



EDITORIAL

Rehabilitación en pacientes ancianos frágiles con insuficiencia cardiaca aguda. Enseñanzas del REHAB-HF Pilot Study



Rehabilitation in elderly frail patients with acute heart failure. Training in REHAB-HF Pilot Study

Paola Beltrán Troncoso^{a,*} y Francesc Formiga^b

^a Sección de riesgo vascular y rehabilitación cardiaca de la Sociedad Española de Cardiología, SEC, Servicio de Cardiología, Hospital Moisès Broggi, Barcelona, España

^b Programa de Geriatria, Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

La insuficiencia cardiaca (IC) es la primera causa de hospitalización en mayores de 65 años con un gran impacto en la morbimortalidad, calidad de vida y costes del sistema sanitario. A mayor edad mayor es el efecto deletéreo sobre la capacidad funcional de un episodio de hospitalización por IC aguda (ICA)¹. Uno de los factores determinantes de este mal pronóstico es la fragilidad preexistente, la cual afecta aproximadamente a la mitad de los pacientes con IC².

Existe un creciente interés en la intersección entre fragilidad e IC, postulándose mecanismos fisiopatológicos compartidos. La fragilidad ha demostrado ser un factor de riesgo independiente de mortalidad a los 30 días de un ingreso hospitalario por ICA³. Así, cuando en un paciente coexisten fragilidad e IC, la afectación multidimensional de las capacidades físicas más allá de la capacidad aeróbica lo sitúan en una situación de alta vulnerabilidad de reingreso tras una hospitalización por ICA, muy frecuentemente por motivos distintos a la propia IC⁴.

La fragilidad está asociada con la presencia de citoquinas inflamatorias y sarcopenia, hallazgos compartidos con la IC y que contribuyen a explicar la baja tolerancia al esfuerzo que presentan de forma característica estos pacientes⁵ y justifica la necesidad de rehabilitación.

Los programas de rehabilitación cardiaca (RHC) han mostrado reducir de forma significativa las hospitalizaciones totales y por IC (25 y 39% respectivamente), y mejorar la calidad de vida en los pacientes con IC y fracción de eyección reducida^{6,7}. Por ello, el papel del ejercicio físico aeróbico regular como parte del tratamiento de los pacientes con IC y disfunción sistólica es ya reconocido en las Guías de Práctica Clínica Europeas de IC con una indicación I-A⁸.

En los pacientes con IC con fracción de eyección preservada, grupo más frecuente en los pacientes de mayor edad, la evidencia sobre el papel del ejercicio físico es más reducida⁹. Aunque el entre-

namiento ha demostrado mejorar la capacidad funcional valorada de forma objetiva mediante el consumo de O₂ pico (VO₂ pico)¹⁰⁻¹² y los parámetros ecocardiográficos de disfunción diastólica¹⁰, los mecanismos implicados están poco definidos¹¹ y se han excluido los pacientes con ICA.

Así la evidencia actualmente existente en RHC representa solo a un pequeño subgrupo de pacientes, aquellos con IC crónica, ambulatoria y clínicamente estable con una edad generalmente no mayor de 60 años^{6,7}. Los pacientes con ICA o una hospitalización reciente han sido sistemáticamente excluidos de estos estudios. Por otra parte, la fragilidad no ha sido considerada ni valorada, por lo que se ha reclamado su inclusión en los estudios de RHC¹³. Es básica la individualización de los programas de RHC atendiendo las necesidades más amplias de los pacientes ancianos con fragilidad. En el momento de diseñar programas de RHC hay que tener presente pues la situación de vulnerabilidad de los pacientes ancianos con ICA, marco distinto al de los pacientes más jóvenes ambulatorios con IC crónica estable en los que se ha generado la evidencia. En el paciente anciano además de la afectación de la función física que suele afectar múltiples dominios (equilibrio, movilidad, flexibilidad y capacidad aeróbica), frecuentemente existe cierto grado de deterioro cognitivo y de depresión¹⁴.

La fragilidad y la afectación de múltiples áreas tanto físicas como cognitivas además de afectar la calidad de vida constituyen una severa limitación para la adaptación de estos pacientes a los programas de RHC centrados en la actividad física aeróbica y por lo tanto limitan su eficacia^{15,16}. Por otra parte también pueden existir problemas de seguridad y mayor riesgo de caídas en pacientes con problemas de equilibrio¹⁷ o debilidad importante en las extremidades inferiores¹⁸.

