

°Servicio de Cardiología, Hospital Álvaro Cunqueiro, Instituto de Investigación Sanitaria Galicia Sur (IISGS), Vigo, Pontevedra, España

* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: ferreiro_44@hotmail.com

(R. González-Ferreiro).

On-line el 7 de diciembre de 2020

BIBLIOGRAFÍA

1. Axtell AL, Bhambhani V, Moonsamy P, et al. Surgery does not improve survival in patients with isolated severe tricuspid regurgitation. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74:715-725.

2. Montorfano M, Beneduce A, Ancona MB, et al. Tricentio transcatheter heart valve for severe tricuspid regurgitation. *J Am Coll Cardiol Interv*. 2019;12:e189-e191.
3. Íñiguez-Romo A, Baz JA, Calvo-Iglesias FE, Encisa J, Abu-Assi E. Percutaneous tricuspid valve replacement using a valved bioprosthesis. *Rev Esp Cardiol*. 2019;72:1083-1084.
4. Montorfano M, Beneduce A, Ancona MB, et al. Tricentio transcatheter heart valve for severe tricuspid regurgitation: procedural planning and technical aspects. *JACC Cardiovasc Interv*. 2019;12:e189-e191.
5. Wilbring M, Tomala J, Ulbrich S, Murugaboopathy V, Matschke K, Kappert U. Recurrence of right heart failure after heterotopic tricuspid intervention. *J Am Coll Cardiol Interv*. 2020;13:e95-e96.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.09.025>
0300-8932/

© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

El tiempo en subir 4 tramos de escaleras da información relevante sobre la capacidad funcional y resultados en una prueba de ejercicio



Time to climb 4 flights of stairs provides relevant information on exercise testing performance and results

Sr. Editor:

Obtener una carga de trabajo máxima de 10 equivalentes metabólicos (MET) se asocia con una buena evolución, con tasas de eventos de alrededor del 1% anual¹⁻³, mientras que los pacientes con menor capacidad de ejercicio obtienen resultados considerablemente peores. Sin embargo, hay poca información sobre los ejercicios diarios frecuentes que se pueden medir de manera cuantitativa y podrían ofrecer información equivalente a la capacidad funcional en una prueba de ejercicio⁴. Nuestro objetivo es evaluar la capacidad de subir escaleras de los pacientes que realizaron una prueba de esfuerzo.

Se incluyó a pacientes ambulatorios consecutivos remitidos para una prueba de esfuerzo clínicamente indicada. Tras las exclusiones por interrupción prematura de la prueba por motivos clínicos (n = 6) o incapacidad para contar correctamente el tiempo de ejercicio de subir escaleras (n = 3), se incluyó a 165 pacientes (media de edad, 66 ± 12 años; el 55% varones) que realizaron una ergometría en cinta sin fin con electrocardiograma (n = 15) o con imagen ecocardiográfica (n = 150). Todos los pacientes incluidos hicieron ejercicio hasta el agotamiento. Al menos 15 min después de la prueba de esfuerzo, se pidió a los pacientes que subieran 4 tramos de escaleras (60 escalones) a un ritmo rápido sin detenerse, pero sin correr. Se registró el tiempo que se necesitó para realizar la tarea. Una capacidad de ejercicio buena se definió como la obtención de 10 MET^{1,2}; una capacidad intermedia, como la obtención de 8-9,9 MET, y una capacidad de ejercicio limitada, como < 8 MET.

Las características clínicas y de las pruebas de esfuerzo de los pacientes se enumeran en la **tabla 1**. Los pacientes que obtuvieron 10 MET durante el ejercicio (n = 69) realizaron la prueba de subir escaleras en 46 ± 11 s; los que obtuvieron 8-9,9 MET (n = 37), en 58 ± 21 s, y los que obtuvieron < 8 MET (n = 59), en 82 ± 41 s (p < 0,001). La correlación entre MET y el tiempo de la prueba de subir escaleras fue de 0,53 (**figura 1**). El área bajo la curva ROC del tiempo de subida de escaleras para predecir la obtención de 10 MET fue 0,79 (intervalo de confianza del 95%, 0,72-0,86; p < 0,001). Un valor de corte de 60 s tuvo grandes sensibilidad (94%) y valor predictivo negativo para 10 MET (93%), aunque la especificidad y los valores predictivos positivos fueron del 53 y el 59% respectivamente. Un valor de corte de 90 s tuvo baja sensibilidad (34%), pero altos

especificidad (96%) y valor predictivo positivo (83%) para predecir < 8 MET.

