Artículos originales

Actividad física cotidiana y estado de salud en pacientes recuperados de infarto miocárdico.

Daily Physical Activity and Health Condition in Patients Recovering from Myocardial Infarction.

Dayana Cuspinera Suárez[1] Brandy Viera Valdés[1]

[1] Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima", Cienfuegos, Cienfuegos, Cuba

Cómo citar este artículo:
Cuspinera-Suárez D, Viera-Valdés B. Actividad física cotidiana y estado de salud en pacientes recuperados de infarto miocárdico.. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2011 [citado 2026 Nov 13]; 1(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/37

Resumen

Fundamento: La mayoría de los expertos coinciden en afirmar que el entrenamiento físico constituye la piedra angular en la rehabilitación cardiovascular. Este puede ser más beneficioso que el control adecuado de los factores de riesgos coronarios.
Objetivo: Determinar la repercusión del consumo energético calórico por concepto de actividad física cotidiana, sobre la forma física y el estado de salud en pacientes recuperados de infarto miocárdico.
Métodos: Se realizó un estudio, comparativo, con 147 pacientes recuperados de un infarto miocárdico agudo de bajo riesgo, los cuales se agruparon en tres grupos, del sexo masculino y menores de 61 años, (media 54 ± 6.0), asistidos en el Hospital Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” de Cienfuegos, en los cuales no se llevó a cabo rehabilitación cardiovascular.
Resultados: Los individuos que generalmente realizaron una actividad física ordinaria con gasto calórico energético mayor a 150 kilocalorías diarias, mostraron, durante la prueba ergométrica, estar en mejor forma física que los pacientes que gastaron menos de 150 Kilocalorías diarias en sus actividades ordinarias. Pero en la medida en que fueron superadas las 300 kilocalorías/día a pesar de estar en mucha mejor forma física, también se incrementó la sintomatología propia del riesgo cardiovascular.
Conclusiones: El simple hecho de realizar actividades ordinarias tan comunes como caminar, que impliquen un gasto calórico energético promedio entre 150 a 300 kilocalorías diarias, puede ser beneficioso para pacientes infartados de bajo riesgo que no han recibido rehabilitación cardiovascular; ello influye también en la forma física, y disminuye las probabilidades de aparición de efectos adversos.

Palabras clave: actividad motora, esfuerzo físico, frecuencia cardiaca, infarto del miocardio, estado de salud

Abstract

Background: Most experts agree that physical training is the cornerstone of cardiac rehabilitation. It might be even more beneficial than appropriate control of coronary risk factors.
Objective: To determine the impact of energy caloric expenditure caused by daily physical activity on fitness and health condition of patients recovering from myocardial infarction.
Methods: A comparative study with 147 patients recovered from acute, low-risk myocardial infarction, which were grouped into three groups.Patients were all males, less than 61 years old (mean 54 ± 6.0) who had received medical attention at the University Hospital "Dr. Gustavo Aldereguía Lima’’ of Cienfuegos. Cardiac rehabilitation had not been carried out.
Results: Individuals who typically engage in regular physical activity with energy expenditure over 150 calories a day showed, in their ergometer test, to be in better shape than those who spend less than 150 kilocalories a day. Nevertheless, as calories expenditure exceeded 300 kcal / day physical shape was much better but characteristic symptoms of cardiovascular risk increased.
Conclusions: Simply by carrying out common ordinary activities such as walking, with energy caloric expenditure from 150 to 300 calories a day, may be beneficial for low-risk, post-infarct patients who did not receive cardiac rehabilitation. It also influences physical shape and decreases the probabilities of adverse effects emergence.

Key words: motor activity, physical exertion, heart rate, myocardial infarction, health status

Recibido: 2011-05-25 15:19:15
Aprobado: 2011-07-14 15:44:37

Correspondencia: Dayana Cuspinera Suárez. Hospital Universitario "Dr. Gustavo Aldereguía Lima", Cienfuegos brandy.viera@gal.sld.cu

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular en Cuba continúa siendo una de las causas más frecuentes de defunciones anuales. En la provincia de Cienfuegos son ingresados cada año más de 300 pacientes por infarto agudo del miocardio, (IAM) con una mortalidad aproximadamente del 15%. Los que sobreviven se enfrentan a un futuro incierto, pues sus probabilidades de morir son de 2 a 9 veces más altas que las de la población general. Durante el primer año fallecerán después de un IMA, el 27% de los hombres y el 44% de las mujeres.[1-2]

