

CAPITULO XII

RECUPERACION DEL ENFERMO CHAGASICO



Recuperación del enfermo Chagásico

Dr Jorge E Mitelman/Dra Luisa Gimenez

La Rehabilitación Cardiovascular (RHCV) ha sido definida por la OMS como el conjunto de acciones médicas que son aplicadas a los pacientes cardiovasculares con el objetivo de llevarlos al mejor estado posible en su condición física, psíquica y social-vocacional, ayudándolos a recuperar y/o mantener un rol activo dentro de la comunidad (1).

Es considerada por algunos autores como una herramienta de prevención secundaria (2) que debe tener:

- a) una estrategia educativa que abarque al paciente, y a la familia;
- b) un plan de actividad física y psicológica
- c) un sistema de control médico continuo, que le aporte sostén al tratamiento farmacológico y psicológico

Estas premisas contribuirían a la adherencia del paciente a esta terapéutica muy promisoría, para la calidad de vida del individuo.

Diversos estudios en pacientes con coronariopatía, aunque en pequeña proporción, han demostrado, que las complicaciones (arritmias severas, muerte súbita) no son significativas y si bien no se ha podido demostrar el valor pronóstico de esta terapéutica, los resultados muestran mejoría en la capacidad funcional, con aumento significativo de la Fracción de Eyección, sin efecto sobre la remodelación cardíaca.

La capacidad funcional como ya se conoce está relacionada con el consumo de oxígeno (VO₂ mx) sobre el que influyen factores como la ventilación pulmonar, y las respuestas vascular periférica y neurohumoral, el gasto cardíaco, siendo la que nos permite evaluar la evolución del paciente.

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 que causa progresivamente el deterioro de la función ventricular sistólica y diastólica con activación de respuestas biológicas mas importante en muchos casos que el de la enfermedad coronaria (4,5,6) que conducen a la insuficiencia cardíaca .Actualmente se considera a la insuficiencia cardíaca una verdadera pandemia, pero los estudios recientes por subregistros evidentes han ubicado a las de esta etiología entre un 4 a un 5% de las causantes de la misma. en nuestro país. A pesar de los avances en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca una reciente publicación comunica una mortalidad a cinco años (Long Term trends in the incidence of and survival with heart failure.Eng J Medicine 2002 Levy D) de la misma del 59% ajustado por edades Las manifestaciones clínicas de disnea y fatiga limitan la tolerancia al ejercicio, mas la retención hídrica, alteran la capacidad funcional y la calidad de vida

Las consecuencias que deben afrontar estos enfermos en la mayoría de los casos de escasos recursos económicos, con dificultades para cumplir con tratamientos que incluyen varios medicamentos simultáneos; múltiples hospitalizaciones o costosísimos dispositivos electrónicos e incluso el trasplante cardíaco llevan a una minusvalía y afectación funcional con consecuencias psíquicas y sociales que enrarecen su relación con su entorno familiar. y social La angustia y preocupación por las consecuencias de su



enfermedad hace que empleen mecanismos psicológicos compensatorios que se expresan en la necesidad de apoyo sostenido del médico y de su familia o por el contrario niega su enfermedad o le es indiferente. En muchos casos nos encontramos con pacientes dóciles y pasivos. En todos los casos es importante la actitud médica comprensiva y continente, con explicaciones claras sobre la naturaleza de la enfermedad, significado de los exámenes que se le soliciten; tratamientos instaurados, tratando de involucrar a la familia en el apoyo emocional.

En Brasil (Recife) el Dr. Wilson de Oliveira Jr ha creado una asociación de portadores y enfermos de esta nosología de apoyo y contención con resultados altamente satisfactorios donde canalizan sus inquietudes, reciben información y construyen mecanismos psicológicos de equilibrio emocional junto con sus familiares. En la Fundación Cardiológica Argentina un grupo multidisciplinario se encuentra abocado a realizar intervenciones en la comunidad educativa con programas de educación para transmitir conocimientos sobre esta enfermedad e Información a maestros y niños como así también a los pacientes y familiares de los mismos

Los objetivos de estos grupos son: modificar hábitos y conductas nocivas, controlar el peso y una dieta pobre en sodio, lípidos y calorías, valorar la importancia del cumplimiento del tratamiento farmacológico y la necesidad de actividad física adecuada. El reconocimiento precoz de los signos y síntomas de descompensación se logra por el continuo control de los mismos por parte del paciente y por su médico.

