

# ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE VIDA Y DE LA CAPACIDAD FUNCIONAL EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA EN ATENCIÓN PRIMARIA

## ABSTRACT

La insuficiencia cardiaca (IC) es una patología crónica que produce un deterioro de la capacidad funcional y de la calidad de vida. El objetivo ha sido evaluar la calidad de vida (CV) y capacidad funcional (CF) de los pacientes afectos de IC en el ámbito de la atención primaria (AP) con 2 herramientas sencillas, el MLWHF y el 6MWT.

**Métodos.** Estudio descriptivo transversal y analítico de 167 pacientes afectos de IC en la AP. Hemos analizado la correlación entre la puntuación obtenida en el cuestionario de calidad de vida y la distancia recorrida en el 6MWT y también con diversos factores clínicos.

**Resultados.** Se encontró una fuerte correlación entre la clase funcional y la puntuación obtenida en el test de CV ( $p < 0.001$ ), así como también se correlacionó con la distancia recorrida en el 6MWT ( $p < 0.001$ ). También se estableció correlación entre el test de CV y el 6MWT ( $r = -0.69$   $p < 0.001$ ). No se encontró correlación con la farmacología ni con la comorbilidad asociada, a excepción de la disminución en la distancia recorrida en el 6MWT en los pacientes con anemia ( $p = 0.007$ ). Tampoco hallamos correlación entre la fracción de eyección del ventrículo izquierdo, el tiempo de evolución ni con la etiología de la IC con respecto al cuestionario de CV y al 6MWT.

**Conclusiones.** El MLWHF y el 6MWT son 2 herramientas útiles y de fácil aplicación en el ámbito de AP que reflejan correctamente el grado de severidad de la IC, independientemente de las diferencias clínicas que los pacientes puedan presentar.

**Palabras clave:** insuficiencia cardiaca, calidad de vida, test de 6 minutos marcha.

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca es un síndrome clínico complejo consecuencia de cambios hemodinámicos, neurohormonales, moleculares, estructurales o funcionales que disminuyen la capacidad del corazón tanto en su llenado como en la eyección, y que se caracteriza por la intolerancia al ejercicio, retención de líquidos y aumento de la morbimortalidad <sup>1</sup>.

La IC es una de las enfermedades más frecuentes, costosas y discapacitantes a la que nos enfrentamos diariamente en la práctica clínica siendo una de las causas más frecuentes de hospitalización y de mortalidad a nivel mundial <sup>2-5</sup>.

La prevalencia de esta enfermedad está aumentando en las últimas décadas presentándose en el 2-3% de la población mayor de 45 años hasta llegar a un 10-20% de la población de 70-80 años. Este aumento se puede atribuir al envejecimiento de la población, una mayor supervivencia de los pacientes que sufren eventos coronarios y la eficacia de la prevención, que retrasa la aparición de eventos coronarios en los pacientes en alto riesgo y en los que han sobrevivido al primer evento <sup>1</sup>.

La IC es la primera causa de hospitalización en la población mayor de 65 años (causa 74.000 hospitalizaciones al año en España) y la tercera causa de mortalidad cardiovascular (suponiendo el 15% de todas las muertes cardiovasculares) después de la cardiopatía isquémica y la enfermedad vascular cerebral <sup>6</sup>.

### Insuficiencia cardíaca y calidad de vida

La IC es una de las principales enfermedades crónicas que afectan la calidad de vida (CV) relacionada con la salud ocasionando limitaciones graves en la vida diaria de estos pacientes y afectando el bienestar físico y mental.

Aunque en la IC se utilizan numerosos parámetros clínicos para monitorizar la evolución del estado funcional (clasificación New York Heart Association <sup>7</sup>, péptido BNP...)<sup>8</sup> los cambios en las percepciones de los pacientes sobre su estado de salud pueden no verse reflejados, así que es la CV la que nos permite conocer, desde el punto de vista del paciente, las limitaciones que causa la patología en su vida diaria.

Adicionalmente, la CV ha mostrado ser un predictor de mortalidad y rehospitalización <sup>9</sup>, <sup>10</sup> lo que la convierte en un instrumento de suma importancia a la hora de tomar decisiones terapéuticas individualizadas.

Se dispone de 5 cuestionarios específicos validados para el estudio de la CVRS en la insuficiencia cardíaca, pero de todos ellos, el más utilizado y conocido es el Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ)<sup>11</sup>.

El MLHFQ es un cuestionario compuesto por 21 preguntas cuyo objetivo es averiguar en qué grado la IC afecta a los aspectos físico (8 preguntas), emocional (5 preguntas) y socioeconómico (8 preguntas) de la vida de los pacientes, permitiendo obtener por parte del evaluador una idea de la salud percibida.

En España se dispone de experiencia previa del uso del MLHFQ. Pajarón et al <sup>12</sup> en el 2004 aplicaron por primera vez en España el MLHFQ en una población general con IC atendida en una unidad específica de insuficiencia cardíaca en un hospital terciario y posteriormente, en el 2008 Garin et al <sup>11</sup> publicaron la validación de la versión española del cuestionario. Por último, De Rivas et al <sup>13</sup> estudiaron la CV en pacientes con insuficiencia cardíaca atendidos en el servicio de cardiología del hospital de referencia y en pacientes atendidos en atención primaria, siendo este estudio de gran relevancia ya que es el primer estudio español que aplica el MLHFQ en este ámbito.

#### Insuficiencia cardíaca y capacidad funcional

El síntoma más evidente en la IC es la intolerancia al ejercicio físico, que se presenta desde fatiga precoz a disnea de grandes esfuerzos. Esta intolerancia al ejercicio físico tiene profundas implicaciones en la capacidad de realizar las actividades de la vida diaria, la calidad de vida y el pronóstico <sup>14</sup>. Por este motivo, uno de los principales objetivos de tratamiento es mejorar la capacidad funcional.