Una vez que el paciente sobrevive a un primer evento coronario se debe implementar una estrategia encaminada a la mejoría de la calidad de vida del enfermo, mediante la modificación de factores de riesgos coronarios, cambios en el estilo de vida, apoyo psicológico, información sobre su enfermedad y sus necesidades de cambios, con el objetivo de su reinserción social, lo antes posible, con una calidad de vida y desempeño aceptables. Es en este punto donde entra como factor crucial la rehabilitación integral de estos pacientes.[3]

La mayoría de los expertos coinciden en afirmar que el entrenamiento físico constituye la piedra angular en la rehabilitación cardiovascular, tal es su importancia que el mantenimiento de un buen estado físico por una práctica sistemática de ejercicios, puede ser más beneficioso,incluso, que el control adecuado del resto de los factores de riesgos coronarios por separados.[4]

Es sabido que se produce un aumento transitorio del riesgo de muerte súbita durante la realización de un ejercicio intenso, incluso para los varones sanos, sin embargo, el riesgo absoluto durante un episodio aislado de ejercicio es muy bajo (1/1.510.000).[5]

Muchos piensan que la actividad física cotidiana, cuando trabajamos, se realiza bajo estrés, y por tanto, puede ser perjudicial para la salud; que lo ideal es realizarla por placer, en un gimnasio,mientras que otros afirman que las personas que realizan mas actividad física sin importar el motivo y aún bajo condiciones de estrés, estarán en mejor forma física, y siempre existirá algún impacto positivo sobre la salud con respecto a los que no realizan ningún tipo de actividad física.[6]

En Cuba, la mayoría de las personas enfermas no acostumbran a realizar una actividad física superior a la media general de otras poblaciones. El objetivo de este trabajo esdeterminar la repercusión del consumo energético calórico por concepto de actividad física cotidiana, sobre la forma física y el estado de salud en pacientes recuperados de infarto miocárdico.

MÉTODOS

Se realizó un estudio, comparativo, con 147 pacientes recuperados de un infarto miocárdico agudo de bajo riesgo, los cuales se agruparon en tres grupos. Todos los pacientes fueron del sexo masculino y menores de 61 años, (media 54 ± 6.0), asistidos en el Hospital Universitario “Dr. Gustavo Aldereguía Lima” de Cienfuegos, en los cuales no se llevó a cabo rehabilitación cardiovascular, y se realizó una prueba ergométrica en algún momento a partir de los 6 meses de haber presentado el evento coronario, momento en el que se obtuvo la información por medio de un formulario.

Por medio del interrogatorio y tablas destinadas para dicho fin,se formaron tres grupos de pacientes según el promedio diario del consumo energético calórico: gasto diario menor de 150 kilocalorías, 150-300 kilocalorías y más de 300 kilocalorías.

Se analizaron las variables: frecuencia cardiaca (FC) alcanzada a los 6 MET (unidades de esfuerzo físico o equivalente metabólico); tensión arterial diastólica (TA); tiempo de pedaleo en la bicicleta ergométrica; consumo de oxígeno medido en equivalentes metabólicos: donde 3,5 ml de O2/Kg/min es igual a 1MET; cambios antropométricos dados por el índice de masa corporal (IMC); síntomas cardiovasculares (angina de esfuerzo) que requirió medicación o atención médica.

Para el análisis de los datos se usó el programa SPSS versión 8.0 para Windows. Las variables relacionadas con frecuencia cardiacase mostraron como medias con desviación estándar (DE). El resto aparece en números absolutos y porcentajes. Para comparar si las diferencias entre los gastos calóricos tienen alguna significación estadística se usó el test de Chi cuadrado, considerándolo significativo cuando el valor de p fue menor de 0,005. Para ver la asociación entre gasto calórico y probabilidades de riesgo para la salud, se determinó el OddsRatio (OR) con un intervalo de confianza de un 95 %.

RESULTADOS

Los pacientes que gastaban diariamente menos de 150 kilocalorías, manifestaron una frecuencia cardiaca promedio de 140 ± 8,3 latidos/minutos, los que consumían entre 150 y 300, 112 ± 6,3 latidos/minutos, mientras que los que gastaban más de 300 kilocalorías tuvieron frecuencia cardiaca promedio de 104 ± 6,8 latidos/minutos.