Con el objetivo de mejorar esta situación Reeves et al.¹⁹, realizan un importante estudio con el objetivo de valorar el impacto de una intervención de rehabilitación física en los pacientes ancianos, con fragilidad y múltiples comorbilidades hospitalizados por ICA, lo que hasta ahora constituía un importante vacío en este campo y sobre el que se va a reflexionar en el presente editorial.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: paola.beltran@sanitatintegral.org (P. Beltrán Troncoso).

Diseñado como estudio piloto y por lo tanto sin poder estadístico para confirmar la hipótesis de la utilidad de la RHC en este grupo poblacional de manera definitiva, sí que nos permite conocer la factibilidad tanto de la inclusión como del seguimiento y explorar aspectos de eficacia y seguridad de una intervención de este tipo en esta prevalente y vulnerable población. Así de forma randomizada, se incluyeron un total de 27 pacientes: 15 en el grupo intervención y 12 en el control. La edad media fue de 72 años, un 59% eran mujeres y el 41% tenían IC con fracción de eyección preservada definida como una FEVI $\geq 45\%$. Los pacientes incluidos mostraban una importante alteración funcional basal con afectación en múltiples dominios de la función física, alta prevalencia de fragilidad (>50%), deterioro cognitivo leve (>80%) y síntomas de depresión (>25%). El número medio de comorbilidades fue 5, siendo las más frecuentes la insuficiencia renal crónica (67%) y la anemia (60%). Para conceptuar el perfil frágil del grupo, lo ilustra el hecho que aproximadamente la mitad de los pacientes no toleraban caminar de forma continua durante más de 2 min y/o tenían una velocidad de la marcha $\leq 0,4$ metros/segundo de forma basal. Sí que se exigía como criterio de inclusión que existiera completa autonomía en las actividades básicas de la vida diaria antes de la hospitalización y capacidad para caminar al menos 4 metros de forma continua. Se permitía el uso de andadores u otros dispositivos de ayuda.

La intervención fue individualizada según el estado basal valorado en 4 dominios: equilibrio, fuerza, movilidad y resistencia. La valoración de la capacidad física, tanto basal como a los 3 meses, se realizó mediante el Short Physical Performance Battery (SPPB) y sus tres componentes: equilibrio, velocidad de la marcha y tiempo de repeticiones en levantarse de una silla²⁰. Recordar que recientemente valores bajos en el score del SPPB también han mostrado correlación con un bajo consumo de O₂ como medida directa de la capacidad funcional en ancianos incluidos en programas de RHC²¹. Siguiendo con el estudio, se realizaron un total de 36 sesiones: 3 por semana durante 12 semanas después del alta. En aquellos en que fue factible la intervención se inició durante la hospitalización con entrenamiento durante 30 min. La intensidad se basó en la valoración subjetiva de esfuerzo percibido con la escala de Borg²² (EB) (6-20). Inicialmente de baja intensidad (EB 12) y a partir de la 2.ª semana de moderada intensidad (EB 11-15). La actividad aeróbica se centró en caminar. Tras completar las 12 semanas del programa supervisado ambulatorio se prescribió una pauta de ejercicio físico individualizada de mantenimiento no supervisado.

En el grupo de intervención se obtuvo una mejora en el SPPB a los 3 meses de 1,1 U (7,4 \pm 0,5 U vs. 6,3 \pm 0,5 U). Se considera clínicamente significativo un cambio en la puntuación del SPPB de $\geq 0,6$ U²³. También se observó mejora clínicamente significativa²³ de la capacidad funcional en el test de 6 min con una ganancia a los 3 meses de 23 metros en el grupo intervención (247 \pm 22 metros vs. 224 \pm 22 metros). En los pacientes ancianos un aspecto básico a tener en cuenta es el de la calidad de vida. Así la calidad de vida también mejoró en el grupo intervención a los 3 meses valorada por el Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire, con una ganancia de 5,4 puntos. Recordar que se consideran cambios > 5 puntos clínicamente significativos en este cuestionario²⁴.