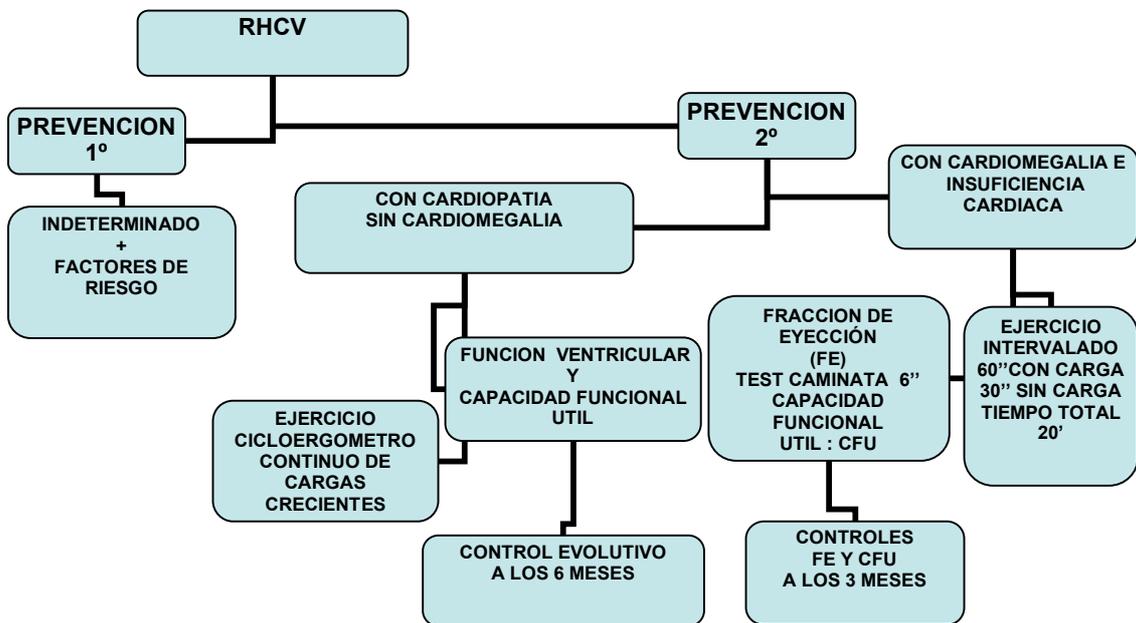
La rehabilitación cardiovascular utilizada en la enfermedad coronaria tiene como objetivo principal mejorar la calidad de vida, la morbimortalidad, modificación del sedentarismo, aumento de la capacidad funcional, combatir el stress, disminuir la ansiedad, modificar los factores de riesgo y la reinserción laboral y social de los pacientes, metas muy similares las cuales deberían alcanzar pacientes con insuficiencia cardíaca chagásica estable los que deberían beneficiarse con el entrenamiento físico controlado

Partiendo de esta premisa en el año 2006 el grupo de rehabilitación del Servicio de Cardiología del Hospital T. Alvarez (Dr. Mitelman J Dra. Ruggiero M, Dr. Fuse J y colab) comenzaron la rehabilitación en pacientes portadores de Insuficiencia cardíaca Chagásica, clase funcional II-III NYHA(7) para conseguir mejoría funcional con un programa diagramado para tal fin

Se excluyeron pacientes con clase funcional IV de la NYHA, arritmias complejas; antecedentes de adicciones a drogas; alcoholismo. A todos los que ingresaron se les realizó examen clínico y análisis de laboratorio completos, radiografía de tórax frente, ecocardiograma bidimensional y Doppler cardíaco, Ergometría, Holter de tres canales. Los pacientes antes de ingresar estaban con tratamiento médico óptimo Enalapril, Carvedilol, Aldactone, Furosemida, Amiodarona y cumpliendo con las medidas higiénico dietéticas La rehabilitación fue realizada por un equipo multidisciplinario conformado por médicos cardiólogos; psicólogo; kinesiólogo; nutricionista, deportólogo



