

Rehabilitación cardíaca en pacientes Chagásicos con insuficiencia cardíaca

Jorge Mitelman^a, Luisa Gimenez^a, Marta Ruggiero^a, Jorge Fuse^a, Aída Núñez-Burgos^b, Karina Palacios^b

a. Unidad de Cardiología Hospital Álvarez, Buenos Aires, República Argentina. Tel/fax +(541) 4862-7916;

jorgemitelman@yahoo.com.ar

b. Instituto Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Fundación Barceló. República Argentina.

Recibido: 18-08-2008. Aprobado: 30-09-2008.

RESUMEN

Introducción: La capacidad funcional de los pacientes Chagásicos con insuficiencia cardíaca crónica suele deteriorarse en forma significativa y progresiva. Los programas de rehabilitación cardiovascular (RHCV) han demostrado amplios beneficios en pacientes con otras cardiopatías y múltiples factores de riesgo.

Objetivo: Evaluar la mejoría de la capacidad funcional en pacientes portadores de Insuficiencia Cardíaca de etiología Chagásica, con un protocolo de RHCV durante un año.

Material y Métodos: Se incluyeron pacientes en clase funcional II de la NYHA. A todos los pacientes se los evaluó con la prueba de caminata de 6 minutos, consumo de oxígeno máximo (VO₂ max) en ml/kg/min, capacidad funcional (en equivalentes metabólicos, METS), escala de percepción de esfuerzo de Borg, índice de eficiencia miocárdica (IEM) y la fracción de eyección (FE). Estos parámetros se valoraron cada 3 meses y se comparó cada paciente contra sí mismo al cabo de un año.

Resultados: Ingresaron 42 pacientes, 17 varones de 41 a 56 años (promedio 54); y 25 mujeres de 45 a 57 años (promedio de 51), en clase funcional II, cuya prueba de caminata de 6 minutos fue de 375 metros, VO₂ max 15-18, 4.28-5.14 METS, escala de Borg 4-5, IEM 0.82 y FE=0.35. Al finalizar el año, 30 pacientes completaron el programa de RHCV: pasaron de clase funcional I, prueba de caminata de 6 min > 375 metros, VO₂ max 20-25, 6-7METS, escala de Borg 5-7, IEM 1,17 y FE=0.45.

Conclusiones: La aplicación de un programa de rehabilitación en pacientes Chagásicos con insuficiencia cardíaca en clase funcional II, se tradujo en una mejoría de la capacidad funcional (evaluada por distintos índices). La realización del entrenamiento físico programado, en estos enfermos demostró resultados satisfactorios, con una adherencia importante al tratamiento.

Palabras clave: Chagas. Insuficiencia cardíaca, rehabilitación cardiovascular.

ABSTRACT

Cardiac rehabilitation in chagasic patients with heart failure

Introduction: The functional capacity of chagasic patients with chronic heart failure, tends to deteriorate in a significant and progressive manner. Rehabilitation programs have demonstrated clear benefits in patients with other cardiomyopathies and patients with multiple risk factors.

Objective: To evaluate the functional capacity in chagasic patients with heart failure, New York Heart Association (NYHA) functional class II, in a one year period with a cardiac rehabilitation protocol. **Materials and Methods:** We included patients in NYHA functional class II. All of them were evaluated with 6 minutes walk test, maximal oxygen consumption (VO₂ max) in ml/kg/min, functional capacity (in metabolic equivalents, METS), Borg's effort perception scale, myocardial efficiency index (IEM) and ejection fraction (FE). These parameters were valorated each 3 months and were compared between patients against themselves, at a year of follow-up.

Resultados: We recruited 42 patients, 17 males of 41 - 56 years old (mean 54) and 25 females of 45 a 57 years old (mean 51), in functional class II. The mean 6 minutes walk test was 375 meters, VO₂ max 15-18 ml/kg/min, functional capacity was 4.28-5.14 METS, Borg's scale 4-5, IEM was 0.82 and FE 0.40. After one year, 30 patients completed the rehabilitation program and change their functional class to I, the six minutes walk test was > 375 m, VO₂ max 20-25 ml/kg/min, functional capacity 6-7 METS, Borg's scale 5-7, IEM 1.17 and FE 0.45

Conclusions: The application of the rehabilitation program in one group of Chagasic patients with heart failure and NYHA functional class II, resulted in an improvement in the functional capacity, evaluated by different indexes, and had a positive psychological influence. Carrying out programmed physical training in these patients, demonstrated satisfactory results with an important adherence to the treatment.

