

Comparación del efecto sobre el perímetro abdominal de un programa fisioterápico en pacientes de edad avanzada tras infarto agudo de miocardio y angina de pecho.

Elena Marques Sule *¹, Luis A. Villaplana Torres¹, Felipe Querol Fuentes¹, José Pérez Moltó²

¹Departamento de Fisioterapia. Universidad de Valencia (Spain)

²Departamento Anatomía i Embriología Humana. Universidad de Valencia (Spain)

* e-mail: Elena.Marques@uv.es, Departamento de Fisioterapia, C/Gascó Oliag, 5, 46010 Valencia. España

Resumen

Comparación del efecto sobre el perímetro abdominal de un programa fisioterápico en pacientes de edad avanzada tras infarto agudo de miocardio y angina de pecho.

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en los pacientes de edad avanzada. El infarto agudo de miocardio y la angina de pecho implican una disminución de la capacidad funcional y afectación de la vida diaria de las personas de edad avanzada. Dentro de las actuaciones terapéuticas para el infarto agudo de miocardio (IMA) y para la angina de pecho se encuentran la Angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) con stent y el tratamiento únicamente con fármacos. Se reconoce la rehabilitación cardiaca como una parte intrínseca del cuidado de pacientes con enfermedad coronaria, particularmente a través de modificaciones del estilo de vida y mediante la reducción de los factores de riesgo cardiovascular. El entrenamiento físico para personas mayores, que se aplica en los programas de rehabilitación cardiaca, no representan modificaciones significativas en relación con las pautas para personas más jóvenes y de forma similar se obtienen en ambos grupos mejorías en la capacidad de ejercicio

El perímetro abdominal es uno de los factores que se encuentran estrechamente unidos al riesgo cardiovascular y su medición puede realizarse fácilmente en la práctica diaria y puede ser utilizado como objetivo para la evaluación de la condición de salud de los pacientes con enfermedad coronaria.

En 60 ancianos, diagnosticados de IMA o angina de pecho y tratados con ACTP-stent o únicamente con fármacos, hemos efectuado un programa estructurado de rehabilitación cardiaca. Hemos realizado la medición del perímetro abdominal de cada paciente con cinta métrica, previamente y tras la finalización de la fisioterapia y posteriormente hemos comparado los resultados obtenidos. Todos los grupos estudiados obtuvieron una disminución del perímetro abdominal y la efectividad del programa ha resultado superior en el grupo de pacientes afectados de IMA y en los tratados solamente con fármacos.

Palabras clave. Fisioterapia, edad avanzada, infarto agudo miocardio, angina pecho, perímetro abdominal.

Summary

Comparison of the effect on abdominal circumference of a physiotherapy program in elderly patients after acute myocardial infarction and angina pectoris.

Cardiovascular diseases are the leading cause of death in elderly patients. Acute myocardial infarction and angina pectoris imply a reduction in functional capacity and impact on daily life of the elderly. Among the therapeutic interventions for acute myocardial infarction (AMI) and angina pectoris include percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) with stenting and treatment with drugs alone. Cardiac rehabilitation is recognized as an intrinsic part of caring for patients with coronary disease, particularly through lifestyle changes and by reducing cardiovascular risk factors. Physical training for seniors, which is applied in cardiac rehabilitation programs do not represent significant changes in relation to the guidelines for younger people and similarly in both groups obtained improvements in exercise capacity

The abdominal circumference is one of the factors that are closely linked to cardiovascular risk and its measurement can be done easily in daily practice and can be used as a target for assessing the health status of patients with coronary disease.

In 60 elderly diagnosed with AMI or angina pectoris and treated with PTCA-stent or only with drugs, we conducted a structured program of cardiac rehabilitation. We have taken the measurement of waist circumference for each patient with tape, pre and after completion of physiotherapy and then we compared the results. All study groups were a decrease in abdominal girth and effectiveness of the program has been higher in the group of AMI patients and those treated only with drugs.

Keywords. Physiotherapy, elderly, myocardial infarction, angina pectoris, abdominal circumference.

Introduction

Las enfermedades cardiovasculares, la más frecuente de las cuales es la enfermedad coronaria, son las principales causas de muerte en los pacientes de edad avanzada en la mayoría de los países desarrollados y en muchos países en desarrollo [7]. Diversos estudios concluyen que tanto el infarto agudo de miocardio como la angina de pecho conllevan una disminución de la capacidad funcional y afectación de la vida diaria de las personas de edad avanzada [11].

