

Evaluación de tres cuestionarios de actividad en pacientes con insuficiencia cardíaca

Alejandro J. Jordán^a, Miguel García^a, José V. Monmeneu^a, Fernando Reyes^a, Vicente Climent^b y Fernando García de Burgos^a

^aSección de Cardiología. Hospital General Universitario de Elche. España.

^bServicio de Cardiología. Hospital General Universitario de Alicante. España.

El cuestionario de actividad más utilizado en la insuficiencia cardíaca, la clasificación de la New York Heart Association, no tiene una buena correlación con el consumo pico de oxígeno. Con el objetivo de analizar la relación de esta variable con otros cuestionarios de actividad, se interrogó a 83 pacientes (69 con insuficiencia cardíaca y 14 controles) de $61,5 \pm 11$ años, clasificándoles según la Sociedad Cardiovascular Canadiense, de los que se obtuvo el índice de disnea-fatiga y su capacidad funcional según el Cuestionario de Actividades Específicas. A continuación, se realizó ergoespiometría en tapiz rodante (Naughton), encontrándose las siguientes correlaciones con el consumo pico de oxígeno medido: Sociedad Cardiovascular Canadiense, $r = -0,39$; índice de disnea-fatiga, $r = 0,44$; Cuestionario de Actividades Específicas, $r = 0,38$; todas, $p < 0,001$. Se concluye que el índice de disnea-fatiga consigue la mejor correlación, aunque sólo es ligeramente superior a la clasificación de la Sociedad Cardiovascular Canadiense, más fácil de obtener.

Palabras clave: Insuficiencia cardíaca. Ejercicio. Oxígeno.

Assessment of Three Activity Questionnaires in Patients with Heart Failure

The activity questionnaire most frequently used in heart failure, the New York Heart Association Classification, does not correlate well with peak oxygen uptake. The correlation of this variable with other activity questionnaires was analyzed in 83 patients (69 with heart failure and 14 control patients), 61.5 ± 11 years old, who were interviewed and classified according to the Canadian Cardiovascular Society Classification. The Dyspnea-Fatigue Index and functional capacity according to the Specific Activity Questionnaire were determined for each patient. Subsequently, the treadmill cardiopulmonary exercise test (Naughton) was performed and the following correlations with peak oxygen uptake were found: Canadian Cardiovascular Society, $r = -0.39$; Dyspnea-Fatigue Index, $r = 0.44$; Specific Activity Questionnaire, $r = 0.38$. $p < 0.001$ for all three. The Dyspnea-Fatigue Index yielded the best correlation, although it was only slightly better than the Canadian Cardiovascular Society Classification, which is easier to obtain.

Key words: Heart failure. Exercise. Oxygen.

Full English text available at: www.revespcardiol.org

INTRODUCCIÓN

Existen en la bibliografía cardiológica varias clasificaciones que agrupan a los pacientes con disnea en grados funcionales, lo que ayuda en su manejo clínico.

Las más conocidas son las de la New York Heart Association (NYHA)¹ y las de la Canadian Cardiovascular Society (CCS)². Posteriormente, se han publicado otras, intentando mejorar su correlación con

el consumo pico de oxígeno (VO_2 p): la escala de actividad específica de Goldman³, el índice de disnea-fatiga de la Universidad de Yale (IDF)⁴, el índice de nivel de actividad de la Universidad de Duke⁵ y, por último, el Cuestionario de Actividades Específicas (CAE)⁶.

Nuestro objetivo es evaluar algunas de estas clasificaciones funcionales (CCS, CAE e IDF) en una serie de pacientes ambulatorios con insuficiencia cardíaca, correlacionándolas con el VO_2 p.

PACIENTES Y MÉTODO

Pacientes

Se incluye a pacientes diagnosticados de insuficiencia cardíaca (criterios de Framingham)⁷ con al menos

Correspondencia: Dr. A.J. Jordán Torrent.
Carlet, 3, 1.º 1.ª dcha. 03007 Alicante. España.
Correo electrónico: ajprdant@cona.es

Recibido el 14 de marzo de 2002.