Key words: Chagas. Heart Failure, Cardiac Rehabilitation.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Chagas continúa siendo un problema de salud pública a pesar del tiempo transcurrido desde su descubrimiento por Carlos Chagas. Originada en el ámbito rural, las migraciones han trasladado a los portadores y a los enfermos a las grandes urbes. En América se estima el número de afectados en cerca de 15 millones de individuos, distribuidos en 18 países; de ellos, aproximadamente el 30% desarrollará complicaciones cardíacas y el 10% distintos grados de insuficiencia cardíaca que deteriora la calidad de vida de estos enfermos¹⁻³.

Los cambios estructurales que se producen en la miocardiopatía chagásica tienen su origen en la intensa fibrosis que se instala a partir de la agresión parasitaria y de múltiples mecanismos fisiopatológicos tales como lesión endotelial, alteración del sistema nervioso autónomo y neuroendocrino y otros aun desconocidos, que llevan a un remodelamiento y deterioro funcional progresivo, más importante que el de la enfermedad coronaria⁴⁻⁷. Actualmente se considera a la insuficiencia cardíaca (IC) una verdadera pandemia; los estudios recientes han asignado a la etiología (chagásica) de un 4 a un 6%, debido probablemente a errores en su registro⁸⁻¹⁰.

Estos enfermos, en su mayor parte, de escasos recursos económicos, deben afrontar dificultades para cumplir con tratamientos que incluyen varios medicamentos simultáneos, costosos dispositivos electrónicos e incluso el trasplante cardíaco, lo que lleva a minusvalía y afectación de su calidad de vida para ellos y sus familiares. La rehabilitación cardiovascular favorece la restitución del individuo con la mayor capacidad funcional posible a su entorno laboral, social y familiar. El objetivo de este estudio es evaluar la mejoría de la capacidad funcional en pacientes portadores de IC de origen chagásico con un protocolo de rehabilitación cardiovascular (RHCV).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se reclutaron pacientes con diagnóstico serológico de enfermedad de Chagas en IC compensada en clase funcional II de la *New York Heart Association* (NYHA)¹¹, confirmado con 3 reacciones, según criterios del Instituto de Parasitología Fatalá Chaben: 1) Reacción de hemoaglutinación indirecta con títulos >1/32, 2) Método de ELISA y 3) Prueba de inmunofluorescencia con títulos > 1/32. Se excluyeron pacientes con clase funcional NYHA III y IV, los portadores de arritmias ventriculares complejas, de anemia y antecedentes de adicción a drogas o alcohol.

A todos se les realizó examen clínico y análisis de laboratorio completos, radiografía de tórax de frente, ecocardiograma bidimensional y Doppler, Ergometría, registro electrocardiográfico Holter de 3 canales. La rehabilitación fue realizada por un equipo multidisciplinario conformado por médicos cardiólogos, psicólogo, kinesiólogo y nutricionista. El plan de RHVC incluyó actividad física progresiva con ejercicios intermitentes con intervalos de descanso cortos: 60 segundos con carga en cicloergómetro, 30 segundos sin carga (tiempo total 20 minutos), combinados con ejercicios respiratorios y de otros grupos musculares. Se realizaron 3 sesiones por semana, complementadas con actividad aeróbica y caminata. Los controles en cada sesión fueron: frecuencia cardíaca, tensión arterial, frecuencia respiratoria y electrocardiograma. Cada 3 meses, por un período de un año, se realizó la prueba de caminata de 6 minutos, escala de percepción de esfuerzo de Borg⁹, ecocardiograma y prueba ergométrica, valorándose

la capacidad funcional (CF) en METS, el consumo máximo de oxígeno (VO₂ max) en ml/kg/min; el índice de eficiencia miocárdica (IEM) y la fracción de eyección. El IEM se determinó con la siguiente ecuación: kilogrametros (kgmt) / doble producto multiplicado por 10⁻² / superficie corporal (en m²)¹³; sus valores normales son: 1,25 ±0,32 en hombres y 1,16 ±0,29 en mujeres. Todos los parámetros evaluados se compararon en cada paciente contra sí mismo al final del período de seguimiento. Los comités de Docencia e investigación y el de Ética de las Instituciones participantes aprobaron el protocolo que cumple con la Declaración de Helsinki y en todos los pacientes se obtuvo consentimiento informado por escrito.