ALGORITMO DE REHABILITACION CARDIOVASCULAR (RHCV) EN PATOLOGIA CHAGASICA



Ingresaron 30 pacientes 10 masculinos, edad entre 41 a 54, promedio 53 años, y 20 sexo femenino edad entre 45 a 55 años promedio 51

El plan de RHVC incluía actividad progresiva con ejercicios intervalados combinados con ejercicios respiratorios y de grupos musculares, constando de tres sesiones por semana complementando con actividad aeróbica y caminatas. Los controles en cada sesión fueron: frecuencia cardiaca, tensión arterial, frecuencia respiratoria y **escala de percepción de esfuerzo de Borg** (8).

20	
19	ESFUERZO MÁXIMO
	MUY, MUY DURO
18	
17	
16	MUY DURO
15	
14	DURO
13	
12	MODERADO
11	
10	LIGERO
9	
8	MUY LIGERO
7	
	MUY, MUY LIGERO



6
5
4
3
2
1
0

ABSOLUTA AUSENCIA DE ESFUERZO

DORMIDO INACTIVO

Se evaluaron cada tres meses por test de caminata de 6 minutos,(Evaluar de forma periódica la capacidad funcional a los pacientes que participan en los programas de ejercicios físicos).Se le explicaba la prueba al paciente antes de comenzar la misma Se mantie en reposo durante 10 min. antes de comenzar .; tomas de frecuencia cardíaca y tensión arterial en reposo, al culminar la prueba y pasado el primer minuto de recuperación; caminando al máximo que podía durante 6 minutos, midiéndose la distancia recorrida. Los indicadores que se valoraban eran consumo máximo de oxígeno (VO₂ máx.) pulso de entrenamiento (PE) y doble producto (DP)

Todos fueron controlados con ECG, ecocardiograma, prueba ergométrica (CF en METS, VO₂). El IEM (índice de eficiencia miocárdica) se determinó con la siguiente ecuación $KGM ./ DP a las 10^{-2} / SUPERFICIE CORPORAL en m^2$, (Aptecar y Col .VN: en hombres $1,25 \pm 0,32$ y en mujeres $1,16 \pm 0,29$. (9.10).

Todos los pacientes firmaron consentimiento escrito y tuvieron contención psicológica. a nivel individual y grupal.

Presentaron al ingreso(4 pacientes) clase III NYHA Test Caminata de 6 minutos < 375 metros, VO₂ 12-15, METS 3.5-4.3.Escala Borg: 3 Índice de Aptecar 0,72.
Clase IINYHA(26 pacientes) test caminata=375 metros, O 15-18 METS 4.28-5.14 Escala de Borg 4-5 Índice de Aptecar 0.82

A los 12 meses 5 pacientes abandonaron (16,6%) 2 por arritmias, 1 insuficiencia cardíaca descompensada, y los restantes por falta de adhesión al tratamiento. Al año permanecían el 76% del total incorporado, de los cuales 39% continuaban con ejercicio intervalado, y el 36% con rehabilitación completa

Al finalizar a todos los pacientes se los reevaluó con Test de caminata, siendo los resultados Clase III NYHA a clase II con : test caminata=375 metros, O 15-18 METS 4.28-5.14 Escala de Borg 4-5 Índice de Aptecar 0.82.

La clase II mejoraron sus índices test de caminata > a 375 metros, CF NYHA I-II, Vo₂ 20-25, METS 5.4-7. Escala. Borg 5-7. Índice de Aptecar: 1,17

Nuestros estudios concuerdan con la literatura referida a RHCV en Insuficiencia Cardíaca de otras etiologías que muestran una mejoría en la Capacidad Funcional entre el 12% y 31 %. (11).



Para que haya insuficiencia cardíaca deben existir síntomas siendo sus exponentes la disnea y fatiga (Task Force on Heart Failure Sociedad Europea de Cardiología Eur Heart J 1995)

Clasificación funcional de la NYHA para la valoración de la actividad física en la insuficiencia cardíaca (7).