Para medir la capacidad funcional (CF) de los pacientes con IC se puede realizar a través de una prueba de esfuerzo o bien a través de tests funcionales, de más fácil utilización por su relativa sencillez y su buena tolerancia. La prueba de los 6 minutos marcha (6MWT) es la prueba más utilizada <sup>15,16</sup>.

Esta prueba valora la capacidad de ejercicio submáximo (es decir, dentro del umbral aeróbico) y nos informa la distancia en metros recorrida en 6 minutos por el paciente estudiado, estableciéndose como valores de referencia en la población sana comprendida entre 40 y 80 años una distancia media de 576 metros en varones y de 494 metros en mujeres <sup>17</sup>.

El 6MWT se considera el test de elección en esta patología ya que se correlaciona con la capacidad para realización de ejercicio del paciente en las actividades de la vida

diaria<sup>18</sup> y es de utilidad en pacientes con IC grado III-IV debido a la mala adaptación a otros test de ejercicio dada su limitada capacidad funcional<sup>19,20</sup>.

Diferentes estudios realizados afirman que la distancia recorrida durante la prueba actúa como factor predictivo de mortalidad y de rehospitalización<sup>21-23</sup>, por ejemplo, Alahdab et al observaron un aumento significativo de la mortalidad y de rehospitalización en pacientes afroamericanos que caminaban menos de 200 metros<sup>24</sup>; corroborando que el 6MWT puede servir como predictor de mortalidad cardiovascular.

## **OBJETIVOS**

Principal. Determinar la CV y la CF de los pacientes con IC atendidos en AP.

Secundario 1. Analizar si existe relación entre la CV y la CF.

Secundario 2. Analizar la relación entre la CV y la CF con la terapia farmacológica, comorbilidad asociada y la fracción de eyección.

## **MÉTODOS**

Diseño del estudio

Estudio descriptivo transversal de una muestra seleccionada a través de la historia clínica informatizada de atención primaria (eCAP) de casos con el diagnóstico de IC registrados entre 1999 y 2009.

Criterios de inclusión: pacientes afectos de insuficiencia cardíaca de cualquier edad y en cualquier grado funcional que fueran visitados en 2 Centros de atención primaria (CAP) de Hospitalet de Llobregat.

Criterios de exclusión: a) Incapacidad para firmar el consentimiento informado o negación a hacerlo; b) pacientes de los que no se pudiera obtener datos fundamentales del caso; c) pacientes que en el último mes hubieran requerido ingreso hospitalario por descompensación de su IC o por cualquier otro motivo de salud incapacitante (ejemplo: intervención quirúrgica, angina inestable...); d) pacientes con IC secundaria a causa aguda reversible (taquiarritmia, hipertiroidismo...); e) pacientes que hubieran sufrido un episodio de angina inestable o infarto en el último mes, que presentaran una frecuencia cardíaca de reposo > 120 lpm, o con hipertensión no

controlada (TAS >180 mmHg, TAD >100 mmHg)<sup>25</sup>; f) pacientes con la siguiente comorbilidad: obesidad (IMC>35 kg/cm<sup>2</sup>), enfermedad reumática aguda, artrosis de rodillas o de cadera muy avanzada que le impidiera la movilidad, fracturas recientes que les limitara la movilidad; e) pacientes en cuyo tratamiento se encontrara el oxígeno domiciliario o que hubieran necesitado tratamiento inhalador de rescate en el último mes y f) pacientes con enfermedad terminal concomitante.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación Clínica de la IDIAP Jordi Gol en el año 2009 y todos los pacientes firmaron previamente la hoja de consentimiento informado.

Se recogieron mediante una hoja de datos estandarizada los datos demográficos y clínicos de los pacientes con IC: antecedentes patológicos, comorbilidad asociada, clase funcional según NYHA, etiología de la insuficiencia cardiaca, tratamiento pautado y resultados ecocardiográficos.

Así mismo, se estudió la CV y la capacidad funcional que presentaban estos pacientes.

Los datos demográficos y parte de los datos clínicos (antecedentes patológicos, comorbilidad asociada y tratamiento pautado) se obtuvieron mediante el registro en la Historia Clínica informatizada (HCe) de atención primaria eCAP; la clase funcional se recogió mediante la clasificación NYHA realizada mediante entrevista directa; la etiología de la insuficiencia cardíaca se estableció mediante datos registrados en la HCe y los resultados de la prueba ecocardiográfica. Se utilizó también la ecocardiografía para conocer la fracción de eyección (FE) de los pacientes y si existían alteraciones de la movilidad cardíaca, alteración de la relajación o alteraciones valvulares.

Para el estudio de CV se utilizó la versión española validada del MLWHF. Se pasó el cuestionario a todos los pacientes asesorados por un médico o una enfermera previamente entrenados para su administración. El grado de ayuda recibida por parte del personal dependió de la capacidad de lectura, comprensión y escritura de cada paciente.

Para el estudio de la CF se realizó el 6MWT, posteriormente a la cumplimentación del MLWHF, en un pasillo de 35 metros del área básica de atención primaria. Para su realización se aplicó el protocolo establecido por la American Thoracic Society<sup>25</sup>.

Teniendo en cuenta la dificultad que suponía incluir en el estudio a pacientes con clase funcional NYHA IV que no tuvieran ningún criterio de exclusión y dada la minoría de este grupo, se han subdividido a los pacientes para el análisis estadístico en 3 subgrupos: Clase funcional NYHA I, NYHA II y NYHA III-IV.

## Análisis estadístico

Todos los análisis se realizaron con el nivel de significación estadística del 5% ( $\alpha=0.05$ ), asumiendo pérdidas inferiores al 20% con una aproximación de cálculo bilateral. El número total de pacientes a incluir en el presente estudio constaba de un mínimo de 120 casos. Los valores de comparación se estimaron a partir de la publicación de Pajarón et al <sup>12</sup> fijando la dispersión en un valor de desviación típica de 20 en cada grupo. Con todo ello la potencia del análisis fue superior al 80%, con una magnitud de efecto (diferencia entre QC) relevante clínicamente. (Sample Power 2.0). Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS para Windows (versión 18.0).