Análisis estadístico. Las diferencias univariadas entre grupos de datos cualitativos fueron evaluadas con la prueba Chi², con corrección de Yates. Las diferencias entre grupos de datos cuantitativos fueron exploradas mediante la prueba *t de Student* para muestras independientes. Se consideraron significativos los valores de *p* menores de 0.05, para 2 colas. Los programas empleados fueron: SS/Statística, StatSoft, Tulsa, EEUU, 1993; Epi info, Versión 1.1.2.2001.

RESULTADOS

Se incluyeron 42 pacientes: 17 masculinos (41 a 56 años, promedio 54 años) y 25 femeninas (45 a 57 años, promedio 51 años), cuadro 1. Todos estaban medicados con enalapril, carvedilol y amiodarona. Cinco pacientes que presentaron arritmias complejas, se vieron obligados a abandonar la rehabilitación y 7 se retiraron por razones socio-económicas (Figs. 1-3). Treinta individuos (71,4%) concluyeron el año de RHCV y todos ellos pasaron de clase funcional II a I de la NYHA y mostraron mejoría en la prueba de caminata en 6 minutos, VO₂ max, escala de Borg, índice de Aptekar y fracción de eyección (cuadro 2)

DISCUSIÓN

Se han producido importantes progresos en el diagnóstico y en el tratamiento farmacológico de la IC los últimos años, pero su mortalidad y morbilidad siguen siendo muy elevadas, con altas tasas de ingreso hospitalario y costo económico considerable para los sistemas de salud. En la enfermedad de Chagas, el estudio Remida mostró una prevalencia de IC del 5,47% y el estudio Office-IC, cercano al

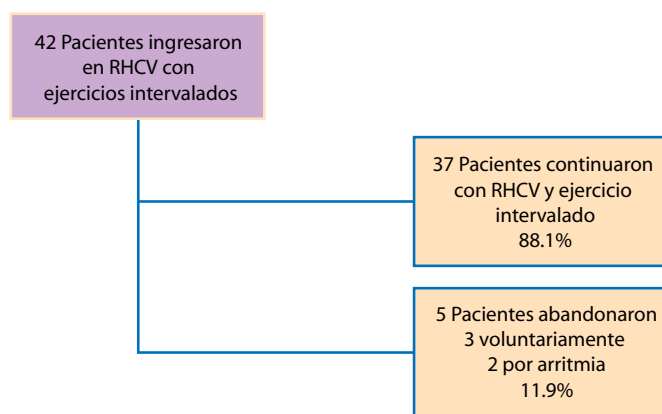


Figura 1. Avance del estudio a los 3 meses.

Rehabilitación cardíaca en pacientes Chagásicos con insuficiencia cardíaca

Jorge Mitelman, Luisa Gimenez, Marta Ruggiero, Jorge Fuse, Aída Núñez-Burgos, Karina Palacios

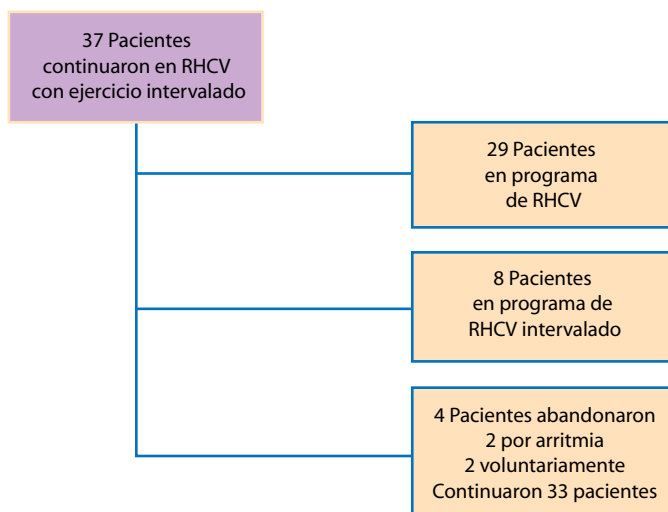


Figura 2. A los 6 meses.