Clase funcional I: Actividad habitual sin síntomas. No hay limitación de la actividad física

Clase funcional II: El paciente tolera la actividad habitual, pero existe una ligera limitación de la actividad física, apareciendo disnea con esfuerzos intensos.

Clase funcional III: La actividad física que el paciente puede realizar es inferior a la habitual, está notablemente limitado por la disnea.

Clase funcional IV: El paciente tiene disnea al menor esfuerzo o en reposo, y es incapaz de realizar cualquier actividad física.

El ejercicio físico mejoró el rendimiento cardiovascular de los pacientes incorporados a nuestro estudio. En los efectos surgidos del ejercicio físico tenemos que diferenciar entre los que corresponderían al propio entrenamiento, y la influencia en el cambio de estilo de vida. La mejoría de la capacidad física fue el cambio más evidente que se produciría aun con niveles de intensidad moderados (alrededor del 50% de la frecuencia cardíaca máxima durante el ejercicio que equivale a paseo activo). Los efectos del ejercicio alcanzarían a sí mismo, al área psicológica.

La sensación de bienestar, disminución de la agresividad con mayor tolerancia al estrés y la mejora de la propia imagen son algunos de los cambios observados.(12,13,14). También hubo mejoría en los factores de riesgo y otras comorbilidades. Si bien hay estudios (15) que sugieren que la rehabilitación es equiparable a intervenciones farmacológicas y que el entrenamiento mejora los síntomas y la calidad de vida, no se ha podido todavía equiparar los resultados a la enfermedad de Chagas y nuestra experiencia si bien satisfactoria no tiene gran número de pacientes incorporados ni hay seguimiento en el tiempo. La realidad cotidiana de estos pacientes es difícil por las condiciones socioeconómicas que deben afrontar, los problemas familiares que conlleva la discapacidad, presencia de importantes comorbilidades, falta de recursos económicos, alimentación en la mayoría de los casos no saludable, imposibilidad de trabajar y la alteración emocional que condiciona su rehabilitación.

Una patología tan compleja requiere de una respuesta multidisciplinaria aun no lograda por el equipo de salud y las autoridades sanitarias, educativas y sociales, para implementar estrategias adecuadas, en un programa nacional eficaz dirigido a este grupo de alto riesgo, desfavorecidos, por el desinterés de una organización sanitaria que los incluya y les proporcione el apoyo y la asistencia indispensable para disminuir el impacto que la enfermedad provoca.

Consideraciones finales:



- 1) La prueba de caminata de 6 minutos en un subestudio del SOLVD es una práctica que permite predecir morbilidad (16).
- 2) En pacientes con insuficiencia cardíaca la presencia de arritmias ventriculares en la recuperación del esfuerzo es considerado un predictor independiente de riesgo de muerte. En nuestro seguimiento 2 pacientes debieron abandonar uno por taquicardia ventricular no sostenida y otro por tripletas ventriculares.
- 3) La anemia es una comorbilidad importante que debe ser detectada y tratada, ya que es un factor de riesgo independiente, vinculada a la insuficiencia cardíaca o a otras afecciones, o a desnutrición. Estuvo presente en tres de nuestros pacientes
- 4) La liberación de péptidos contrareguladores vasodilatadores, natriureticos y anticrecimiento (BNP auricular/cerebral y el C, han sido descrito por diferentes autores como marcadores de evolución de la insuficiencia cardíaca en insuficiencias cardíacas de origen chagásico y aun de otras etiologías como marcadores de evolución, sin embargo no han tenido en nuestra serie la misma correspondencia.
- 5) La falta de variabilidad de la frecuencia, como factor pronóstico de deterioro en nuestros pacientes pudo comprobarse una notoria mejoría de la misma con la rehabilitación. (5) Recientes trabajos realizados entre nuestro grupo en colaboración con el Dr Eduardo Mola evidenciaron la relación de la VFC con la Fr Ey (17)
- 6) Es importante señalar que el ejercicio extremo no es bueno para estos pacientes debido al descenso de las células progenitoras endoteliales (18)
- 7) La rehabilitación debe ir acompañada de cambios en el modo de vida (abandono de tabaquismo; pérdida de peso, no ingestión de alcohol, disminución ingesta de sal, aumento actividad física. Deben controlarse otros factores de riesgo; enfermedades concomitantes y aspectos familiares y sociales dándoles respaldo y seguridad ante las inquietudes y ansiedades que presentan
- 8) Es importante tener en cuenta los requerimientos de energía en la vida diaria y en las actividades laborales para poder indicar correctamente tareas acordes con su discapacidad.- así como tener en cuenta la sobrecarga que provocan ciertos actos fisiológicos como la actividad sexual, el exceso de comidas, etc