Los 11 minutos de pedaleo en la prueba ergométrica fueron superados por el 63,3 % de los pacientes que gastaban >300 Kcal. /día, en cambio solo fue superado por el 18,4 % de los que consumían <150 Kcal. /día; el grupo de 150-300 Kcal. /día mostró valores de 40,5 %, valores significativos estadísticamente.Solo el 32,6 % de los pacientes que gastaban menos de 150 kilocalorías diarias logaron llegar a los 9 MET en la prueba ergométrica, en cambio el 91,3 % de los que gastaban mas de 300 Kilocalorías llegaron a dicho parámetro. (Tabla 1)

Tabla1. Distribución de variables según gasto calórico durante la realización de actividad física.

Variables	Gasto calórico (Kcal. /día)			Valor de p
	<150	150-300	>300	
Total	49	52	46	-
TA >10 mmHg	15 (37,7%)	9 (19,3%)	6 (13,1%)	0,007
Pedaleo ≥ 11 minutos	9 (18,4%)	21 (40,5%)	29 (63,3%)	0,003
> de 9 MET	16 (32,6%)	38 (73,0%)	42 (91,3%)	0,000
Reducción del IMC	3 (6,0%)	16 (30,7%)	29 (63,0 %)	0,000
Síntomas	16 (32, 6%)	6 (11,5%)	10 (21%)	0,003

Los pacientes que consumían <150 Kcal. /díatuvieron3,75 más probabilidades de tener angina de esfuerzo con respecto a los que consumen entre150-300 Kcal./día, y al comparar con los que gastan mas de 300 kilocalorías, las probabilidad son de 1,75 veces. (Tabla 2)

Tabla2. Probabilidad de riesgo de angina de esfuerzo según gasto calórico por actividad física.

Gasto calórico	Sintomáticos	Asintomáticos	OR (ID 95%)
<150 Kcal./día	33	16	3,75 (1,20 -12,0)
>300 Kcal./día	10	36	1,75 (0,65 -4,85)
150-300 Kcal./día	6	46	0,25 (0,12 -0,56)

DISCUSIÓN

La población cubana es atípica, pues padece de las mismas enfermedades que los países desarrollados, pero bajo condiciones económicas diferentes. Por ejemplo, un cubano promedio sano puede consumir fácilmente más de 150 kilocalorías/día en actividades físicas cotidianas como caminar, algo que no ocurre en otros lugares donde el trasporte no constituye un problema; de esta forma, se dan grandes diferencias entre los diferentes países en cuanto a tasas de sedentarismo y obesidad. Las primeras observaciones en la población cubana al respecto, tienen lugar en la década de los 90,

periodo especial cubano, donde aparecieron nuevas enfermedades por carencias vitamínicas (como la polineuropatía epidémica), sin embargo, se observó una reducción de otro grupo de enfermedades crónicas no trasmisibles asociadas a la aterosclerosis, pues forzosamente hubo una reducción del sedentarismo y la obesidad en la mayoría de la población.[12]

Cuando un esfuerzo físico supera los 6 MET se convierte en intenso; debe existir un aumento fisiológico de la frecuencia cardiaca, así como un aumentodel consumo miocárdico de oxígeno,lo que puede ser para muchos pacientes el momento donde comienza la angina de esfuerzo. La intensidad de la isquemia es directamente proporcional al incremento de la frecuencia cardiaca.[7] Los pacientes que gastaban diariamente menos de 150 kilocalorías, manifestaron una frecuencia cardiaca promedio de 140 ± 8,3 latidos/minutos, los que consumían entre 150 y 300, 112 ± 6,3 latidos/minutos, mientras que los que gastaban más de 300 kilocalorías tuvieron frecuencia cardiaca promedio de 104 ± 6,8 latidos/minutos. Cuando se analiza la variable síntomas, se hace referencia a la presencia de angina de esfuerzo únicamente. Los pacientes más sedentarios presentaron mayor número de episodios de angina de esfuerzo 32,6 % para los que gastaban <150 Kcal. /día. Seguido por el grupo mas activo, los que gastaban >300kcal. /día 21,7 %. Encontrándose menos episodios anginosos en los pacientes que estaban en el rango de 150-300kcal. /día 11,5 %.

Normalmente es esperado en una prueba ergométrica que la TA diastólica aumente al esfuerzo máximo entre 6-10 mmHg con respecto a la TA basal;[8] se esperaba que el mayor número de pacientes, para los tres estratos, no superara los 10 mmHg. Existió una mayor reactividad en la tensión arterial diastólica en la medida que se consumió mayor cantidad de kilocalorías.

