

HOSPITAL GENERAL DOCENTE  
“COMANDANTE PINARES”  
PINAR DEL RIO

**REHABILITACION CARDIACA  
INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES CON  
INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO**

*Dr. Liván Cruz Benítez<sup>1</sup>, Dra. Bertha M. Arencibia Iniesta<sup>2</sup>, Angel Verdaguez González<sup>3</sup>, Fania Fariña Sánchez<sup>3</sup>.*

**RESUMEN**

Se realiza un estudio sobre las ventajas de la aplicación de la fase 1 de la rehabilitación cardiaca en el 100% de los pacientes con infarto agudo del miocardio de bajo riesgo, atendidos en el período 2003-2004 en el Hospital General Docente “Comandante Pinares” en la provincia Pinar del Río. La investigación se basa en la toma de datos obtenidos en los expedientes clínicos de estos pacientes, que están archivados, donde las variables que se exploraron en las encuestas aplicadas incluyen anamnesis, examen físico, electrocardiograma, telecardiografía, aparición de complicaciones mayores y finalmente la clasificación funcional dada al alta hospitalaria. Los resultados demuestran las ventajas de la rehabilitación como parte esencial de la atención y terapéutica a la que deben tener acceso los pacientes con afecciones cardiacas de cualquier edad para mejorar su calidad de vida.

*Palabras clave:* INFARTO DEL MIOCARDIO/rehabilitación.

**INTRODUCCION**

Desde hace más de una década el cuadro de salud de la población cubana ha sido similar al de los países más desarrollados del mundo, siendo las enfermedades cardiovasculares las primeras causas de muerte, destacándose en primer lugar, la cardiopatía isquémica y dentro de ella, el infarto agudo del miocardio, su forma más frecuente de presentación.

---

<sup>1</sup> *Master en Urgencias Médicas. Especialista de II Grado en Cardiología. Asistente.*

<sup>2</sup> *Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Instructor.*

<sup>3</sup> *Estudiante de Año de Medicina.*

Los pacientes que sobreviven a un evento isquémico agudo tienen más riesgo de padecer otro evento a corto plazo y en ellos deben aplicarse estrictas medidas de prevención secundaria. Los procedimientos de revascularización como cateterismo o cirugía se aplican en proporción cada vez mayor a pacientes que han padecido o no un evento cardiovascular. Este panorama brinda miles de candidatos a beneficiarse con programas de rehabilitación cardíaca (RC), pero la realidad muestra que los pacientes que participan de programas de RC es un pequeño porcentaje. Además, existen aún centros hospitalarios en nuestro país donde no se ha incorporado esta práctica.<sup>1-4</sup>

Los programas de rehabilitación cardíaca (RC) se desarrollan a partir de la década de los 50, en respuesta a la gran incidencia de enfermedad cardiovascular. Hasta ese momento, el tratamiento de pacientes con infarto agudo del miocardio (IMA), incluía períodos de reposo en cama de hasta 2 meses. Hoy, gracias a los modernos conceptos de RC los pacientes con IMA, o los sometidos a los procedimientos de revascularización requieren pocos días de internación y/o de reposo.<sup>5-10</sup>

Los programas incluyen entrenamiento físico, pautas de actuación psicológicas y en los pacientes coronarios, control de los llamados factores de riesgo (tabaco, hipertensión, arterial, hipercolesterolemia, etc.).<sup>6,11-16</sup>

El American College of Physicians (1998), la American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (1991), el American College of Sport Medicine (1991) y el Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Cardiología han descrito las características clínicas que permiten clasificar a los pacientes cardiopatas en grupos de alto, medio y bajo riesgo. De igual modo, han aconsejado los sistemas de entrenamiento y las características profesionales de los grupos de rehabilitación.<sup>17</sup>

La inclusión de pacientes en programas de RC exige un análisis cuidadoso de su historia clínica para posteriormente programar el nivel de ejercicio a que va a ser sometido.