Aceptado para su publicación el 19 de agosto de 2002.

ABREVIATURAS

NYHA: New York Heart Association.
 CCS: Canadian Cardiovascular Society.
 IDF: índice disnea-fatiga de la Universidad de Yale.
 CAE: Cuestionario de Actividades Específicas.
 VO₂ p: consumo pico de oxígeno.

un ingreso hospitalario. Se excluyen los casos de estenosis aórtica, miocardiopatía hipertrófica, incapacidad para la deambulación (artrosis incapacitante o amputaciones en miembros inferiores, ictus residual, claudicación intermitente severa, etc.), obstrucción crónica al flujo aéreo, insuficiencia cardíaca hiperdinámica, pacientes con bloqueo completo de rama izquierda o marcapasos ventricular asociado a cardiopatía isquémica, angina de pecho o infarto de miocardio en los últimos 3 meses. Además, se incluye un grupo de pacientes control sin antecedentes de insuficiencia cardíaca y con FE > 0,5 en el ecocardiograma para incrementar el número de casos en clases I-II de la NYHA.

Se estudió a 83 pacientes (69 con insuficiencia cardíaca y 14 controles), con una media de edad de 61 años, el 66% varones (tabla 1). La mayoría de los pacientes tenía una miocardiopatía dilatada (61 [73,5%] con una FE < 0,5), estaba en clase funcional II-III de la CCS y en ritmo sinusal.

Método

Se interroga a los pacientes basalmente, clasificándolos en uno de los 4 grados de la clasificación de la CCS². A continuación se obtiene el IDF⁴, una puntuación que consta de 3 componentes (magnitud de la tarea, ritmo de ejecución y limitación funcional), cada uno graduado de 0 (mínimo) a 4 (máximo); la puntuación final varía entre 0 y 12. Por último, se entrevista a los pacientes sobre la lista de actividades del CAE⁶. Este cuestionario, que es un listado de 13 tareas con un valor de consumo energético conocido en METS, está concebido en lengua inglesa para ser autoadministrado. Hasta donde llega nuestro conocimiento, no está validado para su uso en español, por lo que lo utilizamos en forma de entrevista, sustituyendo las preguntas: «hacer trabajos moderados de jardinería como escardar o recoger hojas» y «empujar una cortadora de césped eléctrica o a gasolina por terreno llano» (actividades inhabituales en nuestra área hospitalaria) por «realizar trabajos de albañilería (levantar paredes), mecánica de automóvil, limpiar cristales» y «pintar con brocha, fregar suelos, bailar», respectivamente, de similar consumo energético⁸. Se consignó la actividad de mayor consumo energético que el paciente podía llevar a cabo.

TABLA 1. Características clínicas

Variable	Media ± desviación estándar	Intervalo de valores
N	83	
Edad (años)	61,5 ± 11,08	34-85
Sexo (V) n (%)	55 (66,3)	
IMC (kg/m ²)	28,6 ± 4,6	19,2-42,1
Causa n (%)	MCD I 24 (28,9) MCD ISQ 20 (24,4) MCD HTA 11 (13,2) MCD ALC 4 (4,9) MCD IM 2 (2,4) HTA 2 (2,4) IAo 1 (1,2) IM 1 (1,2) Otras 4 (4,9) No ICC 14 (16,8)	
FE	0,42 ± 0,17	0,19-0,85
Ritmo n (%)	RS 49 (74,2) FA/FLA 14 (21,2) Otro 3 (4,5)	
CCS n (%)	I 9 (10,8) II 52 (62,7) III 21 (25,3) IV 1 (1,2)	
IDF	6,76 ± 2,36	3-12
CAE (METS)	4,9 ± 1,35	2-7,5
VO ₂ p (ml/kg/min)	15,5 ± 4,3	6,4-26,4
Tiempo de esfuerzo (min)	9,58 ± 4,62	1,9-24,6

Se tabulan datos de ritmo de 66 pacientes. ALC: alcohólica; CAE: cuestionario de actividades específicas; CCS: Canadian Cardiovascular Society; FA/FLA: fibrilación auricular/flúter auricular; HTA: hipertensión arterial; I: idiopática; la: insuficiencia aórtica; ICC: insuficiencia cardíaca; IDF: índice disnea-fatiga de la Universidad de Yale; IM: insuficiencia mitral; IMC: índice de masa corporal; ISQ: isquémica; MCD: miocardiopatía dilatada; RS: ritmo sinusal; V: varones; VO₂ p: consumo pico de oxígeno.