Por cada minuto que se logra aumentar el tiempo de pedaleo en una prueba de esfuerzo, existe una reducción del riesgo de mortalidad por un evento coronario de 7,9 %. La diferencia del riesgo relativo (RR) entre los que superan los 11 minutos de pedaleo con los que no logran este tiempo es de 4,55.[9] Los 11 minutos de pedaleo en la prueba ergométrica fueron superados por el 63,3 % de los pacientes que gastaban >300 Kcal. /día, en cambio solo fue superado por el 18,4 % de los que consumían < 150 Kcal. /día.

El consumo de oxígeno por el organismo y en especial por el músculo esquelético, se expresa en equivalentes metabólicos donde 1 MET es igual a 3,5 ml de oxígeno por Kg de peso corporal consumidos en un minuto. Es la variable mas usada para determinar forma física y pronóstico en pacientes cardiópatas, tiene la misma interpretación que el tiempo de pedaleo, es determinado directamente por el softwear computarizado del ergómetro al introducirle una serie de datos como la talla, el peso, la carga de trabajo, la tensión arterial y frecuencia cardiaca por cada etapa de esfuerzo. Por cada MET que se incrementa en una prueba ergométrica como resultado de la mejoría de la forma física, mejora el riesgo de supervivencia ante un nuevo ataque cardiaco en un 12-13%.[9] Solo el 32,6 % de los pacientes que gastaban menos de 150 kilocalorías diarias logaron llegar a los 9 MET en la prueba ergométrica, en cambio el 91,3 % de los que gastaban mas de 300 Kilocalorías llegaron a dicho parámetro.

La mayoría de los pacientes que consumen >300kcal/día, lograron bajar de peso63,0 %.El sedentarismo en relación con la cardiopatía isquémica presenta un riesgo un 30% superior al de la dislipemia y la hipertensión únicamente superado por el tabaquismo.[10]

Estudios controlados, en pacientes en periodos post-IMA, tratados con rehabilitación cardiovascular (RC), mostraron reducción de la mortalidad del 25%, en un seguimiento de tres años. Esta importante reducción en la mortalidad se observó como resultado de una RC multifactorial, que incluyó todos los elementos necesarios (actividad física, educación, consejos y modificaciones del estilo de vida), lo que contribuyó a disminuir la progresión de aterosclerosis coronaria y la recurrencia a nuevos eventos.[11]

Actualmente se preconiza que uno de los parámetro más importantes en la reducción de la mortalidad por eventos coronarios agudos, es el gasto o pérdida de kilocalorías por actividad física, considerando que una pérdida semanal de 1000-1500 Kcal., son las que aportan mayor beneficio, sin tener en cuenta el tiempo o la intensidad del ejercicio y otorgando gran valor a las actividades ordinarias domésticas que puede realizar el paciente. En etapas anteriores, se valoraba o cuantificaba casi siempre la actividad física durante un entrenamiento programado y no el conjunto de actividades físicas y el consumo total de kilocalorías del total de 24

horas, en un paciente cardiópata; hoy en día se plantea que la realización de actividad física, aunque no modifique los demás factores de riesgos coronarios, logra descender el riesgo cardiovascular en un porciento no despreciable.[13]

Existen numerosos estudios que demuestran una relación inversa entre actividad física y energía consumida, ejercicio físico y forma física, y el riesgo de cardiopatía isquémica y muerte, tanto en varones como en mujeres, de diferentes grupos étnicos y de distintos países. El beneficio del ejercicio en relación con el riesgo de infarto de miocardio se ha demostrado en el estudio INTERHEART con pacientes de 52 países. La actividad física regular se asoció con una odds ratio (OR) para el primer infarto de 0,86 con un riesgo atribuible poblacional del 12%.Este efecto beneficioso se observó en varones y mujeres, en jóvenes y ancianos y en todos los países. Según este estudio, las actividades físicas de moderada intensidad incorporadas en el estilo de vida parecen tener beneficios comparables a los derivados de un programa de ejercicio estructurado.[14-15]

