



Artículo original

# Experiencias del programa de rehabilitación cardíaca en la provincia Guantánamo

## Experiences of the cardiac rehabilitation program in Guantánamo province

Varinia Montero Vega,<sup>1</sup> Rolando Carbonell Riera,<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hospital Clínico Quirúrgico Ginecobstétrico Dr. Agostinho Neto. Guantánamo<sup>2</sup>

### Resumen

**Objetivos:** Evaluar el comportamiento y los resultados del programa de rehabilitación cardíaca en el Hospital Clínico Quirúrgico Ginecobstétrico "Dr. Agostinho Neto" de la provincia de Guantánamo, desde el año 2010 hasta el 2019.

**Métodos:** Se incluyen pacientes con enfermedad cardiovascular, infarto agudo del miocardio reciente o no, angina de pecho, miocardiopatía dilatada, arritmias, revascularizados, enfermedad valvular, egresados de la institución hospitalaria o en seguimiento en consultas de cardiología en las áreas de salud. Abarcó la fase de convalecencia y mantenimiento, esta última hasta el primer año de evolución, con medidas para cambios de estilos de vida y ejercicios físicos programados, previa realización de pruebas ergométricas para determinar el pulso de entrenamiento, y durante el programa de rehabilitación cardíaca para evaluar comparativamente los resultados.

**Resultados:** Fueron incluidos 1223 pacientes, el 81.4% con cardiopatía isquémica, de estos el 64.6% con infarto del miocardio reciente o no. El 70% del sexo masculino. Falleció el 0.16 % de los pacientes por causa cardíaca. Se aprecia una mejoría de la capacidad funcional media. Ocurrió un incremento en la incorporación de los pacientes a la rehabilitación.

**Conclusiones:** La implementación del programa de rehabilitación cardíaca reportó una mejoría en la capacidad funcional, en la supervivencia, y mayor calidad de vida de los pacientes.

**Palabras Clave:** Rehabilitación cardíaca, Factores de riesgo, Ejercicio físico.

### Abstract

**Objectives:** To evaluate the behavior and results of the cardiac rehabilitation program at the Hospital Clínico Quirúrgico Ginecobstétrico "Dr. Agostinho Neto" of the province of Guantánamo, from 2010 to 2019.

**Methods:** Patients with cardiovascular disease, recent or not recent acute myocardial infarction, angina pectoris, dilated cardiomyopathy, arrhythmias, revascularized patients, valvular disease, discharged from the hospital or under follow-up in cardiology consultations in health areas are included. It covered the convalescence and maintenance phase, the latter until the first year of evolution, with measures for changes in lifestyle and scheduled physical exercises, after carrying out ergometric tests to determine the training pulse, and during the cardiac rehabilitation program to comparatively evaluate the results.

**Results:** 1223 patients were included, 81.4% with ischemic heart disease, of these 64.6% with recent myocardial infarction or not. 70% of the male sex. 0.16% of the patients died from cardiac causes. An improvement in average functional capacity is appreciated. There was an increase in the incorporation of patients to rehabilitation.

**Conclusions:** The implementation of the cardiac rehabilitation program reported an improvement in functional capacity, survival, and a higher quality of life for patients.

**Key Words:** Cardiac rehabilitation, Risk factors, Physical exercise

## Introducción

En la década del 50 del pasado siglo, se comienza a instaurar un cambio sustancial en cuanto al papel del reposo y la actividad física en los pacientes con enfermedades cardiovasculares, esto ocurrió fundamentalmente en Estados Unidos, aunque también en países del continente europeo e Israel. Newman y colaboradores en el año 1952<sup>1</sup> describen un programa de ejercicio físico progresivo para pacientes con infarto agudo de miocardio, y en 1957, Hellerstein y Ford<sup>2</sup> mencionan el término rehabilitación cardíaca (RHC) y lo relacionan con la actividad laboral.

En el transcurso de los años muchas organizaciones y grupos de trabajo han dado definiciones de RHC, coincidiendo en sus principales fundamentos y en el carácter integrador y multidisciplinar.