El entrenamiento físico prescrito y supervisado aumenta la fuerza muscular y la resistencia física, la capacidad funcional y la independencia y la calidad de vida, reduce la discapacidad en personas, incluyendo a las personas mayores, con y sin enfermedad cardiovascular [8]. Se reconoce la rehabilitación cardiaca como una parte intrínseca del cuidado de pacientes con enfermedad coronaria, de modo que el principal objetivo de los programas de fisioterapia cardiaca en ancianos residirá en la disminución de la morbilidad en pacientes con enfermedad coronaria, particularmente a través de modificaciones del estilo de vida y mediante la reducción de los factores de riesgo cardiovascular [10].

El perímetro abdominal es uno de los parámetros más importantes en la evaluación de la condición de salud de los pacientes con enfermedad coronaria y en la actualidad se emplea para evaluar el riesgo cardiovascular. La medición del perímetro abdominal para evaluar la obesidad abdominal puede realizarse fácilmente en la práctica diaria y, junto con la valoración de otros factores de riesgo, se encuentra estrechamente unido al riesgo de enfermedad coronaria [14].

En el infarto agudo de miocardio (IMA) se producen alteraciones en el electrocardiograma o elevación en suero de determinados marcadores de necrosis, compatibles con isquemia de miocardio, así como dolor y malestar [6]. Por otra parte, el flujo coronario existente en la angina de pecho es insuficiente aunque transitorio, provocado por una obstrucción parcial de la arteria coronaria [3]. Existen diferentes actuaciones terapéuticas en el tratamiento del IMA y la angina de pecho, como son la Angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) y el tratamiento únicamente farmacológico. En la técnica de la ACTP se dilata la zona afecta mediante un catéter con un balón en su extremo que se hincha a alta presión. Se complementa normalmente con la colocación de un stent (estructura metálica cilíndrica) en la/s arteria/s lesionada/s que se inserta sobre un balón de angioplastia. Al hincharse el balón se expande la prótesis en el lugar lesionado y se adhiere a la pared arterial [12] (Figura 1). En los pacientes tratados solamente con fármacos los cardiólogos recetan medicación de varios tipos (antiagregantes plaquetarios, ARA-II, antagonistas del calcio,

IECAs, estatinas, etc) [2], en función de su criterio y las guías clínicas. El tratamiento farmacológico y el implante de ACTP no se contraindican en mayores de 65 años[5], se recomiendan en estas edades puesto que los beneficios asociados son iguales o mayores que en jóvenes y se relacionan con un mejor pronóstico [2].

El entrenamiento físico puede ser introducido en los programas de rehabilitación cardiaca en cualquier paciente, por ejemplo en ancianos [8]. El ejercicio realizado por cardiopatas no implica cambios significativos para pacientes de edad avanzada, aunque deben vigilarse variaciones del estado de salud general y estado funcional, asociadas a este tipo de pacientes [2]. Los ancianos pueden incrementar su capacidad de ejercicio de forma similar a los pacientes de edades inferiores y deben ser evaluados y tratados de la misma forma [2].

El objetivo de este estudio es evaluar las modificaciones del perímetro abdominal en los pacientes ancianos afectados de coronariopatías, pre y post realización de un programa fisioterápico.

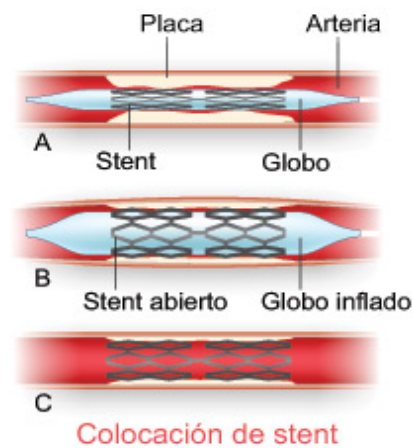


Figura 1. Angioplastia coronaria transluminal percutánea con stent.

Material y métodos

En este estudio se realizó una investigación longitudinal en dos puntos: antes del comienzo del programa fisioterápico y a los 6 meses del inicio del programa. Durante el tiempo del estudio, 60 pacientes mayores de 65 años realizaron un programa de rehabilitación cardiaca estructurado, de los que 34 padecían IMA y 26 angina de pecho, y a su vez habían sido tratados con ACTP-stent o únicamente con tratamiento farmacológico.