En esta serie de pacientes infartados de bajo riesgo,se observó que el consumo de grandes cantidades de kilocalorías durante la realización de actividades físicas cotidianas, se asoció a una mejor forma física, la cual pudo ser evaluada de forma objetiva mediante parámetros ergométricos. En los pacientes con mala forma física, generalmente se incrementó de forma exagerada la frecuencia cardiaca, y se observó mayor reactividad de la tensión arterial con mayor número de episodios de angina de esfuerzo; en la medida en que fue más alto el consumo de kilocalorías/día por concepto de actividades físicas también se incrementaron los episodios de angina de esfuerzo a pesar de la mejor forma física. Todo indica que, al mantener un gasto de kilocalorías en rangos intermedios entre 150-300kcal. /día, estos pacientes logran los mejores beneficios y una forma física aceptable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valladares Carvajal FJ, Falcón Hernández A, Jorrín Román FR, García Rivas JE. Guía de práctica clínica para el infarto agudo de miocardio. Medisur [Revista en Internet]. 2009 [citado 13 May 2011];7(1):[aprox. 22p]. Disponible en: http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/717/4323

2. Detrano R, Guerci AD, Carr JJ, Bild DE, Burke G, Folsom AR, et al. Coronary calcium as a predictor of coronary events in four racial or ethnic groups. N Engl J Med. 2008;358(13):1336-45

3. Boraita Pérez A. Ejercicio, piedra angular de la prevención cardiovascular. Rev Esp Cardiol. 2008;61(5):514-28

4. De Pablo y Zarzosa C, GrimaSerrano A, LuengoPérez E, MazónRamos P. Prevención cardiovascular y rehabilitación cardiaca. Rev Esp Cardiol. 2007;60 Suppl 1:68-78

5. Hang W, Manson JE, Hu FB, Chae CU, Rexrode KM, Willett WC, et al. Physical exertion, exercise, and sudden cardiac death in women. JAMA. 2006;295(12):1399-403

6. Lee CD, Folsom AR, Blair SN. Physical activity and stroke risk: a meta-analysis. Stroke. 2003;34(10):2475-81

7. Blair SN, LaMonte MJ, Nichaman MZ. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough?. Am J Clin Nutr. 2004;79(5):S913-20

8. Vasan RS, Larson MG, Leip EP, Kannel WB, Levi D. Assessment of frequency of progression to hypertension in non-hypertensive participants in the Framingham Heart Study: a cohort study. Lancet. 2001;358(9294):1682-6

9. Boraita Pérez A, Baño Rodrigo A, Berrazueta Fernández JR,LamielAlcaine R, Luengo Fernández E, Manonelles Marqueta P, Pons I, de Beristain C. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre la actividad física en el cardiópata. Rev Esp Cardiol. 2000;53(5):684-726

10. Fox KA, Anderson FA, Dabbous OH, Steg PG, Lopez Sendon J, Van de Werf F, et al; GRACE Investigators. Intervention in acute coronary syndromes: do patients undergo intervention on the basis of their risk characteristics? The Global Registry of Acute Coronary Events (GRACE). Heart. 2007;93(2):177-82

11. Van de Werf F, Bax J, Betriu A, BlomstromC, Crea F,FalkV, et al. Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). Manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación persistente del segmento ST. Rev Esp Cardiol. 2009;62(3):e1-e47

12. Viera Valdés B, del Sol Padrón LG, Espinosa Brito AD, Espinosa Roca AA, Iraola Ferrer M. Evaluación de las Guías de buenas prácticas clínicas para el diagnóstico y tratamiento del infarto agudo del miocardio. Trabajo presentado en Congreso Internacional de Medicina Crítica en Internet (CIMC 2001) [Internet]. España: Universidad de Burgos; 2001 [citado 19 Feb 2010]. Disponible en: http://www.uninet.edu/cimc2001/comunicaciones/MIraola/MIraola2/index.html

13. Lanas F, Avezum A, Bautista L Díaz R, Luna M, Islam S,et al. Risk factors for myocardial infarction in Latin America: The Interheart Latin America study. Circulation. 2007;115(9):1067-74

14. Rosengren A, Hawken S, Ounpuu S, Sliwa K, Zubaid M, Almahmeed WA et al. INTERHEART investigators. Association of psychosocial risk factors with risk of acute myocardial infarction in 11119 cases and 13648 controls from 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet. 2004;364(9438):953-62

15. Monnet X, Colin P, Ghaleh B, Hittinger L, Giudicell JF, Berdeaux A. Heart rate reduction during exercise-induced myocardial ischemia and stunning. Eur Heart J. 2004;25(7):579-86