La OMS, en 1964 en su informe No270 la definió como “Conjunto de actividades necesarias para que el enfermo coronario (o cualquier otro enfermo cardiovascular) llegue a un nivel funcional óptimo desde el punto de vista físico mental y social por medio del cual pueda reintegrarse por sus propios medios a la sociedad”<sup>3</sup>. Hellerstein y Ford, en 1968, como el proceso a través del cual una persona retorna a un estatus físico, médico, psicológico, social, emocional, sexual, vocacional y económico óptimo<sup>4</sup>. En el año 2000, Sanagua, Acosta y Rasmusen, en el comité de ergometría y rehabilitación de la Federación Argentina consideraron que se trataba de un proceso multifactorial que incluye entrenamiento físico, educación y consejos relacionados con la reducción del riesgo coronario, cambios a un estilo de vida saludable y modificación de la conducta<sup>5</sup>. Y en el 2005 la AHA/AACVPR la designó como el conjunto de intervenciones multifactoriales, realizadas para optimizar la salud física y psíquica del cardíopata. Estabilizar, enlentecer y lograr la regresión de la aterosclerosis, consiguiendo así reducir la mortalidad y morbilidad de estos pacientes<sup>6</sup>.

De modo que la rehabilitación cardíaca es el conjunto de intervenciones para la prevención de la discapacidad que resulta de la enfermedad cardiovascular, y la obtención de una mejoría física que le permita al paciente restablecer las actividades en su vida familiar, profesional y social, con reducción de riesgo y cambios de estilos de vida para evitar eventos cardiovasculares, y mejorar la evolución y el pronóstico, con el fin de disminuir en lo posible las perniciosas consecuencias fisiológicas, sociales y psicológicas de las enfermedades cardiovasculares.

Los Programas de Rehabilitación Cardíaca (PRC) constituyen la herramienta primordial en el tratamiento y control de las enfermedades cardiovasculares, beneficiando a los pacientes y a la sociedad en su conjunto<sup>7</sup>. Recomendados con mayor

evidencia científica (clase I) para los enfermos cardiovasculares por la Sociedad Europea de Cardiología, la American Heart Association y el American College of Cardiology<sup>8</sup>.

En Cuba, se recogen los primeros antecedentes de un programa estructurado de RHC en 1970, en el hospital “Joaquín Albarrán” de La Habana, aunque no es hasta la creación del Centro de Rehabilitación del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular de la misma ciudad, en el año 1973, que se desarrolla la RHC en todo el país, siendo reconocido este como centro de referencia nacional<sup>9</sup>. A partir de 1989, se implanta y desarrolla por las autoridades sanitarias nacionales un PRC aplicado directamente en la comunidad y en el cual estuvieran involucrados los principales centros hospitalarios y de atención primaria de salud del país<sup>10</sup>.

A inicios del 2010 se estableció un programa estructurado de rehabilitación cardíaca en el hospital clínico quirúrgico ginecobstétrico “Dr.A. Neto”, de la provincia Guantánamo, para todos los pacientes con enfermedad cardiovascular diagnosticada, factores de riesgo coronario, síndrome metabólico, durante todo el tiempo necesario, conforme a sus necesidades, y partiendo de los principios de la RHC estipulados por la OMS y el Programa Nacional de RHC en Cuba<sup>11</sup>. Es un programa a largo plazo que comprende evaluaciones médicas periódicas, prescripción de ejercicio, modificación de factores de riesgo, educación y asesoría de los pacientes, usando los recursos disponibles.

El presente estudio tiene como objetivo evaluar el comportamiento y los resultados de la aplicación del PRC durante los años de establecido en el hospital de Guantánamo.

## Método

Fueron incluidos 1223 pacientes que se incorporaron y completaron el programa de rehabilitación cardíaca en el gimnasio de Rehabilitación del Hospital Clínico Quirúrgico Ginecobstétrico “Dr. Agostinho Neto” de la provincia de Guantánamo, desde el año 2010 hasta el 2019, de ellos pacientes con infarto del miocardio reciente o no, angina de pecho, cardiopatías valvulares con tratamiento quirúrgico o no, revascularizados (intervencionismo coronario o by pass aorto coronario), insuficiencia cardíaca, arritmias, marcapasos, síndrome metabólico, de ambos sexo y sin límites de edad; egresados de la institución hospitalaria o en seguimiento por consultas de cardiología en las áreas de salud. Se recogieron los datos de forma prospectiva. El programa se circunscribió a las fases de convalecencia y mantenimiento (II y III) e incluyó el control y la modificación de los factores de riesgo coronario, el entrenamiento físico y

el tratamiento y la evaluación médico quirúrgica.