Se realizó un estudio descriptivo y se compararon las características sociodemográficas y clínicas, parámetros ecocardiográficos, las puntuaciones de CV y la distancia en el 6MWT de los pacientes, mediante pruebas paramétricas según la distribución de las variables continuas y mediante la prueba de  $X^2$  para las variables categóricas.

## RESULTADOS

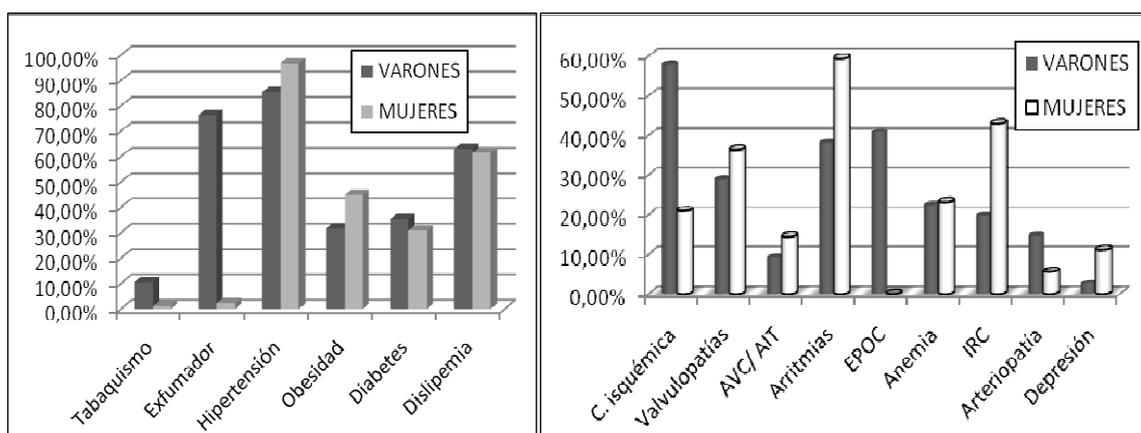
Se incluyeron 167 pacientes (76 varones y 91 mujeres), con una edad media de 77,1 años. (DE  $\pm 5$  años) En la tabla 1 se resumen las características clínicas y demográficas de los pacientes.

**Tabla 1. Características basales**

Número de pacientes	167	3. (34-16%)	7,2%
Varones/Mujeres	76/91	4. ( $\leq 15\%$ )	0,6%
Edad (años)	77,1 $\pm$ 3		
<b>Clase funcional de la NYHA</b>		<b>Comorbilidad</b>	
I	33,5%	Antecedentes de tabaquismo	69,5%
II	34,1%	Hipertensión arterial	91,6%
III	28,1%	Obesidad	38,9%
IV	4,2%	Diabetes	32,9%
<b>Tiempo de evolución (años)</b>		Dislipemia	62,3%
Media	8	Cardiopatía isquémica	37,7%
Rango	0-30	Valvulopatías	32,9%
<b>Etiología</b>		Arritmias	49,7%
Cardiopatía hipertensiva	58,7%	Anemia	22,8%
Cardiopatía isquémica	20,2%	Insuficiencia renal crónica	32,3%
Valvulopatías	14,3%	<b>Farmacología</b>	
Otras	6,8%	Betabloqueantes	44,3%
<b>Fracción de eyección</b>		Diuréticos	88,4%
1. ( $\geq 50\%$ )	74,3%	Digoxina	33,5%
2. (49-35%)	18%	Anticoagulantes orales	44,3%
		IECAS/ARA2	91%
		Espironolactona/eplerrenona	22,8%
		Nitratos	28,7%
		Antiagregación	32,3%

Las características clínicas entre ambos sexos quedan reflejadas en las figuras 2 y 3. Se apreciaron diferencias en cuanto a la comorbilidad y factores de riesgo cardiovascular asociados, presentando las mujeres más edad que los varones ( $p<0.001$ ), más HTA ( $p=0.012$ ), más antecedentes de arritmias ( $p=0.006$ ), de insuficiencia renal crónica ( $p<0.0001$ ) y de depresión ( $p=0.037$ ). También se observó una débil tendencia a la obesidad sin llegar a la significación. En cuanto a las diferencias objetivadas en los varones, estos presentaron más antecedentes de tabaquismo ( $p=0.011$ ), de cardiopatía isquémica ( $p<0.0001$ ), de EPOC ( $p<0.0001$ ) y de arteriopatía periférica ( $p= 0.049$ ). También se establecieron diferencias en la clase funcional, presentando las mujeres una clase funcional más avanzada ( $p<0.001$ ).

**Figuras 2 y 3. Factores de riesgo cardiovascular y comorbilidad en ambos sexos.**



### Estudio de calidad de vida

La administración del MLWHF presentó una buena aceptabilidad por parte de los pacientes logrando una cumplimentación del 100%. La puntuación total en el MLWHF mostró un incremento exponencial siendo relativamente baja para las clases funcionales I y II, con un aumento importante de la puntuación para las clases III-IV (media 28, desviación típica 18). Las puntuaciones obtenidas para los diferentes grupos se muestran en la tabla 2, y el intervalo de confianza para el 95% de la puntuación se muestra en la tabla 3.

NYHA	Total	1	2	3 + 4
N	167	56	57	54
Puntuación total	27,53	13,82	24,33	45,11
Sub 1 Física	15,2	7,21	13,12	25,87
Sub 2 Social	6,19	3,54	5,40	9,78
Sub 3 Emocional	6,11	3,20	5,81	9,46

**Tabla 2.** Media de puntuación obtenida según CF. Se ha estudiado según 3 grupos: clase funcional NYHA 1, NYHA 2 y por último NYHA 3 y 4.