Tras el interrogatorio, se realizó ecocardiograma (Toshiba SSH 140) midiendo la FE (método de Teicholz o del elipsoide monopiano en plano apical de 4 cámaras si existían alteraciones segmentarias de la contractilidad). Asimismo, se llevó a cabo una ergoespirometría (tapiz rodante Marquette MAX 1, protocolo de Naughton), midiendo el VO₂ p y la producción de CO₂ (CPX Express, Medgraphics), superando un cociente respiratorio = 1, deteniéndose la prueba por agotamiento.

Análisis estadístico

Las variables continuas se describen como media y desviación estándar, con intervalo de valores. Se analiza la correlación entre el VO₂ p y los valores de las 3 clasificaciones (prueba de Pearson si ambas variables son normales, o de Spearman cuando alguna de ellas no se distribuye normalmente). Se utilizó el programa estadístico SPSS 10.0.

TABLA 2. Correlaciones con el $\text{VO}_2 \text{ p}$

Variables	R	p
CCS	-0,39	< 0,001
IDF	0,44	< 0,001
CAE	0,38	< 0,001

$\text{VO}_2 \text{ p}$: consumo pico de oxígeno; CCS: Canadian Cardiovascular Society; IDF: índice disnea-fatiga de la Universidad de Yale; CAE: cuestionario de actividad específica.

RESULTADOS

Todas las clasificaciones se correlacionaban significativamente con el $\text{VO}_2 \text{ p}$ (tabla 2). La CCS tuvo un nivel moderado de correlación (-0,39) (fig. 1), similar a la conseguida con el CAE (0,38) (fig. 3). La mejor correlación correspondió al IDF (0,44) (fig. 2).

DISCUSIÓN

La clasificación más utilizada^{9,10} para evaluar el grado funcional de pacientes con disnea es la de la NYHA¹, de 1964. Otra clasificación muy utilizada es la de la CCS², de 1972, que precisa un poco más el nivel de esfuerzo, con preguntas sobre manzanas de casas recorridas y tramos de escalera subidos. Estas clasificaciones agrupan a los pacientes en 4 clases funcionales, y tienen una discreta correlación con el $\text{VO}_2 \text{ p}$, con coeficientes de correlación entre -0,28 para la NYHA¹¹ y -0,58 para la CCS⁵.

Posteriormente se han publicado otras clasificaciones intentando mejorar la correlación con el $\text{VO}_2 \text{ p}$. La Escala de Actividad Específica de Goldman (1981)³ es un intento de precisar más el nivel funcional de los pacientes, interrogándoles sobre la capacidad de realizar actividades con un consumo energético conocido, aunque sigue agrupando a los enfermos en 4 clases, y su correlación con el $\text{VO}_2 \text{ p}$ sigue siendo subóptima ($r = 0,67^5$, $r = 0,35^6$).

El índice de disnea-fatiga de la Universidad de Yale (1984)⁴ consiste en una puntuación de 0 a 12, que obtiene una correlación moderada con el tiempo de esfuerzo (r [Pearson] = 0,37).

En 1989 se publicó el índice de Nivel de Actividad de la Universidad de Duke⁵, que es un cuestionario autoadministrado de 12 preguntas que otorga una puntuación a las diversas actividades físicas que un paciente puede realizar de forma cómoda, obteniendo posteriormente un índice final. La correlación con el $\text{VO}_2 \text{ p}$ fue $r = 0,58$.

El último cuestionario sobre actividad física hasta el momento es el Cuestionario de Actividad Específica (1994)⁶, que se correlacionó en 1996 con el $\text{VO}_2 \text{ p}$ ($r = 0,71$).