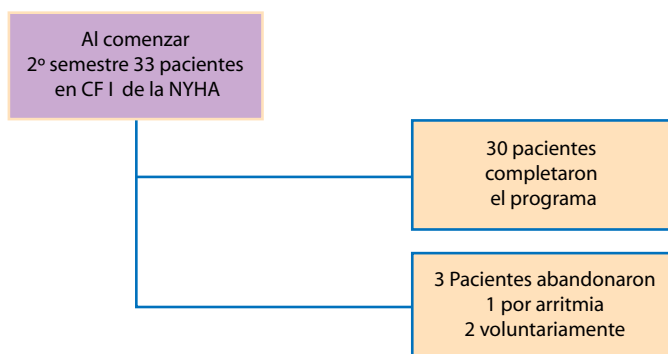


Figura 3. A los 12 meses.

Cuadro 1
Características generales de la población estudiada

	INICIO	
Pacientes	42	
Sexo	25 mujeres	17 hombres
Edad	51	54

6%^{9,10}. La magnitud del problema es tan importante, que es necesario buscar nuevos tratamientos de la IC además de la terapia farmacológica convencional. Los efectos benéficos del ejercicio son conocidos en la cardiopatía isquémica y en la IC desde hace mucho tiempo y nadie discute su indicación en prevención secundaria; aún es controvertida en prevención primaria. Numerosos estudios revelan que existe un mayor acceso a programas de actividad física controlada en sectores de mayores ingresos económicos^{14,15}. El paciente chagásico habitualmente pertenece a grupos poblacionales de bajos ingresos, con menor disponibilidad de servicios médicos. En nuestro país, a pesar de la vasta experiencia en rehabilitación en muchos centros hospitalarios públicos y privados, no hemos encontrado ninguna comunicación sobre esta terapia en pacientes chagásicos. El ejercicio físico disminuye la tensión arterial, la agregación plaquetaria -alterada en los enfermos chagásicos⁵- y, probablemente, mejore la estabilidad eléctrica, disminuyendo la generación de arritmias y el riesgo de muerte súbita, amenaza siempre presente en estos pacientes.

A través de los resultados obtenidos podemos inferir la importancia de la actividad física en los pacientes con patología chagásica. En nuestra experiencia, el sistema de entrenamiento generó una notable mejoría en el rendimiento físico de los pacientes, presentando

Cuadro 2
Resultados

	Inicio	Al año	p
Clase Funcional	II	I	-
Test de caminata 6 minutos (m)	= 6 < 375	> 375	0.01
Consumo de oxígeno (ml/kg/min)	18	20-25	0.01
Equivalente metabólico (MET)	4-5	6-7	0.01
Índice de eficiencia miocárdica	0.82	1.17	0.01
Escala de Borg	5 - 6	4	0.01
Fracción de eyección	0.35	0.45	0.05

también efectos psicológicos benéficos^{16,17}. En el presente estudio, los beneficios derivados del programa de rehabilitación cardiaca comenzaron a obtenerse al final del tercer mes. Los ejercicios fueron sólo una parte de la RHCV; también se controlaron los factores de riesgo asociados: tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes, dislipidemias, obesidad, los aspectos psicológicos y otras comorbilidades. La RHCV como tratamiento, produjo una mejoría en la clase funcional, lo que permitió una mejor adaptación psicosocial, similar a lo informado en pacientes con insuficiencia cardíaca de etiología coronaria¹⁸. Por último, debemos mencionar el problema de adhesión del paciente al programa de rehabilitación: los pacientes no continúan de manera sistemática su plan de ejercicio por distintas razones, entre ellas, las de orden económico¹⁹; 7 de los enfermos de nuestro estudio abandonaron la terapia por ese motivo, siendo similar el porcentaje de abandono al de otras condiciones patológicas¹⁹.