Bibliografía

- 1) World Health Organization: Rehabilitation of patients with cardiovascular disease: report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series N° 270, 1964.
- 2) Thompson PD: Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease. A statement from The Council on Clinical Cardiology. *Circulation* 2003; 107: 3109-3116.
- 3) Mitelman J; Gimenez L; Manzullo E; Romero Villanueva H: Utilización de Métodos Diagnósticos Incrueños para la Detección de Lesiones Miocárdicas en el Período Indeterminado de la Infección Chagásica Crónica. *Rev. Argent. Cardiol.* 2000 ; 68:797-799.
- 4) Mitelman J; Gimenez L y Colab Asociación entre Disfunción Endotelial por Prueba de Isquemia con Eco-Doppler Braquial y Factor Von Willebrand en la Enfermedad de Chagas. *Rev. Argent. de Cardiol.* 2001; 69: Pág. 274-279
- 5) Gimenez L; Mitelman J: Anticuerpos antirreceptores autonómicos, alteraciones de la variabilidad de la frecuencia cardíaca y arritmias en sujetos con enfermedad de Chagas. *Rev. Argent. Cardiol.* 2003;71:109-113
- 6) Mitelman J; Gimenez L y colab 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 (3): 408-415.
- 7) Hurst JW, Morris DC, Alexander RW. 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 Jun;22(6):385-90
- 8) Borg G: Psycho-physical bases of perceived exertion. *Med Sei Sports Exerc* 1982;14:377-381.
- 9) Vazquez A.; Mindlin F; Aptekar M. Evaluación de la eficacia miocárdica mediante un índice ergométrico. *Rev. Argent. de Cardiol.* 1981; 49: 22-33
- 10) Ruggiero, M; Mitelman J: Índice de eficiencia miocárdica ergométrica en Chagásicos indeterminados y con miocardiopatía. XVIII Congreso Interamericano de Cardiología. Panamá. 2001.10-11
- 11) Coats AJ; Adamopoulos S; Mayer TE Effects of physical training in chronic heart failure. *Lancet* 1990;335:63-66
- 12) Mitelman y col. Evaluación de las Arritmias en la Miocarditis Chagásica Crónica mediante Test Ergométrico XX Jornadas Hospital Dr. T. Álvarez. 1984.:4-5
- 13) Fuse J; Mitelman J.: Prueba de esfuerzo graduada para Evaluar la Capacidad Funcional Útil en la Etapa pre clínica de la Enfermedad de Chagas - XX Jornadas Hospital Dr. T. Álvarez. 1984.7-8
- 14) Ruggiero M.; Mitelman J.; y col. Rehabilitación Cardiovascular en Hospital Municipal. XXXV Jornadas Científicas Hospital Álvarez. 2000. 10
- 15) Belardinelli R; Georgiu D; Cianci G y Colab. Randomized controlled trial of long term moderate exercise training in chronic heart failure. Effects on functional capacity, quality of life and clinical outcome. *Circulation* 1999 ;99:1173-82
- 16) Bittner V, Weiner DH y colab Prediction of mortality and morbidity with a 6 minute walk test in patients with left ventricular dysfunction SOLVD investigators. *JAMA* 1993;270:1702-1707
- 17) D. S. Andres, I. M. Irurzun, M. M. Defeo, E. E. Mola, J. Mitelman L. Gimenez C De Luca, M Marcia, P Velazco A nonlinear HRV index used as an indirect measure of left ventricular function. Abstract Congreso Mundial Cardiología 2008
- 18) Adams V Circulating progenitor cells decrease immediately after a marathon race. Abstract Session chaired. Esc Congress 2007