Al ingreso al programa se realizó una primera consulta llevada a cabo por un cardiólogo rehabilitador con una valoración inicial del paciente, se determinó el diagnóstico cardiovascular, las comorbilidades, peso corporal, factores de riesgo, sintomatología, perfil lipídico, tratamiento, se revisa o indica Test de estrés para determinar la capacidad funcional, METS tolerados, capacidad de ejercicio y pulso de entrenamiento, para iniciar con el programa de rehabilitación, se repitió la prueba al primero, tercer, sexto y doceavo mes, para comparar los resultados de la intervención. Las consultas especializadas periódicas de seguimiento clínico fueron realizadas por el cardiólogo rehabilitador.

Todas las pruebas de esfuerzo se efectuaron en el laboratorio de ergometría del Hospital “Dr. Agostinho Neto”, en cicloergómetro o estera rodante, hasta que se lograra la frecuencia cardiaca máxima predicha o que aparecieran signos o síntomas que constituyeran criterios de suspensión.

El programa constó de sesiones de entrenamiento grupal supervisado, con una periodicidad de 3 a 5 veces por semana, con una duración mínima de 6 meses. Cada sesión con etapas de estiramiento y calentamiento, con una duración aproximada de 10 minutos, ejercicios activos libres y de resistencia suave (45 minutos) y 10 minutos de enfriamiento.

El ejercicio de tipo aerobio fue progresivo, moderado al 70% u 80% de la frecuencia cardiaca máxima, por estaciones, y con aproximadamente un minuto de recuperación activa (con actividad en torno al 50 % de la frecuencia cardiaca máxima) entre un ejercicio y otro. No se dispone de telemetría, el pulso de entrenamiento fue constatado por el técnico o el propio paciente.

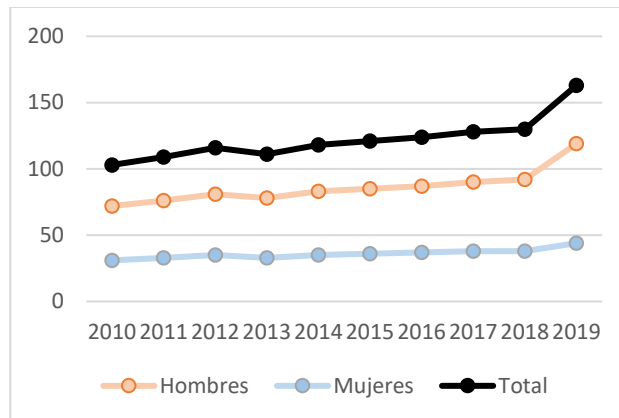
En el programa participa un equipo multidisciplinario conformado por cardiólogo rehabilitador, un licenciado en cultura física, enfermeras, y fisioterapeutas.

El procesamiento de los datos se realizó utilizando una base de datos en Microsoft Excel 2013 y mediante el paquete estadístico SPSS versión 21.0. Se realizó un análisis estadístico de contraste, para comparar los efectos de la rehabilitación en los pacientes que completaron el programa.

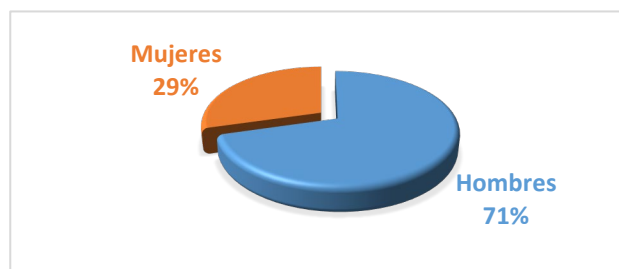
## Resultados

Fueron incluidos 1223 pacientes de ambos sexos, en las fases de convalecencia y mantenimiento. Se aprecia un incremento en la incorporación de los mismos al programa de rehabilitación cardiaca durante todo el período, siendo más manifiesto en los últimos 2 años (fig.1).

De los pacientes rehabilitados, 863 (71 %) fueron hombres, y 360 mujeres para un 29 %, evidenciándose predominio del sexo masculino sobre el femenino (fig. 2).



**Figura 1.** Incorporación de los pacientes al programa de rehabilitación cardiaca por años según género.



**Figura.2** Incorporación al programa de rehabilitación cardiaca según género.

La edad media fue de 65± 12 años, predominando los adultos mayores en el programa.