NYHA	Límite inferior	Límite superior
1	11,01	16,63
2	20,71	27,96
3	39,68	48,92
4	35,82	65,32

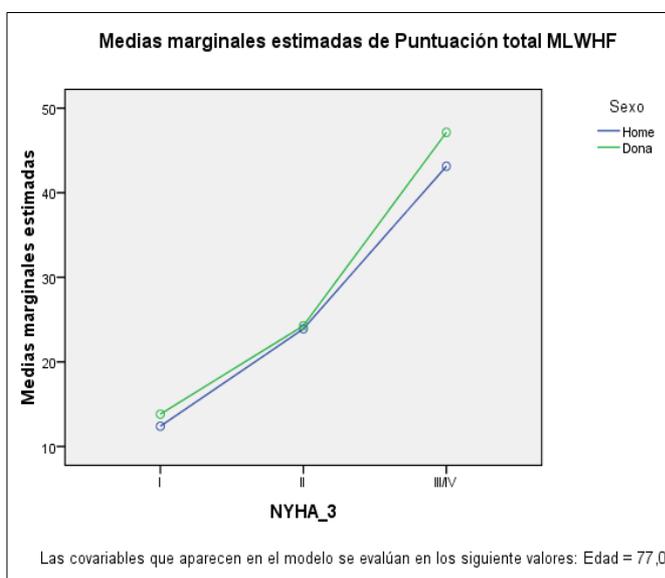
**Tabla 3.** Intervalo de confianza para 95% de las puntuaciones obtenidas.

Las diferencias apreciadas en la puntuación total obtenida en el MLWHF entre las distintas clase funcionales fueron siempre estadísticamente significativas (entre clase I y II,  $p < 0.001$ ; entre clase I y III/IV,  $p < 0.001$ ; entre clase II y III/IV,  $p < 0.001$ ), así como en las diferentes dimensiones del test: a) dimensión física  $p < 0.001$  entre las diferentes clases; b) dimensión emocional (entre clase I y II  $p = 0.021$ ; entre clase I y III/IV  $p < 0.001$ , y entre clases II y III/IV  $p = 0.001$ ) y c) dimensión social entre clase funcional I, con III/IV y II con III/IV; ambas  $p < 0.001$ , a excepción de la dimensión social entre clases I y II en que no se encontraron diferencias ( $p = 0.021$ ).

Por otra parte las mujeres obtuvieron puntuaciones más altas (puntuación media 32 puntos) que los varones (puntuación media 22 puntos) con  $p < 0.001$ , pero al realizar análisis considerando la edad y la clase funcional como factores de confusión, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p = 0.82$ ) ya que la clase funcional era superior y la media de edad en mujeres era 5 años mayor ( $p < 0.001$ ), tal como muestra la figura 4.

**Figura 4. Puntuación media entre ambos sexos corregido por la edad.** La figura 4 muestra la estrecha diferencia en la puntuación entre ambos sexos para las diferentes clases funcionales, tras haber considerado una edad media de 77,06 años.

El análisis se ha realizado considerando tres subgrupos según clase funcional: NYHA 1, NYHA 2 y por último NYHA 3 y 4.



Desde el punto de vista del tratamiento farmacológico se encontró una relación entre la puntuación obtenida en el MLWHF y 3 fármacos, empeorando la puntuación total. Estos fueron los diuréticos ( $p=0.06$ ), la digoxina ( $p=0.038$ ) y la espironolactona y eplerrenona ( $p=0.048$ ). Pero al realizar un análisis univariante considerando la clase funcional como factor de confusión, ningún fármaco mantuvo la significación ( $p=0.70$ ).

Tras analizar la puntuación obtenida en el cuestionario de CV con la comorbilidad asociada, puntuaron peor los pacientes con antecedentes de arritmias ( $p=0.003$ ), anemia ( $p<0.01$ ), AVC/AIT ( $p=0.016$ ) y de IRC ( $p=0.024$ ). Pero tras realizar nuevo análisis considerando la clase funcional como factor de confusión, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p=0.64$ ).

#### Estudio de capacidad funcional

Con respecto a la capacidad funcional, se encontraron diferencias significativas en los metros caminados entre las diferentes clases funcionales ( $p<0.001$ ). La distancia media recorrida fue la siguiente para los diferentes grupos:

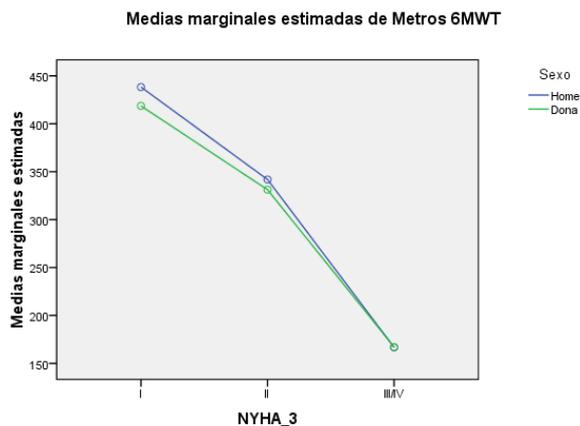
NYHA 1: 440 metros, NYHA 2: 339 metros, NYHA III: 174 metros, NYHA IV: 21 metros.

La prueba post hoc para comparaciones múltiples también mostró significación entre las diferentes clases funcionales ( $p<0.001$ ).

Sexo	N	Distancia media	NYHA I	NYHA II	NYHA III/IV
Hombres	76	367,6 mts	447,8	347,1	158,7
Mujeres	91	268,4 mts	428,4	331	153,2

**Tabla 4.** Distancia media recorrida entre ambos sexos según clase funcional. N: número de pacientes de cada sexo; NYHA: clasificación New York Heart Association.

Al estudiar las diferencias entre sexos en la distancia recorrida (tabla 4), se obtuvo una disminución en la distancia recorrida en las mujeres ( $p<0.001$ ). Se realizó un análisis posterior comparando la distancia recorrida entre ambos sexos corregida por la edad, sin hallar diferencias ( $p=0.73$ ), tal y como muestra la figura 5.