CONCLUSIONES

La RHCV es un método terapéutico eficaz de suma utilidad en pacientes con IC chagásica, cuyo costo es mucho menor que otras intervenciones. Permite mejorar la calidad de vida de los pacientes y su reinserción social, familiar y laboral. En esta población, es necesario explorar sus efectos con mayor tiempo de seguimiento y número de casos, para conocer su impacto en el pronóstico.

REFERENCIAS

- Salvattella R. Cambio de los parámetros epidemiológicos por la interrupción de la transmisión y descenso de la enfermedad de Chagas 1999-2006. TDR/WHO/PAHO
- Mitelman J. Chagas. Un compromiso moral permanente. Artículo de Opinión. Rev. Arg. Cardiol. 2005; 73:135-136.
- Mitelman J., Giménez L. La enfermedad olvidada: Chagas. Rev. Fed. Arg. Cardiol. 2005; 34: 52-55.
- Mitelman J., Giménez L., Manzullo E., Romero-Villanueva H. Utilización de Métodos Diagnósticos Incruentos para la Detección de Lesiones Miocárdicas en el Período Indeterminado de la Infección Chagásica Crónica. Rev. Arg. Cardiol. 2000; 68: 797-799.
- Mitelman J., Giménez L., González C. y cols. Asociación entre Disfunción Endotelial por Prueba de Isquemia con Eco-Doppler Braquial y Factor Von Willebrand en la Enfermedad de Chagas. Rev. Arg. de Cardiol. 2001; 69: 274-279
- Giménez L, Mitelman J. Anticuerpos antirreceptores autonómicos, alteraciones de la variabilidad de la frecuencia cardiaca y arritmias, en sujetos con enfermedad de Chagas. Rev Arg Cardiol 2003; 71:109-113.
- Mitelman J., Giménez L., Palacios K. y col. Anticuerpos Antirreceptores a Neurotransmisores y su Correlación con la Alteración de la Dispersión del QT y de la Variabilidad de la Frecuencia Cardíaca. Reblampa 2006.19: 408-415.
- Doval H., Nul D., Grancelli H., Perrone S., Bortman G., Curiel L. Randomized trial of low-dose amiodarone in severe congestive heart failure. The Lancet 1994; 344: 493-497
- Thiere J., Belziti C., Francesia A. Registro Office IC. Rev. Arg. Cardiol. 2006; 74: 109-116.
- Lastiri H., Beloscar J., Dumon C., et al. Remida II: Registro de miocardiopatía dilatada en Argentina. Seguimiento de pacientes. Rev. Fed. Arg. Cardiol. 2005; 34: 366-372.
- Hurst J.W., Morris D.C., Alexander R.W. The use of the New York Heart Association's classification of cardiovascular disease as part of the patient's complete Problem List. Clin. Cardiol. 1999; 22: 385-90.
- Borg G. Psycho-physical bases of perceived exertion. Med. Scie. Sports Exerc. 1982; 14: 377-381.
- Vazquez A., Mindlin F., Aptekar M. Evaluación de la eficacia miocárdica mediante un índice ergométrico. Rev. Arg. Cardiol. 1981; 49: 22-33.
- Werger N.M. Current status of cardiac rehabilitation. J. Am. Coll. Cardiol. 2008; 51: 1619-1631.
- Levin L.A., Perk J., Hedback J. Cardiac rehabilitation: a cost analysis. J. Intern. Med. 1991; 230: 427-434.
- Giménez L., Mitelman J. Recuperación del enfermo chagásico. En: Mitelman J., Giménez L. Editores. Enfermedad de Chagas Mazza en las grandes Ciudades. Roemmers. Buenos Aires. Argentina, 2008; 151-158.
- Núñez-Burgos F., Núñez-Burgos J., Mitelman J. Ergometría y rehabilitación. En: Mitelman J., Giménez L. editores. Miocardiopatía Chagásica: un enfoque actual. Biblioteca Médica Sanofi-Aventis, Buenos Aires Argentina. 2007; 71-76.
- Sanagua J., Acosta G., Rasmussen R. La rehabilitación cardiaca en la prevención secundaria Rev. Fed. Arg. Cardiol. 1999 28: 337-343.
- Rivas-Estany E. Fase de mantenimiento de la rehabilitación cardíaca. Características Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc 1999; 13(2): 149-57.