

El Impacto del CPAP en la Rehabilitación Cardíaca de Pacientes con ICC: Caso Clínico

Murillo Frazão de Lima e Costa¹, Matheus Pires de Barros², José Hariston Morais Lima³

VITACOR - Reabilitação Pulmonar e Cardíaca¹; Centro Universitário de João Pessoa²; Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa³, PB - Brasil

La insuficiencia cardíaca congestiva es una patología que limita la función física del paciente. En este estudio fue analizada una paciente, realizando un programa de rehabilitación cardíaca asociado a la presión positiva continua en las vías aéreas, realizando antes del estudio y después de 6 semanas, el test de caminata de 6 minutos (TC6M), cuestionario de calidad de vida y ecocardiograma. La paciente aumentó la distancia en el TC6M de 152,5 m a 520,44 m. El cuestionario Minnesota redujo de 62 a 18. La fracción de eyección subió de 33% a 36%. En la paciente estudiada la conducta mejoró el desempeño físico y la calidad de vida.

los síntomas de la ICC. Esta mejora es conseguida a través del aumento de la presión intratorácica, que reduce la pre y pos-carga del ventrículo izquierdo como la presión transmural, culminando con un aumento del volumen de curso y de salida. Así puede decirse que el CPAP mejora la mecánica del corazón insuficiente⁴.

La principal característica de esos pacientes es la intolerancia a los esfuerzos físicos, detectada a través de la disnea y fatiga, basándose en ese presupuesto, se vuelve necesario la inserción de esos individuos en un programa de rehabilitación cardiovascular con el objetivo de permitir al cardiópata retornar cuanto antes a una vida activa y productiva².

Introducción

Actualmente la insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) alcanza a miles de personas en todo el mundo, siendo considerada por algunos autores como estado de pandemia¹. De acuerdo con una reciente revisión realizada por el Sistema Único de Salud (SUS), cerca de 23 millones de individuos son portadores de ICC, ocurriendo 2 millones de nuevos casos cada año², volviéndose una prioridad para la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se estima que en Brasil 6,4 millones de personas sufran este síndrome, alcanzando de 1% a 2% de la población general².

Tales pacientes se benefician directamente de un entrenamiento físico regular, ya que el mismo promueve una mejora progresiva de la tolerancia al esfuerzo, reducción de la frecuencia cardíaca de reposo, aumento del consumo máximo de oxígeno (VO₂) y mayor oferta de oxígeno (O₂) al miocardio, aumento de la capacidad oxidativa de la musculatura esquelética³.

El uso de presión positiva parece ventajoso en esa población. El tratamiento a través de presión positiva en la vía aérea (CPAP) puede mejorar la función cardíaca y aliviar

Método

La investigación fue del tipo estudio de caso, siendo reclutada una paciente del sexo femenino, de 51 años de edad, con Insuficiencia Cardíaca de origen chagásico, presentando clase funcional III (*New York Heart Association*)², no presentando comorbilidades musculoesqueléticas ni pulmonares. Antes de iniciar el protocolo de Rehabilitación Cardíaca y después de concluidas las seis semanas, la paciente fue sometida a un Ecocardiograma, cuestionario de calidad de vida (*Minnesota Living with Heart Failure* adaptado)² y Test de Caminata de Seis Minutos⁵, durante las evaluaciones la paciente fue acompañada por el mismo examinador, que era ciego al tratamiento. El protocolo de entrenamiento fue compuesto de cuatro sesiones semanales durante un período de seis semanas, siendo aplicada una presión positiva continua de 10 cmH₂O en las vías aéreas durante todo el tiempo de la sesión (CPAP ResMed LightWeight II).

Las sesiones de entrenamiento estaban compuestas de actividad aeróbica en cinta o bicicleta ergométrica (Reebok TR1 y Reebok Power Bike, respectivamente), alternadamente cada día, y ejercicios de resistencia para miembros superiores e inferiores (Pesas y Canilleras Reebok, respectivamente), también alternadamente cada día. Durante las sesiones de entrenamiento la paciente fue acompañada siempre por el mismo supervisor. En la primera semana de entrenamiento la actividad aeróbica tuvo una duración de 20 minutos y fueron realizados tres ejercicios de resistencia. En la segunda semana de entrenamiento la actividad aeróbica tuvo una duración de 25 minutos y fueron realizados cuatro ejercicios de resistencia. De la tercera a la sexta semana de entrenamiento la actividad aeróbica tuvo una duración de 30 minutos y fueron realizados cinco ejercicios de resistencia. Durante la actividad aeróbica la

Palabras clave

Insuficiencia cardíaca, ejercicio, rehabilitación, calidad de vida.

Correspondencia: Murillo Frazão de Lima e Costa •

Av. Nossa Senhora dos Navegantes, 205, Apto 1101 - Tambaú - 58039-110 - João Pessoa, PB - Brasil

E-mail: murillo.frazao@gmail.com

Artículo recibido el 30/06/09; revisado recibido el 09/10/09; aceptado el 29/10/09.

paciente era mantenida en la frecuencia cardíaca blanco (70-80% de la FCmax) y era aumentada,lcada dos semanas, por lo menos 1 kg de carga en los ejercicios de resistencia (hasta el límite de la paciente).