Las covariables que aparecen en el modelo se evalúan en los siguiente valores: Edad = 77,06

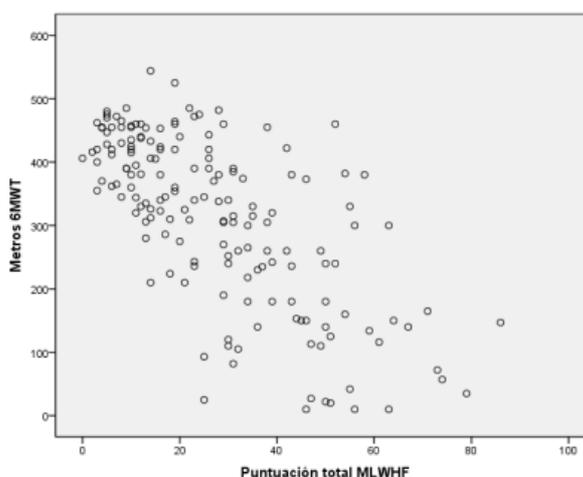
**Figura 5. Distancia media recorrida por ambos sexos según clase funcional.**

La figura 5 muestra la estrecha diferencia en la distancia recorrida entre ambos sexos para las diferentes clases funcionales, tras haber considerado una edad media de 77,06 años.

En cuanto a la relación entre la farmacología y la capacidad funcional, 3 fármacos disminuyeron la distancia recorrida: diuréticos ( $p < 0.001$ ), digoxina ( $p = 0.006$ ), anticoagulantes orales ( $p = 0.014$ ), la espirolactona y eplerrenona ( $p < 0.001$ ) y los nitratos ( $p = 0.049$ ). Pero tras realizar el análisis corregido por la clase funcional como factor de confusión, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p = 0.72$ ).

Desde el punto de vista de la comorbilidad asociada, disminuyeron la distancia recorrida los pacientes con presencia de arritmias ( $p < 0.001$ ), anemia ( $p = 0.003$ ), AVC/AIT ( $p = 0.017$ ) y la IRC ( $p < 0.001$ ). Pero tras realizar análisis univariante considerando la clase funcional como factor de confusión, sólo la presencia de anemia continuó siendo significativa ( $p = 0.007$ ).

Por último se analizó la correlación entre la puntuación obtenida en el test de CV y la distancia recorrida en el 6MWT (figura 6) siendo esta significativa ( $r = -0.69$   $p < 0.001$ ) y corroborando la hipótesis de que a menor capacidad funcional menor calidad de vida.



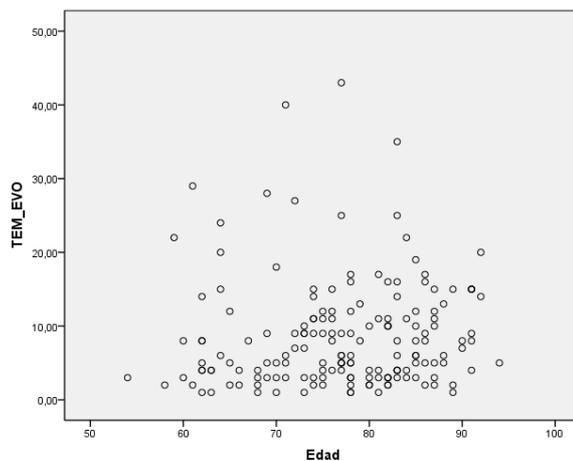
**Figura 6. Correlación entre el test de calidad de vida y el 6MWT.** La gráfica muestra una correlación inversa entre la puntuación en el MLWHF y la distancia recorrida en el 6MWT.

### Estudio del tiempo de evolución

Se estudió el tiempo de evolución de la patología, presentándose una media en varones de 8,1 años y de 9,1 años en mujeres. No se encontraron diferencias entre sexos en cuanto al tiempo de evolución de la IC ( $p=0.047$ ).

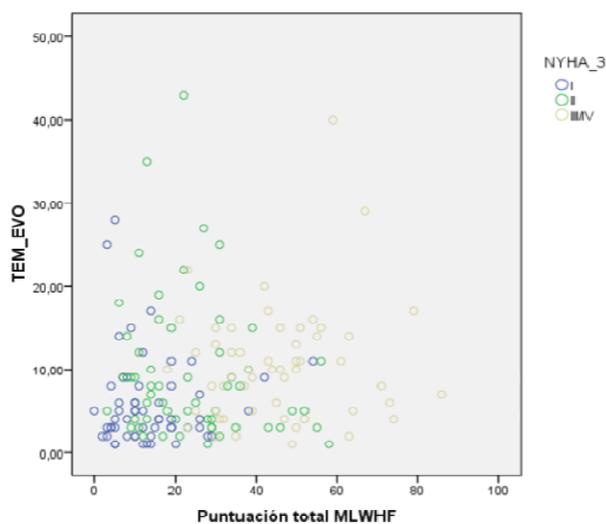
Con respecto a la edad de los pacientes y el tiempo de evolución de la IC, tampoco se hallaron diferencias ( $p=0.51$ ), tal como muestra la figura 7.

Por último, tampoco se estableció correlación entre la puntuación total en el test de CV y los años de evolución de la enfermedad ( $p=0.083$ ), tal como muestra la figura 8.



**Figura 7. Relación entre la edad y el tiempo de evolución.**

El gráfico muestra la gran dispersión de estos valores, sin establecerse diferencias.



**Figura 8. Relación entre la puntuación en el test de calidad de vida y el tiempo de evolución.**

Representación gráfica de la puntuación obtenida en el MLWHF y el tiempo de evolución de la IC, mostrando gran heterogeneidad.

### Datos ecocardiográficos

Al analizar si la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) obtenida por ecocardiografía se relacionaba con la clase funcional, no se hallaron diferencias ( $p=0.82$ ).

La FEVI tampoco mostró relación con la puntuación en el test de CV ( $p=0.606$ ), con la CF ( $p=0.538$ ) ni con el tiempo de evolución de la patología ( $p=0.461$ ).

También se estudió si alguna de las alteraciones presentes en la ecocardiografía hacían puntuar peor el test de CV pero no se encontraron diferencias: alteraciones valvulares  $p=0.334$ , alteración de la relajación  $p=0.704$  y alteración de la movilidad  $p=0.848$ .