Del total de pacientes rehabilitados, 117 (9,5%) no son de la ciudad de Guantánamo, sino de los restantes municipios.

El diagnóstico más frecuente fue cardiopatía isquémica con 863 pacientes (81,34%), seguido de insuficiencia cardiaca, cardiopatías valvulares (con tratamiento quirúrgico o no), arritmias, marcapasos, síndrome metabólico, y otras enfermedades cardiovasculares. (tab 1)

**Tabla 1.** Diagnóstico a la incorporación en el programa de rehabilitación cardiaca.

Enfermedades	Total de pacientes	%
Cardiopatía isquémica	995	81.4
Insuficiencia cardiaca	78	6.4
Valvulopatía	22	1.8
Marcapasos	6	0.5
HTA	61	5.0
Otros	61	5.0
Total	1223	100.0

De los pacientes con cardiopatía isquémica el 64.6% (643) infartos de miocardio recientes o no, 265 angina de pecho

**Tabla 2.** Distribución de factores de riesgo clásicos al inicio de la rehabilitación cardiaca.

Factores de riesgo	Hábito de fumar	HTA	Hipercolesterolemia	DM	Obesidad
No	883	841	626	384	272
%	72.20	68.80	51.20	31.40	22.20

(26.6%) el resto eran revascularizados por intervencionismo coronario, 72 pacientes para un 7.2%, o cirugía, 15 pacientes para un 1.5 %.

La distribución de los factores de riesgo clásicos en la población estudiada, expresada en porcentajes se muestra en la (tab 2), siendo el factor de riesgo más prevalente en los pacientes incorporados al PRC el tabaquismo activo, seguido de la Hipertensión Arterial (HTA), Diabetes Mellitus (DM), hipercolesterolemia y obesidad.

No hubo ninguna complicación cardiaca ni extracardiaca durante el Programa de Rehabilitación Cardiaca.

De los pacientes incorporados al programa de rehabilitación cardiaca, 11 requirieron ingresos hospitalarios de causa cardiovascular, constituyendo esto 0.9 %, 8 cuadros anginosos, 1 revascularizado quirúrgico requirió proceder intervencionista, y 2 infartos del miocardio no letales. Fallecieron 8, solo 2 de causa cardiovascular, por IMA mortal, en 2 pacientes que no tenían alternativa intervencionista.

Se realizaron pruebas de esfuerzo al inicio del PRC, al mes, a los tres meses y a los seis meses, donde se estratificó a cada paciente según su Clase Funcional (CF) calculada en METS según los criterios de la New York Heart Association (NYHA), comparando la prueba ergométrica inicial con la realizada a los 6 meses, donde se apreció un incremento significativo en la capacidad funcional, disminuyendo CF III NYHA (Tab. 3)

**Tabla 3.** Clase Funcional al inicio y a los 6 meses de incorporación al programa de rehabilitación cardiaca.

Clase Funcional (NYHA)	Rehabilitación cardiovascular			
	Antes		Después	
	N	%	N	%
I	179	14.6	685	56
II	657	53.7	454	37.1
III	388	31.7	84	6.9

## Discusión

Después de cierto tiempo de estar deprimida la RHC en la provincia Guantánamo, resurgió en enero del 2010 un programa estructurado que ya tiene 10 años de funcionamiento y constituye una opción terapéutica eficaz para los pacientes de la ciudad cabecera y municipios cercanos. Siendo esta provincia de relieve irregular, con largas distancias través de montañas para poder acceder al gimnasio de rehabilitación que se encuentra en el municipio

cabecera, única zona enteramente llana, resulta significativo que un número de pacientes que su residencia no se encuentra en la ciudad de Guantánamo, se incorporen y se adhieran a este programa, obteniendo sus efectos beneficiosos.

La edad no constituye una restricción ni contraindicación para la incorporación al PRC. El grupo de edad que predominó en el estudio fue el de mayores de 60, lo cual está dado por el aumento progresivo en la sociedad de la población anciana y el incremento de la cardiopatía isquémica y la enfermedad cardiaca en general con la edad. Con pacientes de más de 80 años incorporados, en los cuales se aprecia mejoría en su capacidad física y su estado funcional sin aumento del riesgo de eventos adversos, lo cual es coherente con estudios revisados<sup>12</sup>.