La experiencia acumulada en los últimos 30 años ha demostrado que con este tipo de actuación terapéutica mejora la calidad de vida de forma significativa y existe una disminución de las complicaciones y mortalidad (del 25-40 % en los pacientes de bajo riesgo).

Sin embargo, es necesario reseñar que la realización de ejercicio puede dar lugar a complicaciones incluyendo la muerte súbita. Esta última posibilidad es

sumamente rara si se respetan las normas de seguridad establecidas por el médico. El Council Scientific Affairs (1981) de la American Association considera que el riesgo del ejercicio es perfectamente asumible en función de los beneficios que reporta.<sup>18-22</sup>

Con este estudio mostramos los resultados obtenidos con la aplicación de la fase intrahospitalaria de la rehabilitación cardiaca en pacientes con infarto agudo del miocardio en el Hospital General Docente "Comandante Pinares".

## **METODO**

El universo de nuestro trabajo está constituido por pacientes adultos (mayores de 18 años) con infarto agudo del miocardio no complicado, atendidos en el Hospital "Comandante Pinares", durante los años 2006-2007, sin limitaciones físicas, ni mentales que le impidan realizar ejercicios físicos y que dieron su consentimiento para incorporar en su tratamiento la rehabilitación cardiaca, manteniendo el tratamiento farmacológico habitual.

Esta muestra fue sometida a varios chequeos clínicos desde la UCI hasta la sala de convalecencia, para determinar situación clínica detallada que permita clasificarlos en alto, medio y bajo riesgo.

De ellos, se seleccionan para la investigación los pacientes de bajo riesgo y para esta clasificación se utiliza la propuesta de la American College of Physicians.

Se identifican de forma individual, factores de riesgos en cada paciente específicamente hábito de fumar, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y obesidad.

Se trata de un estudio descriptivo, retrospectivo y observacional. Es descriptivo porque solo contamos con un grupo poblacional que hemos descrito en función de un grupo de variables preseleccionadas. Es retrospectivo porque la información se obtuvo antes de la planificación del estudio y es observacional porque la investigación no produjo modificación en el curso de la misma.

Para la evaluación clínica y determinación de la clase funcional se realiza entrevista médica, examen físico, ECG y telecardiograma. Se confecciona un

modelo de encuesta computable que se aplica a cada una de las historias clínicas de cada paciente seleccionado para la investigación.

Plan de entrenamiento físico utilizado en la fase intrahospitalaria de la RC en el IMA.

- Día 1: Reposo absoluto.
- Día 2: Movimientos pasivos con el paciente en decúbito supino.  
Respiración diafragmática.  
Fisioterapia respiratoria.  
Se autoriza aseo bucal y comer solo.
- Día 3: Se sienta en el borde de la cama durante 30 min y posteriormente pasa al sillón.  
Ejercicio activo sentado de flexión y extensión.  
Baño sentado.
- Día 4: Ejercicios sentado.  
Caminata alrededor de la cama con cálculo aproximado de 10 metros.
- Día 5: Sala abierta  
Ejercicios con el paciente de pie.  
Caminar 25 metros de ida y vuelta dos veces al día.
- Día 6: Ejercicios con el paciente de pie.  
Caminar 75 metros de ida y vuelta dos veces al día.  
Subir tres escalones.
- Día 7: Ejercicios con el paciente de pie.  
Caminar 100 metros de ida y vuelta dos veces al día.  
Subir seis escalones.  
Dos cuclillas con apoyo.
- Día 8: Ejercicios con el paciente de pie.  
Caminar 125 metros de ida y vuelta dos veces al día.  
Subir nueve escalones.  
Dos cuclillas con apoyo.
- Día 9: Ejercicios con el paciente de pie.  
Caminar 150 metros de ida y vuelta dos veces al día.  
Subir doce escalones.  
Cuatro cuclillas con apoyo.
- Día 10: Alta con recomendaciones para la RC en la fase extrahospitalaria.