La paciente tuvo monitoreadas cada 15 minutos, la presión arterial, la frecuencia cardíaca y la saturación periférica de oxígeno (oxímetro de pulso DIGIT).

Resultados

En la primera evaluación la paciente presentó al Ecocardiograma una fracción de eyección de 33%, siendo elevada a 36% después del protocolo de entrenamiento (Gráfico 1). En el cuestionario de calidad de vida la paciente presentó inicialmente una suma de 62 puntos, siendo reducida a 18 después del protocolo de entrenamiento. Al realizar el test de caminata de 6 minutos inicialmente la paciente recorrió una distancia de 152,5 m, siendo aumentada a 520,44 m

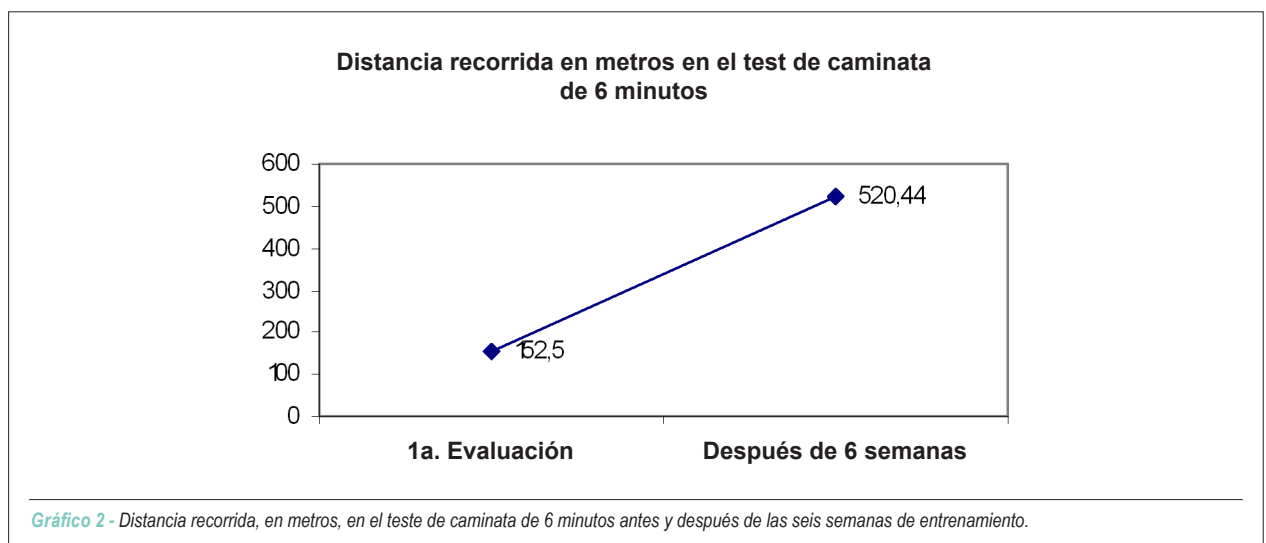
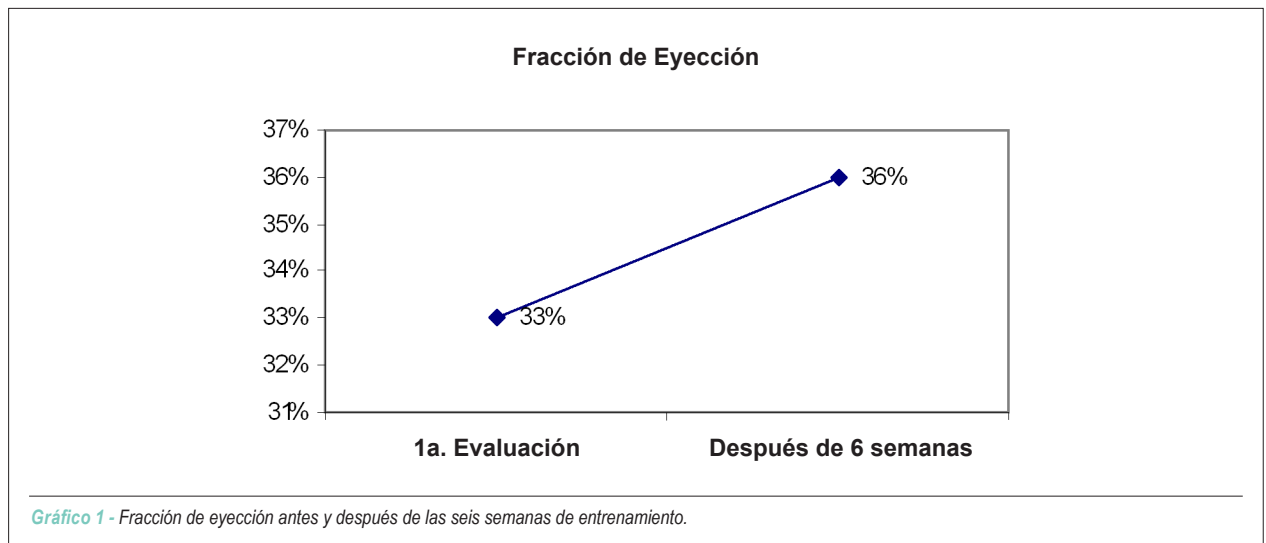
después del entrenamiento (Gráfico 2).