El PRC brinda ventajas a los adultos mayores permitiéndoles mantener una vida más saludable frente a los problemas cardiovasculares que presentan debido al proceso natural de envejecimiento, mejora la clase funcional, la autoestima, la autodependencia, controlan los factores de riesgo, e incrementan la calidad de vida<sup>13</sup>.

Se aprecia una marcada diferencia en la incorporación al PRC en cuanto al género. Resultando más representado el sexo masculino de manera absoluta y en cada uno de los años que comprendió el estudio. El 29 % de los pacientes fueron del sexo femenino, predominando los varones con un 70%, coincidiendo con artículos revisados donde las mujeres representan una pequeña proporción<sup>14</sup>, pese a la mejora significativa del perfil de riesgo y la capacidad funcional para ambos sexos. En el servicio de cardiología del hospital "A.Neto" todos los pacientes al ser dados de alta son remitidos de manera automática y activa a la consulta de rehabilitación cardiaca, y muchas mujeres no se incorporan, o si lo hacen no completan el programa. La escasa inclusión de las pacientes en los PRC de manera general, puede verse motivado a sus responsabilidades al frente del hogar y a su rol de cuidadoras, privándole de tiempo libre y de posibilidades para dedicarse a su salud.

El 81.4 % de la población incorporada al PRC en la unidad de rehabilitación cardiaca es portadora de enfermedad coronaria, infarto (reciente o no), angina de pecho y revascularización (tanto quirúrgica como por Intervencionismo coronario percutáneo) coincidiendo con otros programas donde la enfermedad arterial coronaria es la de mayor prevalencia<sup>15</sup>. Coincide con datos obtenidos en la Dirección Provincial de Higiene donde en los años que

comprendió el estudio la manifestación más predominante de las enfermedades cardiovasculares fue la cardiopatía isquémica, con mayor frecuencia de hospitalización en del servicio de cardiología y progresión de las limitaciones.

El estilo de vida y la presencia de factores de riesgo cardiovasculares, muchos de ellos enfermedades en sí mismos, influyen en la aparición de la enfermedad cardiaca, resultando necesario su control estricto y el cambio del patrón de comportamiento, siendo esto uno de los principales objetivos de la RHC.

El factor de riesgo más prevalente en los pacientes incorporados al PRC fue el tabaquismo activo con 883 para un 72.2%, seguido de la HTA con 841 (68.8%), hipercolesterolemia con 626 constituyendo un 51.2%, 384 pacientes con diabetes mellitus, y 282 obesos. Estos resultados no concuerdan con la mayoría de los estudios revisados, donde la HTA fue el factor de riesgo más predominante 16, si bien Sánchez Martínez y colaboradores, obtuvieron semejante resultado al nuestro, pero en su caso fue en una población joven 17, y en la población que acude a la Unidad de rehabilitación Cardiaca del Hospital "A.Netto" imperan los adultos mayores.

El tabaquismo y la obesidad alcanzaron dimensiones epidémicas en el pasado siglo, con similar comportamiento en lo que va de este, siendo factores de riesgo significativos en las enfermedades cardiovasculares, las cuales constituyen los principales problemas de salud a escala mundial 18.

Tres de cada diez personas que fallecen lo hacen por causas asociadas al tabaco, los efectos perjudiciales de este se evidencian en la afectación del metabolismo de las grasas, con su acumulación en las paredes arteriales y la consiguiente reducción del aporte de oxígeno; el monóxido de carbono, la nicotina y el alquitrán, sustancias nocivas del tabaco, dañan el endotelio vascular y favorecen la acumulación de macrófagos, células espumosas, linfocitos y plaquetas, predisponen a la formación de la placa de ateroma, aumentan los niveles de catecolaminas circulantes, la concentración plasmática de cLDL y la reducción de cHDL, producen alteraciones de la coagulación y vasoconstricción de las arterias coronarias 19.

El tabaquismo activo fue erradicado 678 pacientes (76.8%), a medida que se insertaron al PRC, concordando con literatura revisada 20. La tarea que resulta es consolidar la abstinencia tabáquica en estos pacientes.

La participación en el PRC no se acompañó de cambios significativos en cuanto al peso, aunque se apreció reducción del mismo en algunos pacientes, sobre todo del sexo masculino. Esta pérdida de peso puede encontrarse determinada por el cambio del hábito alimentario propuesto a las familias, aunque estas charlas no reemplazan una dieta

individualizada conforme a los gustos y hábitos alimentarios de cada paciente, a lo que se sumó el aumento de la actividad física.