Respecto a una variable dura como era las rehospitalizaciones por todas las causas a los 6 meses, estas se redujeron en un 29% en el grupo intervención así como los días de estancia hospitalaria (-5,4 días). Se evidenció una correlación negativa entre la mejora en la capacidad física valorada mediante la puntuación en el SPPB y los reingresos por cualquier causa a los 6 meses (-0,60) ($p < 0,01$), lo cual apunta a una posible relación de causalidad entre la función física y las rehospitalizaciones en ancianos frágiles con ICA.

El estudio comentado al tratarse de un estudio piloto tiene importantes limitaciones. Además es posible que la inclusión de estos pacientes en la vida real tenga mayores dificultades así como la adherencia. En el presente estudio de los 65 pacientes que

cumplían los criterios de inclusión y exclusión solo 30 consintieron en participar en el estudio y 3 fueron excluidos por riesgo de problemas de adherencia. Los programas de RHC más convencionales han mostrado a nivel mundial un bajo nivel de implementación a pesar de la evidencia demostrada y de ya estar recomendados en las guías lo que supone una importante barrera en su generalización²⁵. Por último, hay que tener en cuenta que la intervención propuesta en el estudio de Reeves et al.¹⁹ es altamente individualizada lo que requiere mayor dedicación del personal con repercusiones en el coste de la misma.

No obstante estas limitaciones, hay que felicitar porque el REHAB-HF piloto explora por primera vez el potencial beneficio de una intervención de este tipo en pacientes ancianos, con fragilidad e ICA. Actualmente está en fase de inclusión el REHAB-HF trial²⁶ como estudio multicéntrico que tiene previsto incluir 360 pacientes ≥ 60 años hospitalizados por ICA a un programa de rehabilitación física similar al del piloto. Tiene como objetivos evaluar tanto la mejora en la función física valorada por el SPPB como las rehospitalizaciones a 6 meses. De forma interesante, también está previsto estudiar los costes económicos de la intervención.

Los resultados de este estudio nos darán información clave donde actualmente existe un importante y reconocido vacío en la evidencia: el rol de la rehabilitación en pacientes ancianos con fragilidad, múltiples comorbilidades e ICA que esperemos vayan en la línea del estudio piloto. Es básico que los profesionales que atienden a los pacientes con IC tengan una visión global de la enfermedad y del paciente y que valoren la posibilidad de una posible RHC en los pacientes después de un ingreso por ICA. Es importante que se trabaje de manera multidisciplinar en la mejora de esta preocupante problemática.

Bibliografía

1. Bodilsen AC, Pedersen MM, Petersen J, Beyer N, Andersen O, Smith LL, et al. Acute hospitalization of the older patient: changes in muscle strength and functional performance during hospitalization and 30 days after discharge. *Am J Phys Med Rehabil.* 2013;92:789-96.
2. Denfeld QE, Winters-Stone K, Mudd JO, Gelow JM, Kurdi S, Lee CS. The prevalence of frailty in heart failure: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* 2017;236:283-9.
3. Martín-Sánchez FJ, Rodríguez-Adrada E, Vidan MT, Llopis García G, González Del Castillo J, Rizzi MA, et al. Impact of frailty and disability on 30-day mortality in older patients with acute heart failure. *Am J Cardiol.* 2017;9149:31121-9.
4. Sanchez E, Vidan MT, Serra JA, Fernández-Avilés F, Bueno H. Prevalence of geriatric syndromes and impact on clinical and functional outcomes in older patients with acute cardiac disease. *Heart.* 2011;97:1602-6.
5. Bellumkonda L, Tyrrell D, Hummel SL, Goldstein DR. Pathophysiology of heart failure and frailty: a common inflammatory origin? *Aging Cell.* 2017;16:444-50.
6. O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL, Lin L, Blumenthal JA, Ellis SJ, et al. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA.* 2009;301:1439-50.
7. Taylor RS, Sagar VA, Davies EJ, Briscoe S, Coats AJ, Dalal H, et al. Exercise-based rehabilitation for heart failure. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Apr 27, <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD003331.pub4>. CD003331.
8. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JG, Coats AJ, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J.* 2016;37:2129-200.
9. Fleg JL, Cooper LS, Borlaug BA, Haykowsky MJ, Kraus WE, Levine BD, et al. Exercise training as therapy for heart failure: current status and future directions. *Circ Heart Fail.* 2015;8:209-20.
10. Edelmann F, Gelbrich G, Düngen HD, Fröhling S, Wachter R, Stahrenberg R, et al. Exercise training improves exercise capacity and diastolic function in patients with heart failure with preserved ejection fraction: results of the Ex-DHF (Exercise training in Diastolic Heart Failure) pilot study. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58:1780-91.
11. Kitzman DW, Brubaker PH, Herrington DM, Morgan TM, Stewart KP, Hundley WG, et al. Effect of endurance exercise training on endothelial function and arterial stiffness in older patients with heart failure and preserved ejection fraction: a randomized, controlled, single-blind trial. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62:584-92.
12. Pandey A, Kitzman DW, Brubaker P, Haykowsky MJ, Morgan T, Becton JT, et al. Response to endurance exercise training in older adults with heart failure with preserved or reduced ejection fraction. *J Am Geriatr Soc.* 2017;65:1698-704.
13. Vigorito C, Abreu A, Ambrosetti M, Belardinelli R, Corrà U, Cupples M, et al. Frailty and cardiac rehabilitation: A call to action from the EAPC Cardiac Rehabilitation Section. *Eur J Prev Cardiol.* 2017;24:577-90.