Fue verificado que el consumo de oxígeno por el miocardio (PA sistólica X FC), presentó un valor inicial de 10.200, cayendo a 8.280 después del protocolo de entrenamiento. Se constató también una reducción en la clase funcional de la paciente de III a II.

Discusión

Nuestro trabajo analizó los efectos de un programa de rehabilitación cardíaca asociado al uso de presión positiva en las vías aéreas para tratamiento de pacientes con ICC.

Algunos estudios indican que el uso del CPAP puede mejorar la función cardíaca y pulmonar, y aliviar los síntomas en pacientes con ICC^{4,6} funcionando como terapia coadyuvante en esos pacientes. Los resultados expresados en la presente investigación están en analogía con los presentados por el estudio de Wittmer et al⁷, que concluyó que el CPAP



Caso Clínico

mejora la tolerancia al esfuerzo físico. Aunque los autores supracitados habían evaluado la función pulmonar, no definen la influencia de la función pulmonar y/o hemodinámica en los resultados obtenidos⁷.

Tales resultados se correlacionan directamente con el razonamiento de algunos autores^{8,3}, relatando que la práctica de ejercicios físicos reduce tanto la PA sistólica como la FC, con consecuente disminución del MVO_2 . Asociado a esos efectos, la utilización del CPAP reduce la FC en pacientes con ICC disminuyendo la actividad simpática, reduciendo así la MVO_2 ^{7,9}.

En un estudio randomizado y controlado, en el cual se realizó entrenamiento físico en pacientes portadores de ICC por 6 meses, se observó un aumento estadísticamente significativo en la fracción de eyección del ventrículo izquierdo en el grupo de entrenamiento (aumento de 30 a 35%)¹⁰. Nuestro estudio de caso obtuvo resultados semejantes, mientras que los resultados fueron obtenidos en un espacio de tiempo mucho menor (6 semanas), hecho este que nos llevó a la hipótesis de que el CPAP acelera ese proceso.

Conclusión

En nuestro estudio la asociación del CPAP a la rehabilitación cardíaca se mostró de gran valor para la mejora del desempeño físico, función cardíaca y calidad de vida de la paciente. Tal conducta no presentó complicaciones. Estudios randomizados, controlados y multicéntricos son necesarios para demostrar esos beneficios en gran escala.

Potencial Conflicto de Intereses

Declaro no haber conflicto de intereses pertinentes.

Fuentes de Financiación

El presente estudio no tuvo fuentes de financiación externas.

Vinculación Académica

No hay vinculación de este estudio a programas de postgrado.

Referencias

1. Mesquita ET, Socrates J, Rassi S, Villacorta H, Mady C. Insuficiencia cardíaca com função sistólica preservada. *Arq Bras Cardiol.* 2004; 82: 494-500.
2. Bueno AKM, Umeda IIK, Kawauchi TS. Fisioterapia na reabilitação de pacientes com miocardiopatia. In: *Manual de fisioterapia na reabilitação cardiovascular.* São Paulo: Manole; 2006. p. 103-39.
3. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Consenso nacional de reabilitação cardiovascular. *Arq Bras Cardiol.* 1997; 69 (4): 267-91.
4. Sin DD, Logan AG, Fitzgerald FS, Liup PP, Bradley D. Effects of continuous positive airway pressure on cardiovascular outcomes in heart failure patients with and without Cheyne-Stokes respiration. *Circulation.* 2000; 102: 61-6.
5. ATS Statement: Guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002; 166: 111-7.
6. Yan AT, Bradley D, Liu PP. The role of continuous positive airway pressure in the treatment of congestive heart failure. *Chest.* 2001; 120: 1675-85.
7. Wittmer VL, Simoes GMS, Sogame LCM, Vasquez EC. Effects of continuous positive airway pressure on pulmonary function and exercise tolerance in patients with congestive heart failure. *Chest.* 2006; 130: 157-63.
8. Leon SA, Franklin BA, Costa F, Balady GJ, Berra KA, Stewart KJ, et al. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. *Circulation.* 2005; 111: 369-76.
9. Kaye DM, Mansfield D, Aggarwal A, Naughton MT, Esler MD. Acute effects of continuous positive airway pressure on cardiac sympathetic tone in congestive heart failure. *Circulation.* 2001; 103: 2336-8.
10. Hambrecht R, Gielen S, Linke A, Fiehn E, Yu J, Walther C, et al. Effects of exercise training on left ventricular function and peripheral resistance in patients with chronic heart failure: a randomized trial. *JAMA.* 2000; 283: 3095-101.