Para lograr una sistematización en cuanto a la pérdida de peso se debe realizar consejos dietéticos donde se ofrezcan estrategias individuales para conseguir reducir del mismo actuando sobre la ecuación del balance energético, actividad física e intervenciones motivacionales ya que es imprescindible contar con la participación y motivación del paciente para alcanzar los objetivos deseados.

Al inicio del programa de rehabilitación los pacientes se encontraban bajo tratamiento farmacológico para la DM, por lo cual las cifras de glicemia se encontraban en el rango de la normalidad y sufrieron escasa variación.

Situación similar ocurrió en lo concerniente a la tensión arterial, la mayoría de los pacientes se hallaban bajo tratamiento antihipertensivo, con cifras dentro de la normalidad. En aquellos pacientes en los cuales no se había logrado una estabilización de las cifras de tensión arterial al inicio del programa pese a la medicación, esto se refiere a presión sistólica (PAS) >140 mmHg (156 pacientes) (18,5% de la muestra) y presión diastólica (PAD) >90 mmHg (75 pacientes con esas cifras) (8,9%), a los 6 meses se logró una disminución de aproximadamente de 10 mmHg y 5 mmHg tanto de PAS como PAD hasta alcanzar un rango de normalidad. La actividad física tiene una relación inversa con el desarrollo de HTA y la práctica de ejercicio físico aeróbico regular es una medida eficaz y recomendada para su prevención y el control, según algunos estudios, puede llegar a reducir unos 15 mmHg la PAS y 8 mmHg la PAD 21.

La modificación de los hábitos de vida es fundamental en el tratamiento de la hipertensión arterial y como parte de ello, la actividad física resulta de gran importancia. A pesar de los múltiples tratamientos y consejos disponibles el control de la tensión arterial continúa siendo un reto.

El ejercicio regular y programado, asociado a las modificaciones en el régimen dietético, dieta baja en grasas saturadas y colesterol indicada a la totalidad de los pacientes evaluados, y la terapéutica, tuvieron su impacto en el perfil lipídico de los pacientes, se observa un descenso del colesterol total de los 626 pacientes con hipercolesterolemia al inicio del PRC a 335 para un 53.5% en la mayoría de los casos se encontraban con medicación hipolipemiente.

La disminución de los niveles plasmáticos de colesterol reduce el riesgo cardiovascular, estudios epidemiológicos, y resultados de ensayos con objetivos angiográficos o clínicos confirman que la reducción del mismo debe ser la principal preocupación en la prevención de la enfermedad cardiovascular 22.

El porcentaje de pacientes con tabaquismo, HTA mal controlada, e hipercolesterolemia, se calculó en base al número de pacientes con estos factores de riesgo al ingreso al PRC.

Los programas de rehabilitación cardíaca han demostrado una reducción del 20 al 30% de la mortalidad cardiovascular y una disminución significativa de hospitalizaciones de causa cardíaca 23.

En el estudio se objetivó una baja mortalidad total y de causa cardiovascular, solo 2 IMA mortales (0.16 %), en 2 pacientes que no tenían posibilidad de revascularización, resultado por debajo de estudios del pasado siglo, de publicaciones recientes como Maroto y colaboradores 24 donde la mortalidad cardiovascular fue del 7,7% en el grupo de intervención, se debe considerar que el estudio de Maroto abarcó 10 años lo cual puede condicionar mortalidad tardía. Correspondiendo con el meta-análisis publicado en JACC en el 2016 en el que fueron incluidos un total de 63 estudios y más de 14000 pacientes, con seguimientos variables (mínimo de 6 meses) 25 donde se confirma la reducción de muerte de causa cardiovascular. Se redujo el riesgo de eventos cardiovasculares no mortales, con una disminución de los ingresos hospitalarios de causa cardiovascular, 11 pacientes requirieron hospitalización por esa causa, 8 anginas, un paciente revascularizado quirúrgico requirió tratamiento intervencionista y 2 IMA no fatales. Estos pacientes se volvieron a incorporar al programa.