## RESULTADOS Y DISCUSION

La distribución de la muestra por edad y sexo, representada en el Gráfico 1, arroja valores semejantes a los obtenidos en la literatura internacional revisada, donde predomina la enfermedad isquémica cardiaca en los hombres mayores de 60 años. Es importante aclarar que también en nuestro estudio se obtienen datos ya conocidos con respecto a los grupos etéreos de 41 a 60 años, donde la insistencia de la enfermedad tiende a igualarse entre hombres y mujeres.<sup>14-18</sup>

Los cambios más frecuentes encontrados en el ECG durante la rehabilitación fueron: los cambios de la onda T, el supradesnivel del segmento ST, el infradesnivel del segmento ST, la taquicardia sinusal y la fibrilación auricular. Sin embargo, ninguno aporta un número significativo de casos y el mayor porcentaje de la muestra (73.8 %) se mantuvo sin cambios eléctricos mientras fueron rehabilitados. (Gráfico 2).<sup>16-22</sup>

El angor y la disnea son los únicos síntomas aquejados por el paciente. Ellos representan el 6.41 % y el 14.10 % respectivamente de la muestra, no siendo importante con respecto al número de paciente que se mantuvo asintomático (79.49 %). Se demuestra así, la buena tolerancia a la actividad física de estos pacientes. Estos datos fueron representados en el Gráfico 3.<sup>22</sup>

El Gráfico 4, representa la clase funcional, según la clasificación de la NYHA al alta hospitalaria. Los valores obtenidos son de 98.72 % de la muestra en clase funcional I, sólo un paciente, que representa el 1.28%, se egresa en clase funcional II. Esto contribuye, a una fibrilación auricular que no fue posible revertir a ritmo sinusal. Las clases funcionales III y IV no aportan ningún caso en nuestro estudio.<sup>22-24</sup>

El Gráfico 5, representa los porcentos de pacientes con complicaciones durante la rehabilitación. En nuestro estudio, lamentamos la muerte de un paciente (1.28 %), que a los dos días de la rehabilitación presentó un nuevo supradesnivel del ST y murió posteriormente en shock cardiogénico. La gran mayoría (98.70 %) se mantuvo sin complicaciones.<sup>14-23</sup>

Hoy día, la rehabilitación es considerada parte esencial de la atención y terapéutica a la que deben tener acceso los pacientes cardiacos de cualquier edad para mejorar su calidad de vida.

## CONCLUSIONES

- 1.- El infarto agudo del miocardio predomina en el sexo masculino y el grupo etáreo mayor de 60 años.
- 2.- El mayor número de pacientes de nuestra muestra se mantuvo sin nuevos cambios en el ECG durante la rehabilitación cardiaca en su fase intrahospitalaria.
- 3.- Un escaso número de pacientes manifiesta angor o disnea durante la actividad física programada. La mayoría de ellos (79.49 %) se mantuvo asintomático, lo que demuestra la buena tolerancia a la RC.
- 4.- Con la RC se logra en nuestro estudio que el 98.72 % de los pacientes fueran egresados en clase funcional I de la NYHA.
- 5.- No son frecuentes las complicaciones graves durante la RC. En nuestro estudio se mantuvo sin complicaciones el 98.72 % de la muestra.
- 6.-La RC contribuye significativamente en el ahorro económico hospitalario disminuyendo la estadía de los pacientes con IMA.

## RECOMENDACIONES

Mantener la rehabilitación cardiaca en todos los pacientes con IMA y hacerla extensiva a pacientes con otras enfermedades cardiacas.