Se observaron resultados anormales en el 58% de los pacientes con capacidad de ejercicio limitada, el 30% de aquellos con capacidad de ejercicio intermedia y el 29% de los pacientes con buena capacidad de ejercicio (p = 0,002), así como en el 32% de los pacientes que realizaron la prueba de subir escaleras en al menos 60 s, en

Tabla 1

Características clínicas basales y resultados del ejercicio de los 165 pacientes

Características clínicas	
Fumadores habituales	18 (11)
Diabetes	32 (19)
Hipertensión	88 (53)
Hipercolesterolemia	86 (52)
Antecedentes de enfermedad coronaria	33 (20)
Motivo de la prueba	
Dolor precordial	
Típico	41 (25)
Atípico	40 (24)
No coronario	21 (13)
Disnea	33 (20)
Evaluación de enfermedad coronaria	
MCH/valvulopatías	4 (2)
Otras	15 (9)
Medicamentos	
Bloqueadores beta ^a	14 (9)
IECA/ARA-II	58 (35)
Antagonistas del calcio	18 (11)
Nitratos	14 (9)
Diuréticos	7 (4)
Prueba de esfuerzo (n = 165)	
Frecuencia cardíaca máxima prevista por edad (%)	97 ± 16
Síntomas durante la prueba	31 (19)
Electrocardiograma positivo	20 (12)
Prueba de ejercicio positiva ^b	44 (27)
Ecocardiografía de ejercicio (n = 150)	
Anomalías del movimiento de la pared en reposo	
Isquemia	48 (32)
Resultados anormales	
Isquemia ± anomalías del movimiento de la pared en reposo	57 (38)
Disfunción diastólica inducida por el ejercicio	3 (2)
Disnea no cardíaca	2 (1)

Tabla 1 (Continuación)

Características clínicas basales y resultados del ejercicio de los 165 pacientes

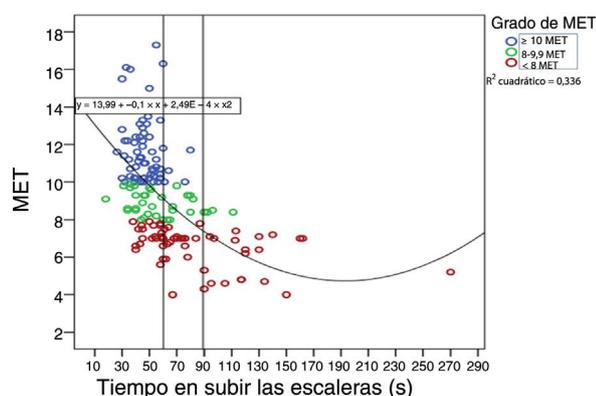
Anomalías inducidas por el ejercicio en la MCH/valvulopatías ^c	3 (2)
Otros	1 (1)
Índice de puntuación de movimiento de la pared	
Reposo	1,04 ± 0,20
Ejercicio máximo	1,16 ± 0,30
Fracción de eyección del ventrículo izquierdo (%)	
Reposo	60 ± 6
Valor pico en ejercicio máximo	65 ± 11

ARA-II: antagonistas del receptor de la angiotensina II; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; MCH: miocardiopatía hipertrófica. Los valores expresan n (%) o media ± desviación estándar.

^a El día de la prueba de esfuerzo.

^b Definida como síntomas o cambios isquémicos del electrocardiograma durante la prueba.

^c Gradiente del tracto de salida del ventrículo izquierdo inducido por el ejercicio ≥ 50 mmHg o insuficiencia mitral importante en pacientes con miocardiopatías hipertróficas o valvulopatías.

**Figura 1.** Relación entre el tiempo en subir las escaleras y los MET obtenidos en la ergometría en cinta sin fin.

comparación con el 52% de los que tardaron entre 61 y 89 s y el 58% de los que tardaron más ($p = 0,018$).

En un estudio anterior que midió el consumo de O_2 en voluntarios jóvenes sanos, subir 70 escalones en 1 min equivalió a $8,6 \pm 0,4$ MET⁵. La mayoría de los participantes de nuestro estudio que pudieron subir 4 tramos de escaleras en 1 min obtuvieron buenos resultados en la prueba de esfuerzo. Sin embargo, la falta de

predicción en ellos probablemente se deba a que la prueba de subir escaleras consiste en una mezcla de evaluación aeróbica y anaeróbica, ya que implica lograr una alta carga de trabajo en poco tiempo.