No sobrevino ningún caso de complicación cardíaca mayor durante las sesiones programadas de actividad física supervisada, estimándose un 0.02 % de eventos fatales en estos. Distintas series recogen que la aparición de fibrilación ventricular varía entre 1/9 000 a 1/32 000 pacientes/horas de ejercicio y otros autores han encontrado un episodio de fibrilación ventricular por cada 113 583 horas de rehabilitación 26. En el PRC llevado a cabo en el hospital "A. Neto" se cumple con el concepto de estratificación de riesgo a todos los pacientes previa realización de prueba de esfuerzo, basados en el Programa Nacional de RHC y las directrices internacionales.

La recuperación de la capacidad funcional es objetivo cardinal de los PRC. Se aprecia un aumento promedio de la misma entre la primera prueba de esfuerzo y la realizada a los 6 meses de comenzado el programa. Inicialmente se encontraban en CF I NYHA 179 pacientes, en CF II NYHA 627 pacientes y CF III NYHA 388 pacientes, la evaluación ergométrica a los 6 meses arrojó un incremento de los pacientes que se encontraban en CF I NYHA a 685, y un decremento los que se encontraban en CF II NYHA y CF III NYHA. Reduciendo en un 24.8% los pacientes de la clase funcional III NYHA y en un 16.6% los que se encontraban en CF II NYHA y aumentando los pacientes en CF I NYHA en

41.4 % concordante con literatura revisada 27.

Variados son los mecanismos por los cuales se produce esta mejoría. A nivel cardíaco se describen tres elementos de recuperación para la perfusión miocárdica posterior al entrenamiento, la regresión directa de las lesiones ateroscleróticas, la formación de vasos colaterales y los cambios en la dinámica del flujo epicárdico 28 a esto se une el mejoramiento en la capacidad de ejercicio y la calidad de vida.

## Conclusiones

El PRC del Hospital clínico Quirúrgico Ginecobstétrico es un programa seguro, que consigue reducir la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, y reinfartos, logrando cambios de estilos de vida con una mejora de la salud controlando los factores de riesgo, y mejorando la capacidad funcional y la calidad de vida de los pacientes.

## Referencias bibliográficas

1. Newman LB, Andrews MF, Koblisch MO, Baker LA. Physical medicine and rehabilitation in acute myocardial infarction. *AMA Arch Intern Med* 1952; 89:552-61.
2. Hellerstein HK, Ford AB. Rehabilitation of the cardiac patient. *J Am Med Assoc* 1957; 164: 225-31.
3. World Health Organization. Technical Report Series 270. Rehabilitation of patients with cardiovascular diseases. Report of a WHO expert committee, Geneva: 1964.
4. Hall, Linda. Desarrollo y Administración de programas de rehabilitación cardíaca. Primera edición. Editorial paidotribo. Madrid. 1995 Pág.30.
5. Sanagua, JO, facultad de Ciencias de la Salud, Rehabilitación Cardíaca en la prevención Secundaria. comité de ergometría y rehabilitación de la Federación Argentina. Buenos Aires 2000. Pág. 10.
6. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR). Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs. (5 th Edition). Illinois, United States. Human Kinetics, 2013.
7. Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren , et al. Edad vascular derivada del SCORE y Guía europea sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica (versión 2012). *Revista Española de Cardiología*.2013; 66(3): p. 1-66.
8. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2016;67:1-12.
9. Rivas-Estany E, et al. Programa cubano de rehabilitación

cardíaca. Resultados. Rehabilitación (Madr). 2013.

10. Rivas Estany E, Ponce de León Aguilera O, Hernández Cañero A. Proyecto de Programa Nacional de Rehabilitación Cardíaca en la Comunidad. Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 1989; 3:244--59.

11. Hernández S, Mustelier JA, Prendes E, Rivas E. Fase de convalecencia en la rehabilitación cardíaca. protocolo de actuación. Corsalud.2015;7(1):60-75.

12. Pratesi P, Baldasseroni S, Burgisser C, et al. Long-term functional outcomes after cardiac rehabilitation in older patients. Data from the Cardiac Rehabilitation in Advanced aGE: EXercise Training and Active follow up. (CR-AGE EXTRA) randomized study. Eur J Prev Cardiol 2019; 26: 1470–1478.

13. Prescott E, Mikkelsen N, Holdgaard A, et al. Cardiac rehabilitation in the elderly patient in eight rehabilitation units in western europe: Baseline data from the eucare multicentre observational study. Eur J Prev Cardiol 2019; 26: 1052–1063.

14. Mehta LS, Beckie TM, DeVon HA, Grines CL, Krumholz HM, Johnson MN, et al. Acute Myocardial Infarction in Women: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2016; 133: 916–47.

