incidence and prevalence of cardiac pacemaker insertions in an ageing population. *Open Heart*. 2014;1:e000177.
- Urena M, Webb JG, Tamburino C, Muñoz-García AJ, Cheema A, Dager AE, et al. Permanent pacemaker implantation after transcatheter aortic valve implantation: impact on late clinical outcomes and left ventricular function. *Circulation*. 2014;129:1233-43.

VÉASE CONTENIDOS RELACIONADOS:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.02.026>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.03.003>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2016.01.027>

Momento del implante de un marcapasos tras el recambio valvular aórtico percutáneo. Respuesta



Time of Pacemaker Implantation After Percutaneous Aortic Valve Replacement. Response

Sr. Editor:

Agradecemos la publicación de la carta de Renilla et al que comenta nuestro artículo sobre la modificación de la conducción cardíaca tras el implante de prótesis CoreValve¹. Tras una atenta lectura, nos gustaría realizar algún comentario sobre sus reflexiones.

Es cierto que esta prótesis se ha relacionado con una alta necesidad de marcapasos, sobre todo durante el comienzo de esta técnica de tratamiento percutáneo. Probablemente uno de los motivos sea el que comentan los autores: la falta de datos sobre la evolución temporal del bloqueo auriculoventricular completo secundario al implante valvular. En los primeros años de la técnica, muchas indicaciones de marcapasos se debieron al desarrollo de nuevos trastornos de la conducción diferentes del bloqueo auriculoventricular completo de los que no se conocía su evolución. Y aunque aún hoy hay controversia^{2,3}, en nuestra experiencia los pacientes con bloqueo de rama izquierda de nueva aparición tras el implante valvular no precisan de más marcapasos en la evolución que los pacientes sin este trastorno de conducción adquirido. Diferente evolución parecen tener los pacientes que quedan con bloqueo de rama derecha tras implante percutáneo de válvula aórtica; en nuestra serie, este subgrupo de pacientes parece tener incrementado precozmente el riesgo de necesidad de marcapasos.

En cuanto a marcar un límite temporal exacto para establecer una relación causal entre el implante del *stent* valvulado y la necesidad de marcapasos definitivo, coincidimos con los autores en que es complejo. Aunque en algunos trabajos se establece un límite de 30 días, en la última guía publicada por la Sociedad Europea de Cardiología⁴, si la bradicardia es significativa y no se resuelve en un periodo de observación suficiente tras el implante protésico (marcado como 1 semana), es preceptivo indicar un marcapasos definitivo. Más allá de este periodo, no podemos olvidar que estamos ante pacientes ancianos, también con enfermedad en el tejido de conducción y generación de impulsos. Prueba de ello es que en 2 casos (1,1%) que sufrían episodios sincopales de repetición, aun con conducción auriculoventricular intacta, indicamos el implante de un marcapasos debido a que se demostró disfunción sinusal en los estudios electrofisiológicos tardíos realizados al mes y a los 20 meses de seguimiento respectivamente¹.

José López-Aguilera*, José M. Segura y José Suárez de Lezo

Servicio de Cardiología, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: mircardjla@gmail.com (J. López-Aguilera).

On-line el 26 de abril de 2016

BIBLIOGRAFÍA

- López-Aguilera J, Segura JM, Mazuelos F, Suárez de Lezo J, Ojeda S, Pan M, et al. Modificación de la conducción auriculoventricular tras el implante de prótesis aórtica CoreValve. *Rev Esp Cardiol*. 2016;69:28-36.