Nuestros resultados indican que todos los cuestionarios tienen una discreta correlación significativa con el $\text{VO}_2 \text{ p}$, destacando el IDF de Yale, con una $r = 0,44$,

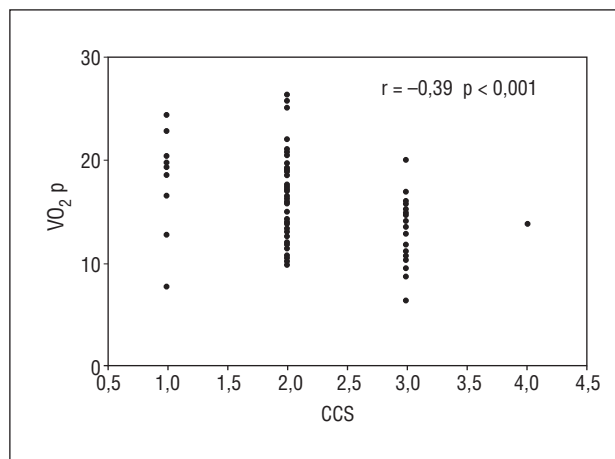


Fig. 1. Diagrama de dispersión de las variables consumo pico de O_2 ($\text{VO}_2 \text{ p}$) y Clasificación de la Canadian Cardiovascular Society (CCS). Se indica el coeficiente de correlación de Spearman.

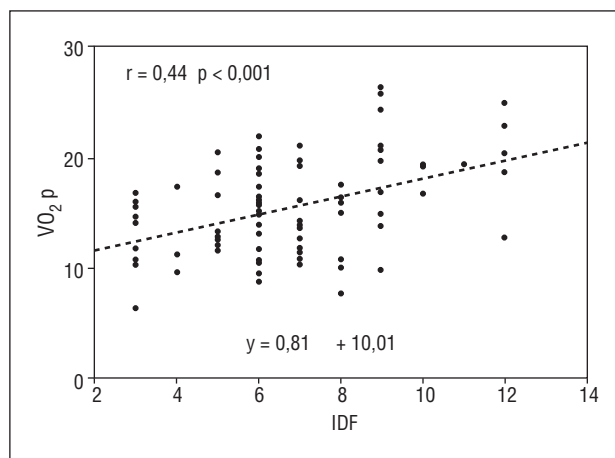


Fig. 2. Diagrama de dispersión de las variables Consumo pico de O_2 ($\text{VO}_2 \text{ p}$) e índice disnea-fatiga de la Universidad de Yale (IDF). Se observa la recta de regresión lineal y el coeficiente de correlación de Pearson.

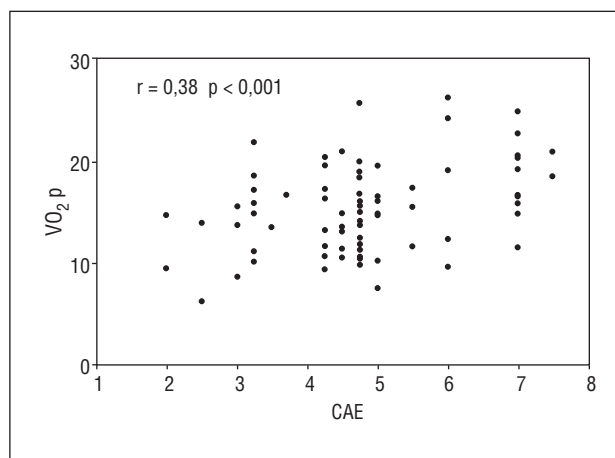


Fig. 3. Diagrama de dispersión de las variables consumo pico de O_2 ($\text{VO}_2 \text{ p}$) y Cuestionario de Actividad Específica (CAE). Se indica el coeficiente de correlación de Spearman.

algo superior a la comunicada en el trabajo de referencia ($r = 0,37$)⁴, aunque en éste se correlacionó con la duración del esfuerzo.