15. Expósito Tirado JA, López Lozano AM, Aguilera Saborido A, Vallejo Carmona J , Praena Fernández JM, et al.Impacto de la adherencia a las recomendaciones de hábitos de vida cardiosaludables en la capacidad funcional a largo plazo en pacientes que han completado un programa de rehabilitación cardíaca. Rehabilitación (Madr). 2017;51(1):22--29

16. Sánchez-Delgado JC, Angarita-Fonseca A, Jácome Hortúa A, Malaver-Vega Y, Schmalbach-Aponte E, Díaz-Díaz C. Barreras para la participación en programas de rehabilitación cardíaca en pacientes sometidos a revascularización percutánea por enfermedad coronaria. Rev. Colomb. Cardiol. vol.23 no.2 Bogota Mar./Apr. 2016.

17. Sánchez Martínez M, del Prado Díaz S, Dalmau González-Gallarza R, Castro Conde A, Araujo Avendaño A, Arranz Rodríguez H, et al. Resultados de la rehabilitación cardiaca en jóvenes tras un síndrome coronario agudo. Rev Esp Cardiol. 2014;67 Supl 1:264

18. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, et al. Heart disease and stroke statistics – 2017 update: a report from the American Heart Association. Circulation 2017;135:e146-603.

19. Rodríguez-Rodríguez T. Contribución al desarrollo de la Psicocardiología en Cuba, como rama de la Psicología de la Salud. Revista Finlay [revista en Internet]. 2016 [citado 2016 Oct 18]; 6(3):[aprox. 14 p.].

20. Rodríguez T, Pomares A. Prevalencia del hábito de fumar en trabajadores del Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Finlay [revista en Internet]. 2014 [citado 16 Sep 2015];4(1):[aprox. 15p].

21. SPRINT Research Group. A randomized trial of intensive versus standard blood- pressure control. N Engl J Med. 2015;373:2103–16

22. Catapano AL, Graham I, de Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H, et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias: The Task Force for the Management of Dyslipidaemias of de ESC and EAS Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention; Rehabilitation (EACPR). Eur Heart J. 2016 Aug 27.Pii:ehw272.

23. Piepoli M, Hoes AW, Agewall S. et al. Guia ESC 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. Rev Esp Cardiol. 2016; 69(10):939. Pag.e53.

24. Maroto Montero JM, Artigao Ramírez R, Morales Durán MD, de Pablo Zarzosa C, Abraira V. Rehabilitación cardiaca en pacientes con infarto de miocardio. Resultados tras 10 años de seguimiento. Rev Esp Cardiol 2005; 58:1181–7.

25.Santiago de Araújo Pio C, Marzolini S, Pakosh M,Grace SL. Effect of Cardiac Rehabilitation Dose on Mortality and Morbidity: A Systematic Review and Meta-regression Analysis. Mayo Clinic proceedings. 2017; 92(11): p. 1644-1659.

26. Doimo S, Fabris E, Piepoli M, Barbati G, Antonini-Canterin F, Bernardi G, et al. Impact of ambulatory cardiac rehabilitation on cardiovascular outcomes: a long-term follow-up study. European heart journal.2018.

27. Cobo Gómez N,Romero Reyes MJ, Escane Duarte P, Mora Pardo JA, Picón Heras R, González Correa M y Pastor Torres LF. Impacto de un programa de rehabilitación cardiaca a largo plazo sobre la mortalidad y eventos cardiovasculares en pacientes con enfermedad multivaso y revascularización incompleta. Rev Esp Cardiol. 2015;68 Supl 1:1120

28. Lavie C, Arena R, Swift D, Johannsen N, Sui X, Lee D et al. Exercise and cardiovascular system. Clinical science and cardiovascular outcomes. Circ Res 2015; 117: 207-219.

---

DIRECCION PARA CORRESPONDENCIA: Varinia Montero  
Vega, Hospital Clínico Quirúrgico Ginecobstétrico  
“Dr. Agostinho Neto”. Guantánamo. E-mail:  
[ymontero@infomed.sld.cu](mailto:ymontero@infomed.sld.cu)

**Los autores firmantes del manuscrito declaran no  
poseer Conflicto de intereses.**



Esta obra está bajo una [licencia de  
Creative Commons  
Reconocimiento-NoComercial 4.0  
Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).