De igual manera se estudió si estas alteraciones presentes en la ecocardiografía podían afectar al 6MWT disminuyendo la distancia recorrida, pero tampoco se encontraron diferencias: alteraciones valvulares ( $p=0.109$ ), alteración de la relajación ( $p=0.739$ ), alteraciones de la movilidad ( $p=0.171$ ).

## **DISCUSIÓN**

El estudio de la CV para los pacientes con IC se hace necesario hoy en día, ya que estos valoran más vivir con cierta calidad que la propia duración de la misma. Por otra parte la capacidad funcional también se ve deteriorada en la IC, pudiendo tener valor pronóstico <sup>26</sup>.

Las características clínicas y sociodemográficas de la muestra analizada son similares a otros estudios realizados en atención primaria. El estudio GALICAP <sup>27</sup> y el de Barrio et al<sup>28</sup> presentan un porcentaje de factores de riesgo cardiovascular similares a excepción de una menor prevalencia de dislipemia. En cuanto a la comorbilidad presentan menor prevalencia de cardiopatía isquémica (32%) y de insuficiencia renal crónica (13%). Con respecto al tratamiento médico, el porcentaje de betabloqueantes y de IECAS/ARA2 prescritos fue menor (26% y 74% respectivamente). En cambio el estudio INCA <sup>29</sup> se asemeja a los resultados obtenidos en nuestra muestra mostrando una prescripción de betabloqueantes y IECAS/ARA2 similar, aproximándose más a lo recomendado por las guías de insuficiencia cardíaca crónica. Con respecto a la etiología de la IC, el estudio de Barrio presenta un porcentaje inferior de cardiopatía hipertensiva (35%) y uno superior de valvulopatías (24%). Por último, las

características clínicas y demográficas de los pacientes de muestras hospitalarias son algo divergentes, prevaleciendo varones más jóvenes, con menor FEVI, con etiología isquémica predominante y con menos comorbilidad asociada <sup>26,29</sup>.

Para la evaluación de la CV el cuestionario MLWHF ha sido el más utilizado por su sencilla aplicación y por haber mostrado unas adecuadas propiedades métricas. La puntuación del MLWHF de nuestros pacientes es relativamente baja, con una media de 28 puntos a pesar de la avanzada edad de los pacientes, similar al estudio de Pajarón et al <sup>12</sup> y mejor que otros estudios <sup>11,26</sup> donde la puntuación media inicial era de 37 y 51 puntos respectivamente. Esta mejor puntuación puede ser debida a que los pacientes son atendidos en el ámbito de atención primaria y generalmente presentan menor grado de patología que los que son atendidos en el ámbito hospitalario exclusivamente.

Así mismo las puntuaciones obtenidas han guardado una clara relación con otros aspectos significativos de su situación médica, como la clase funcional y la capacidad funcional. La relación entre CV y clase funcional ya ha sido observada en estudios anteriores <sup>26</sup>, apreciando en nuestro estudio unas puntuaciones medias ligeramente inferiores en estadios leves (I-II) y un poco superiores en estadios avanzados (III-IV), en comparación al estudio de Pajarón et al<sup>11</sup>; en cambio con respecto a Garin et al <sup>12</sup> las diferencias se encuentran exclusivamente en la dimensión social del test, siendo más baja la puntuación media en todas las clases funcionales de nuestro estudio.

Respecto a las posibles diferencias entre ambos sexos, en el estudio de Pajarón et al<sup>11</sup> las mujeres mostraban peor calidad de vida que los varones. Sin embargo nuestro estudio no ha mostrado tales diferencias una vez ajustados los datos según la edad y la clase funcional, tal y como observaron previamente Riegel et al <sup>30</sup>.

En cuanto al tratamiento médico es razonable que los pacientes que toman diuréticos y espirolactona tengan una peor CV debido a la peor clase funcional y no a la toma del fármaco exclusivamente. Con respecto a la digoxina, nuestros resultados coinciden con los del estudio DIG, en el que no se hallaron diferencias en cuanto a la CV en los pacientes aleatorizados a digoxina o a placebo <sup>31</sup>. Por otro lado nos sorprende no hallar relación entre la puntuación en el MLWHF y la toma de anticoagulantes orales, a pesar de la incomodidad que supone dicho tratamiento.

La presencia de comorbilidad asociada no ha repercutido en la puntuación del test de CV al igual que en el estudio de Morcillo et al <sup>29</sup> en el que se cuantificó la comorbilidad

con el índice de Charlson; por otra parte en el estudio de Pajarón et al <sup>11</sup> los pacientes con diabetes, anemia y valvulopatías puntuaron peor en el test.

El tiempo de evolución de la IC parece ser que no influye en la calidad de vida ya que no hemos objetivado relación entre el tiempo de evolución y la puntuación total del test, al igual que Pajarón et al <sup>11</sup>.

Aunque es escasa la literatura que estudia la relación entre calidad de vida y capacidad funcional, la moderada correlación hallada entre la puntuación en el MLWHF y el 6MWT ( $r=-0.7$ ) ya había sido observada en un estudio previo <sup>32</sup>, con resultado similar ( $r=-0.8$ ).

A diferencia de otros estudios que han hallado correlación entre la puntuación obtenida en el MLWHF y la FEVI <sup>10,33,34</sup>, no hemos encontrado dicha correlación en nuestra serie; además esta ausencia de relación entre la FEVI y la puntuación en el MLWHF ya había sido observada <sup>11,35</sup>. Esta falta de correlación en nuestra muestra puede ser debida a que la mayoría de los pacientes incluidos presentaban una FEVI preservada, en cambio la puntuación en el test de CV fue muy heterogénea.

La relación entre la capacidad funcional y la clase funcional ya ha sido establecida previamente<sup>36</sup> mostrando correlación inversa entre los diferentes grados de clasificación NYHA y la distancia recorrida, tal y como hemos observado en este estudio. Así mismo se ha estudiado la relación entre el sexo y la edad, mostrando menor capacidad funcional el sexo femenino y las edades más avanzadas <sup>37</sup>, hecho que hemos corroborado para la edad pero no para el sexo, puesto que no hemos establecido diferencias entre ambos sexos.