Comenzar la implementación de programas de rehabilitación que puedan llevar a cabo, de forma controlada, las fases II, III y IV de la rehabilitación cardiaca en el área de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

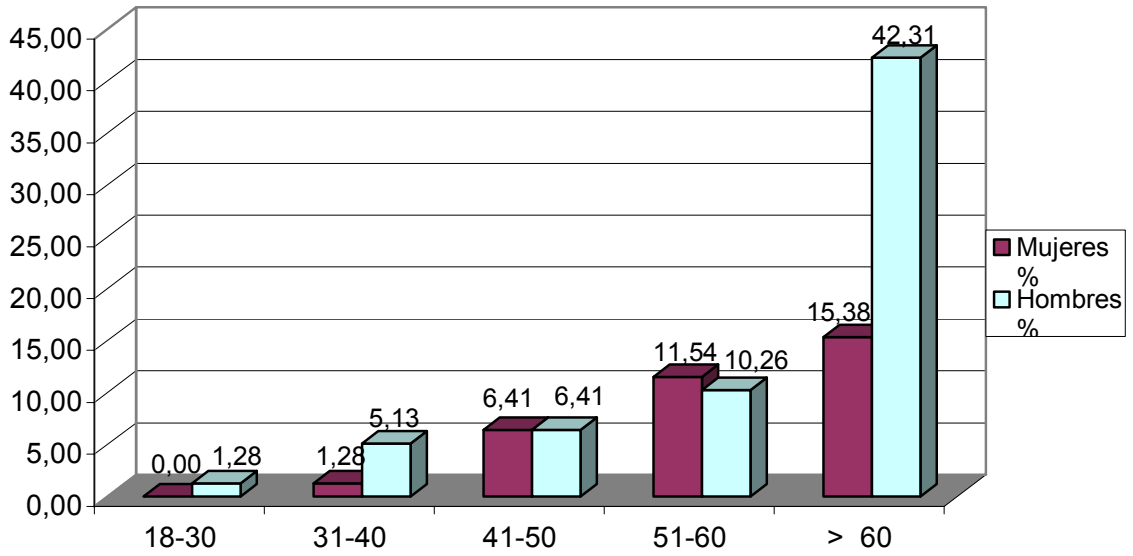
1. Antman EM, Braunwald E. Infarto agudo del miocardio. En: Braunwald. Tratado de cardiología. 5ªed.v2. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2000.p. 12911384.
2. Ades PA, Waldmann ML, McCann WJ, Weaver SO. Predictors of cardiac rehabilitation participation in older coronary patients. Arch Inter Med. 2000; 152:1033-1035.
3. Ministerio de salud publica, Dirección nacional de estadística. Ciudad de la Habana: MINSAP; 2001.
4. Wenger NK, Froelicher ES, Smith LK. Cardiac Rehabilitation. Clinical Practice Guideline No. 17. United State : Department of Health and Human Services; 1998.