14. Reeves GR, Whellan DJ, Patel MJ, O'Connor CM, Duncan P, Eggebeen JD, et al. Comparison of frequency of frailty and severely impaired physical function in patients > 60 years hospitalized with acute decompensated heart failure versus chronic stable heart failure with reduced and preserved left ventricular ejection fraction. *Am J Cardiol*. 2016;117:1953–8.
15. Witham MD, Fulton RL, Greig CA, Johnston DW, Lang CC, van der Pol M, et al. Efficacy and cost of an exercise program for functionally impaired older patients with heart failure: a randomized controlled trial. *Circ Heart Fail*. 2012;5:209–16.
16. Giallauria F, Vigorito C, Tramarin R, Fattirolli F, Ambrosetti M, De Feo S, et al. Cardiac rehabilitation in very old patients: data from the Italian Survey on Cardiac Rehabilitation-2008 (ISYDE-2008)—official report of the Italian Association for Cardiovascular Prevention, Rehabilitation, and Epidemiology. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2010;65:1353–61.
17. Tilson JK, Wu SS, Cen SY, Feng Q, Rose DR, Behrman AL, et al. Characterizing and identifying risk for falls in the LEAPS study: a randomized clinical trial of interventions to improve walking poststroke. *Stroke*. 2012;43:446–52.
18. Chiarantini D, Volpato S, Sioulis F, Bartalucci F, del Bianco L, Mangani I, et al. Lower extremity performance measures predict long term prognosis in older patients hospitalized for heart failure. *J Card Fail*. 2010;16:390–5.
19. Reeves GR, Whellan DJ, O'Connor CM, Duncan P, Eggebeen JD, Morgan TM, et al. A Novel rehabilitation intervention for older patients with acute decompensated heart failure: The REHAB-HF Pilot Study. *JACC Heart Fail*. 2017;5:359–66.
20. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admissions. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1994;49:85–94.
21. Rengo JL, Savage PD, Shaw JC, Ades PA. Directly measured physical function in cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2017;37:175–81.
22. Borg G. Psychophysical bases of perceived exertion. *J Med Sci Sports Exercise*. 1982;14:377–81.
23. Perera S, Mody SH, Woodman RC, Studenski SA. Meaningful change and responsiveness in common physical performance measures in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2006;54:743–9.
24. Flynn KE, Pina IL, Whellan DJ, Lin L, Blumenthal JA, Ellis SJ, et al. Effects of exercise training on health status in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA*. 2009;301:1451–9.
25. Kotseva K, Wood D, de Bacquer D, de Backer G, Rydén L, Jennings C, et al. EUROASPIRE IV: A European Society of Cardiology survey on the lifestyle, risk factor and therapeutic management of coronary patients from 24 European countries. *Eur J Prev Cardiol*. 2016;23:636–48.
26. Reeves GR, Whellan DJ, Duncan P, O'Connor CM, Pastva AM, Eggebeen JD, et al. Rehabilitation therapy in older acute heart failure patients (REHAB-HF) trial: Design and rationale. *Am Heart J*. 2017 Mar;185:130–9.