Aparte de esta consideración, se prevé que las personas que no puedan realizar la prueba de subir escaleras en 1,5 min tengan una capacidad funcional deficiente y peores rendimiento en la prueba de esfuerzo y resultados. En cambio, la gama de MET obtenidos por los pacientes que realizan la prueba de escaleras en menos de 1 min varía más ampliamente. Estos hallazgos podrían ser de interés para las pruebas de esfuerzo y las estrategias de triaje por ecocardiografía de esfuerzo.

Jesus Peteiro^{a,b,c,*} y Alberto Bouzas-Mosquera^{a,b,c}

^aServicio

de Cardiología, Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC), A Coruña, España

^bFacultad de Ciencias de la Salud, Universidad de A Coruña, A Coruña, España

^cCentro de Investigación Biomédica en Red Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), España

*Autor para correspondencia:

Correo electrónico: pete@canalejo.org (J. Peteiro).

On-line el 30 de noviembre de 2020

BIBLIOGRAFÍA

- Peteiro J, Bouzas-Mosquera A, Broullón F, Martínez D, Yañez J, Castro-Beiras A. Value of an Exercise Workload ≥ 10 Metabolic Equivalents for Predicting Inducible Myocardial Ischemia. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2013;6:899-907.
- Fine NM, Pellikka PA, Scott CG, Gharacholou M, McCully RB. Characteristics and Outcomes of Patients Who Achieve High Workload (≥ 10 Metabolic Equivalents) During Treadmill Exercise Echocardiography. *Mayo Clin Proc*. 2013;88:1408-1419.
- Peteiro J, Bouzas-Mosquera A, Pertega S, Barbeito-Caamaño C, Broullón F, Vázquez-Rodríguez JM. Predicción de diferentes causas de mortalidad mediante ecocardiografía de ejercicio en mujeres. *Rev Esp Cardiol*. 2018;71:55-56.
- Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, et al. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc*. 2000;32(9 Suppl):S498-S504.
- Bassett DR, Vachon JA, Kirkland AO, Howley ET, Duncan GE, Johnson KR. Energy cost of stair climbing and descending on the college alumnus questionnaire. *Med Sci Sports Exerc*. 1997;29:1250-1254.

<https://doi.org/10.1016/j.recresp.2020.09.028>

0300-8932/

© 2020 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Aortitis: un imitador del hematoma intramural aórtico



Aortitis: a simulator of intramural aortic hematoma

Sr. Editor:

La mayor parte de los casos de aortitis son de etiología no infecciosa y su presentación clínica es muy variable, desde la presentación como aneurisma aórtico asintomático a la insuficiencia cardíaca pasando por el dolor torácico agudo¹. En algunos pacientes la aortitis puede semejar un síndrome aórtico agudo (SAA) en su presentación². Puesto que los abordajes terapéuticos de la aortitis y el SAA son muy distintos, el diagnóstico preciso es de extrema importancia.

Se presentan 2 casos de aortitis por IgG4 que semejabán un hematoma intramural aórtico (HIA). Además, se incluye una

revisión detallada de la literatura de los casos descritos de pacientes con aortitis que parecía un HIA. En la [tabla 1](#) se muestran las principales claves diagnósticas para diferenciar estas 2 entidades.

Paciente 1. Mujer de 76 años con antecedentes de aneurisma de aorta ascendente (45 mm) e insuficiencia valvular aórtica (IAo) que acudió a urgencias por un dolor torácico agudo e intenso. La presión arterial era de 170/80 mmHg y el valor del dímero D, 1.130 ng/ml. La tomografía computarizada (TC) de urgencia mostraba hallazgos que indicaban un HIA que afectaba a la raíz aórtica, la aorta ascendente y el arco aórtico. Se documentó un aneurisma de la aorta ascendente (50 mm) con engrosamiento circular de la pared aórtica (8 mm) ([figura 1A,B](#)). Se realizó cirugía urgente con sustitución de la raíz aórtica, la aorta ascendente y el arco aórtico. En la intervención quirúrgica se observó un marcado engrosamiento de la pared de la aorta, sin signos de hemorragia intramural ([figura 1C](#)). Además, se