5. DeBusk RF, Houston N, Haskeil W, Fry F, Parker M. Exercise training soon after myocardial infarction. *Am J Cardiol.* 2001; 44: 1223-9.
6. Cuba. Taller de normación de cardiopatía isquémica. La Habana : ICCCV; 2000.
7. Hung J Gordon EP, Houston N, Haskell WL, Goris ML, DeBusk RF. Changes in rest and exercise myocardial perfusion left ventricular function 3 to 26 weeks after clinically uncomplicated acute myocardial infarction :effects of exercise training. *Am J Cardiol.* 54:943-50,2001.
8. Rechnitzer PA, Cunningham DA, Andrew GM, Buck CW, Jones NL, Kavanagh T, et al. Ontario Exercise-Heart Collaborative Study: relation of exercise to the recurrence rate of myocardial infarction in men. *Am J Cardiol.* 2000; 51:65-9.
9. Reyes Lopez M de los, Iñiguez Romo A, Goicolea de Oro A, Funes Lopez B, Castro Beiras A. El consentimiento informado en cardiología. *Rev Esp Cardiol.* 1998; 51: 782-796.
10. Grupo de trabajo de rehabilitación cardiaca de la Sociedad Española de cardiología. Rehabilitación del paciente coronario. Prevención secundaria. *Rev Esp Cardiol.* 1995; 48: 643-649.
11. Brusis OA, Busse-Grawitz M. La rehabilitación cardiaca en Alemania. *Mapfre Medicina.* 1996; 7 : 107-111.
12. Márquez S, Villegas R. Implantación y característica de los programas de rehabilitación cardiaca en el Sistema Nacional Español. *Rev Esp Cardiol.* 2003; 56(8):775-82.
13. Plaza I, Velasco JA, Maroto JM .Prevención secundaria y Rehabilitación cardiaca en España. *Rev Esp Cardiol.* 1996; 49:549-53.
14. Velasco JA, Maureira JJ. Rehabilitación del paciente cardiaco. Barcelona: Doyma; 1993.
15. Velasco JA, Cosin J, Lopez Sendon JL, de Teresa E, de Oya M, Seller G ,et al. Nuevos datos sobre la prevención secundaria del infarto de miocardio en España. Resultados del estudio Prevese 2. *Rev Esp Cardiol.* 2002; 55:801-9.
16. Marrugat J, Elosua R, Martí H. Epidemiología de la cardiopatía isquémica en España : estimación del numero de casos y de las tendencias entre 1997 y2005. *Rev Esp Cardiol.* 2002; 55:337-46.
17. Velasco JA de, Cosin J, Maroto JM, Muñiz J, Casanovas JA, Plaza I, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de cardiología en prevención cardiovascular y rehabilitación cardiaca. *Rev Esp Cardiol.* 2000:53:1095-120.
18. Plaza Pérez I, editor. Programas de prevención secundaria y rehabilitación cardiaca. En: Libro de la Sección de Cardiología Preventiva. Barcelona: Doyma; 2000.p.217-29

19. Balady GJ, Fletcher BJ, Froelicher ES. Cardiac rehabilitation programs. A statement for health care professionals from the American Heart Association. *Circulation*. 1994; 90: 1602-10.
20. Oldridge NB, Guyatt GH, Fischer ME, Rimm AA. Cardiac rehabilitation after myocardial infarction: combined experience of randomized clinical trials. *JAMA*. 1998; 260:945-50.
21. Márquez-Calderón S, Villegas Portero R, Briones Perez de la Blanca E. Implantación y características de los programas de rehabilitación cardíaca en el Sistema Nacional de Salud. *Rev Esp Cardiol*. 2003; 56: 775-82.
22. WHO. Regional office for Europe. Needs and priorities in cardiac rehabilitation and secondary prevention in patients with coronary artery disease. Report on two WHO Consultation, EUR|HFA Target 9. Copenhagen; 1993.
23. Velasco JA, Cosin J, Oya M, Sellers G. Nuevos datos sobre la prevención secundaria del infarto del miocardio en España. Resultados del estudio PREVESE 2. *Rev Esp Cardiol*. 2002; 55:801-9.
24. Lieberman L, Meana M, Stewart D. Cardiac rehabilitation: gender differences in factors influencing participation. *J Womens Health*. 1998; 7:717-23.