En cuanto a la comorbilidad asociada se ha visto que la presencia de diabetes <sup>37</sup> y anemia <sup>36</sup> empeoraban la distancia recorrida en el 6MWT al margen de la clase funcional, tal y como hemos observado en nuestra muestra con el antecedente de anemia.

Con respecto al tratamiento farmacológico, ningún fármaco ha mostrado significación con la distancia recorrida, en cambio en el estudio de Kamp et al <sup>38</sup> los pacientes que tomaban nebilolol presentaron una menor distancia recorrida en el 6MWT.

Por otra parte los estudios que analizan la relación entre la FEVI y la capacidad funcional presentan resultados muy dispares. En nuestra muestra no se ha objetivado relación entre la FEVI y la distancia recorrida en el 6MWT como en otro estudio <sup>36,39</sup>,

en cambio otros trabajos <sup>40,41</sup> presentan relación directa entre la FEVI y la distancia recorrida, pero estableciéndose esta relación básicamente en pacientes con FEVI <45%, hecho que no se cumple en nuestra muestra, ya que la mayoría de los pacientes presentan una FEVI preservada.

### Limitaciones

Los resultados de este estudio pueden ser diferentes en caso de ampliar la muestra del estudio ya que si bien es la necesaria para el objetivo principal puede tener dificultades al analizar los subgrupos y puede disminuir su validez externa. No obstante sí es representativa de una población urbana de nuestro entorno. También ha de valorarse que la mayoría de pacientes se encuentran en fases leves-moderadas de su enfermedad y limitados a una población de clase social media y edad avanzada. Por tanto, es probable que los resultados obtenidos no sean totalmente extrapolables al conjunto de la población española con IC.

A pesar de ser un cuestionario validado y de ser el más utilizado, los resultados en la puntuación de CV no se han comparado con otros cuestionarios generales que investigan aspectos parciales de la CV.

### Nuevas líneas de investigación

Faltaría determinar la relación existente entre la puntuación en el test de CV y el número de fármacos prescritos o el número de ingresos en los casos de los pacientes en clase funcional avanzada. También sería útil poder comparar la puntuación total del test con el BNP, o este último con la distancia recorrida en el 6MWT.

## CONCLUSIONES

La CV y la CF deberían ser estudiadas en todo paciente afecto de IC atendido en AP. La compresión de la CV de estos pacientes es fundamental para el abordaje multidisciplinar del paciente y el MLWHF es una herramienta útil que mantiene una buena correlación con la severidad de la enfermedad. Asimismo el estudio de la CF a través del test de 6 minutos marcha ha mostrado una relación directa con la clase funcional y nos ofrece una información más cercana de la capacidad del paciente para la realización de las actividades de la vida diaria.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Task Force Members et al. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2008 of the European Society of Cardiology. *European Heart Journal*. 2008;29:2388-442
2. Gwady-Sridhar FH, Flintoft V, Lee DS, Lee H, Guyatt GH. A systematic review and meta-analysis of studies comparing readmission rates and mortality rates in patients with heart failure. *Arch Intern Med*. 2004;164:2315-20.
3. While A, Kiek F. Chronic heart failure: promoting quality of life. *Br J Community Nurs*. 2009;14:54-9.
4. McMurray JJV, Pfeffer MA. Heart failure. *Lancet*. 2005;365:1877-89.
5. Kannel WB, Belanger AJ. Epidemiology of heart failure. *Am Heart J*. 1991;121:951-7.
6. Barcelona: Institut Català de la Salut 2008. Guies de pràctica clínica, núm 12 (URL disponible en: [http://www.gencat.net/ics/professionals/guies/insuf\\_cardiaca.htm](http://www.gencat.net/ics/professionals/guies/insuf_cardiaca.htm))
7. Bennett JA, Riegel B, Bittner V, Nichols J. Validity and reliability of the NYHA classes for measuring research outcomes in patients with cardiac disease. *Heart Lung*. 2002;31:262-70.
8. Spertus J, Peterson E, Conard MW, Heidenreich PA, Krumholz HM, Jones P, et al. Monitoring clinical changes in patients with heart failure: a comparison of methods. *Am Heart J*. 2005;150:707-15.
9. Konstam V, Salem D, Pouleur H, Kostis J, Gorkin L, Shumaker S, et al. Baseline quality of life as a predictor of mortality and hospitalization in 5025 patients with congestive heart failure. SOLVD Investigations. Studies of Left Ventricular Dysfunction Investigators. *Am J Cardiol* 1996;78:890-5.
10. Quittan M, Wiesinger GF, Crevenna R, Nuhr MJ, Posch M, Hülsman M, et al. Cross-cultural adaptation of the Minnesota Living with Heart failure Questionnaire for german-speaking patients. *J Rehabil Med* 2001;33:182-6.
11. Garin O, Soriano N, Ribera A, Ferrer M, Pont A, Alonso J, et al. Validación de la versión española del Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ). *Rev Esp Cardiol*. 2008;61:251-9.
12. Pajarón T, Lupón J, González B, Urrutia A, Altimir S, Coll R, et al. Aplicación en España del cuestionario sobre calidad de vida <<Minnesota Living With Heart Failure>> para la insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:155-60.
13. De Rivas B, Permanyer-Miralda G, Brotons C, Aznar J, Sobreviela E. Health-related quality of life in unselected outpatients with heart failure across Spain in two different health care levels. Magnitude and determinants of impairment: the INCA study. *Qual Life Res*. 2008;17:1229-38.
14. Drexler H, Coats AJS. Explaining fatigue in congestive heart failure. *Annu Rev Med*. 1996;47:241–256.