Hemos obtenido peores coeficientes de correlación que los comunicados anteriormente con la clasificación de la CCS. Las entrevistas fueron realizadas por varios cardiólogos clínicos experimentados, por lo que creemos que estos resultados reflejan el rendimiento de este cuestionario en la práctica clínica.

Llama más la atención el bajo coeficiente de correlación (0,38) conseguido con el CAE, si lo comparamos con las cifras del trabajo de referencia (0,71). Incluso tras cambiar dos grupos de actividades del cuestionario original para acercarlo más a la vida diaria de nuestro medio, observamos que el cuestionario contiene varias preguntas (5 de 13) sobre trabajos caseros o profesionales específicos, por lo que un grupo predominantemente masculino de enfermos de alrededor de 60 años tiene dificultades para contestarlas por no realizar nunca estas tareas, lo que podría explicar la discreta correlación con el VO_2 p.

El IDF de Yale mide la capacidad de esfuerzo y el impacto de la ICC en la actividad laboral o de tiempo libre de los pacientes. En nuestra serie, obtiene la mejor correlación con el VO_2 p, probablemente por ser el índice más «continuo» de los 3 estudiados y por basarse en actividades que realiza la mayoría de los pacientes: subir escaleras, subir pendientes, aseo personal, etc. Un inconveniente es que es más engorroso de obtener que los grados de la NYHA o de la CCS. Además, el grado de correlación sólo es ligeramente mejor que el obtenido con la clasificación de la SCC.

CONCLUSIONES

1. Los 3 cuestionarios de actividad estudiados correlacionan moderadamente y de forma significativa con el VO_2 p.

2. Se consigue la mejor correlación con el IDF de la Universidad de Yale, aunque este índice es más engorroso de obtener y sólo ligeramente superior a la clasificación de la CCS, mucho más simple en su concepción.

BIBLIOGRAFÍA

1. Criteria Committee of the New York Heart Association. En: Kossman CE, editor. Diseases of the heart and blood vessels: nomenclature and criteria for diagnosis. 6th ed. Boston: Little-Brown, 1964; p. 110-4.
2. Campeau L. Grading of angina pectoris. *Circulation* 1976;54: 522-3.
3. Goldman L, Hashimoto B, Cook EF, Loscalzo A. Comparative reproducibility and validity of systems for assessing cardiovascular functional class: advantages of a new specific activity scale. *Circulation* 1981;64:1227-34.
4. Feinstein AR, Fisher MB, Pigeon JG. Changes in dyspnea-fatigue ratings as indicators of quality of life in the treatment of congestive heart failure. *Am J Cardiol* 1989;64:50-5.
5. Hlatky MA, Boineau RE, Higginbotham MB, Lee KL, Mark DB, Califf RM, et al. A brief self-administered questionnaire to determine functional capacity (The Duke Activity Status Index). *Am J Cardiol* 1989;64:651-4.
6. Rankin SL, Briffa TG, Morton AR, Hung J. A Specific Activity Questionnaire to measure the functional capacity of cardiac patients. *Am J Cardiol* 1996;77:1220-3.
7. McKee PH, Castelli WP, McNamara PM, Kannel WB. The natural history of congestive heart failure. The Framingham Study. *N Engl J Med* 1971;285:1441-6.
8. Maroto JM, de Pablo C. Ejercicio físico y corazón. Barcelona: Tu Salud (Grupo Zeta), 1995; p. 80.
9. Permanyer G, Soriano N, Brotons C, Moral I, Pinar J, Cascant P, et al. Características basales y determinantes de la evolución en pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca en un hospital general. *Rev Esp Cardiol* 2002;55:571-8.
10. Agustí A, Durán M, Arnau JM, Rodríguez D, Diogene E, Casas J, et al. Tratamiento médico de la insuficiencia cardíaca basado en la evidencia. *Rev Esp Cardiol* 2001;54:714-34.
11. Smith RF, Johnson G, Ziesche S, Bhat G, Blankenship K, Conh J. Left ventricular function, exercise and clinical severity in heart failure. *Circulation* 1993;87:V88-V93.