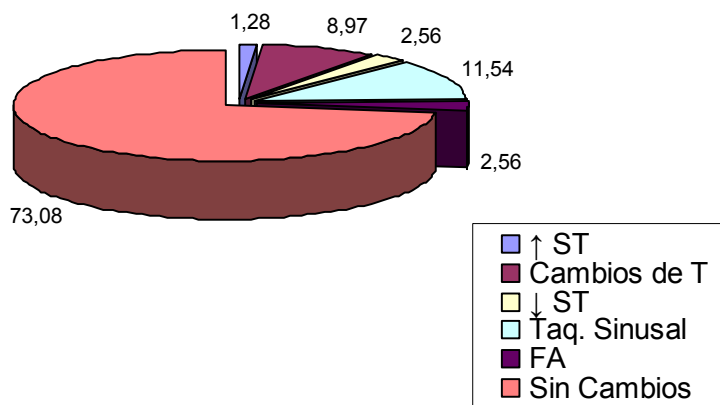


**GRAFICO 1. DISTRIBUCION DE LA MUESTRA POR EDAD Y SEXO.**



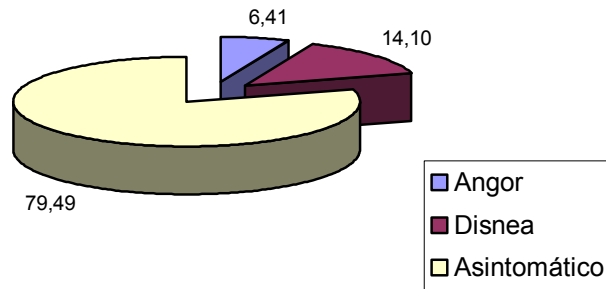
*Fuente: Encuesta.*

**GRAFICO 2. CAMBIOS MAS FRECUENTES EN EL ECG DURANTE LA REHABILITACION.**



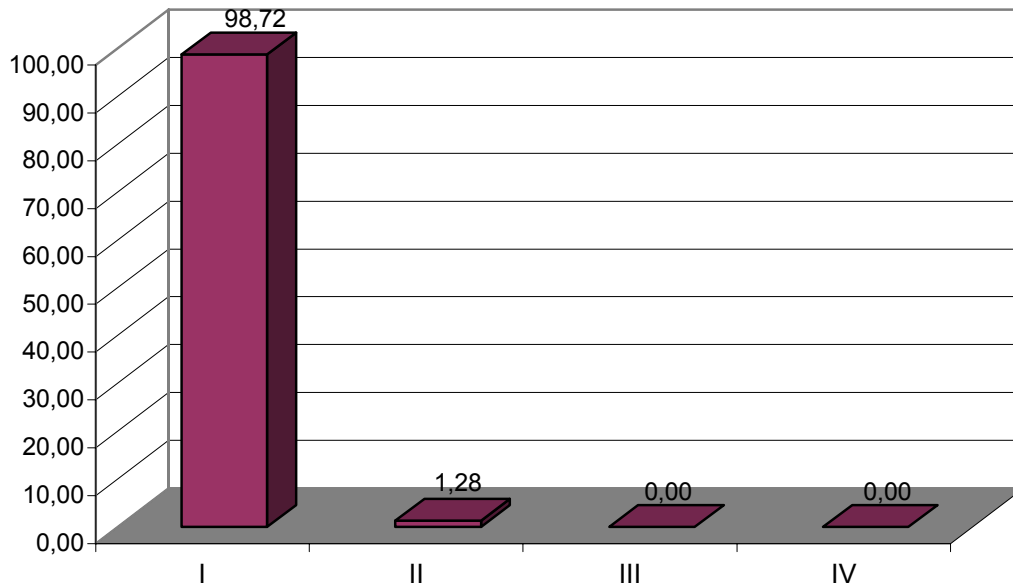
*Fuente: Encuesta.*

**GRAFICO 3. PRESENCIA DE SINTOMAS CARDIOVASCULARES DURANTE LA RC.**



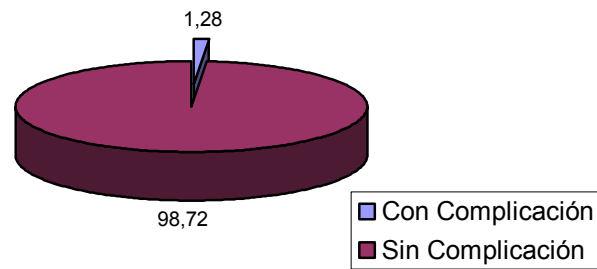
*Fuente: Encuesta.*

**GRAFICO 4. CLASE FUNCIONAL SEGUN LA NYHA AL ALTA HOSPITALARIA.**



*Fuente: Encuesta*

**GRAFICO 5. COMPLICACIONES GRAVES DURANTE LA REHABILITACION.**



*Fuente: Encuesta.*