15. Rostagno C, Gensini GF. Six minute walk test: a simple and useful test to evaluate functional capacity in patients with heart failure. *Intern Emerg Med*. 2008;3:205-12.
16. Du H, Newton PJ, Salamonson Y, Carrieri-Kohlman VL, Davidson PM. A review of the six-minute walk test: its implication as a self-administered assessment tool. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2009;8:2-8.
17. Enright P, Sheryl. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:1384-1387.
18. Braunschweig F, Linde C, Adamson PB, Magalski A, Erdmann E, Kjellstrom B, Bennett T. Continuous central haemodynamic measurements during the six-minute walk test and daily life in patients with chronic heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2009;11:594-601.
19. De Teresa E, Anguita M. Insuficiencia cardiaca, datos para el debate. 2<sup>o</sup> edición. Ed Panamericana 2007:330-335.
20. Guazzi M, Dickstein K, Vicenzi M, Arena R. Six-minute walk test and cardiopulmonary exercise testing in patients with chronic heart failure: a comparative analysis on clinical and prognostic insights. *Circ Heart Fail*. 2009;2:549-55.
21. Lee R, Chan YH, Wong J, Lau D, Ng K. The 6-minute walk test predicts clinical outcome in Asian patients with chronic congestive heart failure on contemporary medical therapy: a study of the multiracial population in Singapore. *Eur Heart J*. 2005;26:778-93.
22. Rasekaba T, Lee AL, Naughton MT, Williams TJ, Holland AE. The six-minute walk test: a useful metric for the cardiopulmonary patient. *Intern Med J*. 2009;39:495-501.
23. Castel MA, Méndez F, Tamborero D, Mont L, Magnani S, Tolosana JM et al. Six-minute walking test predicts long-term cardiac death in patients who received cardiac resynchronization therapy. *Europace*. 2009;11:338-42.
24. Alahdab MT, Mansour IN, Napan S, Stamos TD. Six minute walk test predicts long-term all-cause mortality and heart failure rehospitalization in African-American patients hospitalized with acute decompensated heart failure. *J Card Fail*. 2009;15:130-5.
25. ATS Statement: Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166:111-117.
26. Morcillo C, Aguado O, Rosell F. Utilidad del Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire en la evaluación de la calidad de vida en enfermos con insuficiencia cardiaca. *Rev Esp Cardiol*. 2007;60:1093-6.
27. Otero-Raviña F, Grigorian-Shamagian L, Fransi-Galiana L, Názara-Otero C, Fernández-Villaverde JM, del Alamo-Alonso A, et al; GALICAP study investigators. Estudio gallego de insuficiencia cardiaca en atención primaria (estudio GALICAP). *Rev Esp Cardiol* 2007;60: 373-83.
28. Barrio Ruiz C, Parellada Esquius N, Alvarado Montesdeoca C, Moll Casamitjana D, Muñoz Segura M, Romero Menor C. Insuficiencia cardíaca. Perspectiva desde atención primaria. *Atención Primaria* 2010;42:134-140.
29. De Rivas B, Permanyer-Miralda G, Brotons C, Aznar J, Sobreviela E. Perfil clínico y patrones de manejo en los pacientes con insuficiencia cardíaca atendidos ambulatoriamente en España: estudio INCA (Estudio Insuficiencia Cardíaca). *Atención Primaria* 2009;41:394-401.

30. Riegel B, Moser DK, Carlson B, Deaton C, Armola R, Sethares K, et al. Gender differences in quality of life are minimal in patients with heart failure. *J Card Fail.* 2003;9:42-8.
31. Lader E, Egan D, Hunsberger S, Garg R, Czajkowski S, McSherry. The effect of digoxin on the quality of life in patients with heart failure. *J Card Fail.* 2003;9:4-12.
32. Garin O, Ferrer M, Pont A, Rué M, Kotzeva A, Wiklund I, Van Ganse E, Alonso J. Disease-specific health-related quality of life questionnaires for heart failure: a systematic review with meta-analyses. *Qual Life Res.* 2009;18:71-85.
33. Santos JJ, Plewka JE, Brofman PR. Quality of life and clinical indicators in heart failure: a multivariate analysis. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93:159-66.
34. Athanasopoulos LV, Dritsas A, Doll HA, Cokkinos DV. Explanation of the variance in quality of life and activity capacity of patients with heart failure by laboratory data. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2009 Nov 24.
35. Riegel B, Moser DK, Glaser D, Carlson B, Deaton C, Armola R, et al. The Minnesota Living with Heart failure Questionnaire: sensitivity to differences and responsiveness to intervention intensity in a clinical population. *Nurs Res.* 2002;51:209-18.
36. Windram JD, Loh PH, Rigby AS, Hanning I, Clark AL, Cleland JG. Relationship of high-sensitivity C-reactive protein to prognosis and other prognostic markers in outpatients with heart failure. *Am Heart J.* 2007;153:1048-55.
37. Fiorina C, Vizzardi E, Lorusso R, Maggio M, De Cicco G, Nodari S et al. The 6-min walking test early after cardiac surgery. Reference values and the effects of rehabilitation programme. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2007;32:724-9.
38. Kamp O, Metra M, De Keulenaer GW, Pieske B, Conraads V, Zamorano J, et al. Effect of the long-term administration of nebivolol on clinical symptoms, exercise capacity and left ventricular function in patients with heart failure and preserved left ventricular ejection fraction: background, aims and design of the ELANDD study. *Clin Res Cardiol.* 2010;99:75-82.
39. Frankenstein L, Zugck C, Nelles M, Schellberg D, Katus H, Remppis A. Sex-specific predictive power of 6-minute walk test in chronic heart failure is not enhanced using percent achieved of published reference equations. *J Heart Lung Transplant.* 2008;27:427-34.
40. Bajraktari G, Elezi S, Berisha V, Lindqvist P, Rexhepaj N, Henein MY. Left ventricular asynchrony and raised filling pressure predict limited exercise performance assessed by 6 minute walk test. *Int J Cardiol.* 2009 Aug 19.
41. Polcaro P, Lova RM, Guarducci L, Conti AA, Zipoli R, Papucci M, et al. Left-ventricular function and physical performance on the 6-min walk test in older patients after inpatient cardiac rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil.* 2008;87:46-52.