El programa fue supervisado por un fisioterapeuta y se dividió en tres partes: calentamiento de 15 minutos, ejercicios aeróbicos: 30 minutos [9], levantando pesos ligeros con periodos cortos entre ejercicios [8], enfriamiento y estiramientos: 15

minutos. En el programa de 2 meses de duración los pacientes asistieron un día a la semana para la realización del protocolo de rehabilitación. Se calculó el valor de frecuencia cardiaca máxima (FCM) para cada paciente [1] ($FCM = 220 - \text{Edad}$) con el objetivo de establecer la intensidad de ejercicio para cada paciente, así como la frecuencia cardiaca de entrenamiento individualizada (FCE) (intervalo de un 60%-80% de la frecuencia cardiaca máxima del paciente) [1,13]. Se emplearon pulsómetros POLAR FS2C para el control de la intensidad del ejercicio de cada paciente [4]. Se estudió el efecto del programa fisioterápico respecto al perímetro abdominal, por medio de la medición del perímetro abdominal (cm) de cada paciente empleando una cinta métrica antes del inicio del programa de fisioterapia y al cabo de seis meses. El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versión 15.0 para Windows (Chicago, Illinois), con licencia de la Universidad de Valencia. Se calcularon las frecuencias, los porcentajes, la media aritmética y la desviación estándar para la descripción de las variables. El test Kolmogorov-Smirnov se aplicó para comprobar el ajuste a una distribución normal de cada variable. La Prueba T para muestras relacionadas se aplicó en la comparación de promedios dentro de cada grupo por separado, bien de los que sufrieron IMA, de los que fueron diagnosticados de angina de pecho, de los tratados con ACTP y stent y de los tratados de modo conservador. La hipótesis nula se rechazó siempre en los niveles de significación menor a 0,05.

Resultados

En las tablas 1 y 2 se detallan los estadísticos descriptivos del perímetro abdominal (PA) correspondiente al grupo de pacientes diagnosticados de IMA y en los diagnosticados de angina de pecho, así como los tratados mediante ACTP y stent y solamente con medicamentos.

Se observa cómo el valor medio de PA tras el programa fisioterápico es 2,02cm menor en el grupo de pacientes afectados de IMA que en los afectados de angina de pecho. Además, el promedio alcanzado por los pacientes que siguieron tratamiento conservador es 3,01cm menor a los pacientes tratados con ACTP y stent.

La tabla 3 resume la significación estadística de la disminución del perímetro abdominal en los grupos estudiados, ancianos afectados de IMA y en los tratados mediante ACTP-stent.

Las tablas 4 y 5 muestran los estadísticos descriptivos del PA alcanzado por los pacientes con IMA y con angina de pecho antes y después del programa de fisioterapia

Tras los 6 meses de duración del programa se vio mayor mejoría en el grupo de IMA comparado con el grupo de angina de pecho. No hubo diferencias significativas entre estas mejorías. A los seis meses se observó mayor mejoría en los tratados sólo con medicación frente a los intervenidos con ACTP y stent. No hubo diferencias significativas entre estas mejorías. (Figura 2)

	Patología cardiaca	N	Media	Desviación típica
PA inicial	IMA	33	101,93	11,80
	Angina de pecho	26	102,50	9,88
PA final	IMA	33	99,09	10,62
	Angina de pecho	26	101,11	8,55

Tabla 1. Estadísticos descriptivos del perímetro abdominal (PA) antes y después del programa de fisioterapia en el grupo con IMA y el grupo con angina de pecho.

Actuación terapéutica		N	Media	Desviación típica
PA inicial	ACTP con stent	40	103,35	11,01
	Sólo tratamiento farmacológico	19	99,73	10,55
PA final	ACTP con stent	40	100,95	9,30
	Sólo tratamiento farmacológico	19	97,94	10,56

Tabla 2. Estadísticos descriptivos del PA antes y después del programa de fisioterapia en el grupo tratado con ACTP y stent y el grupo con sólo fármacos.

Grupo de pacientes en función de su patología	Significación estadística en los valores PRE y POST de PERIMETRO ABDOMINAL
<i>IMA</i>	↓comparativa. Significación estadística
<i>Angina de pecho</i>	↓comparativa. NO significación
<i>ACTP-stent</i>	↓comparativa. Significación estadística
<i>Sólo fármacos antiagregantes</i>	↓comparativa. NO significación

Tabla 3- Resumen de las diferencias significativas de la variable “Perímetro abdominal”. Los resultados de los valores del perímetro abdominal, post-programa de fisioterapia, disminuyeron en todos los grupos de pacientes.

Pacientes con infarto agudo de miocardio (IMA)	Media	N	Desviación típica
PA inicial	101,93	33	11,80
PA final	99,09	33	10,62

Tabla 4. Estadísticos descriptivos del PA antes y después del programa de fisioterapia en el grupo con IMA.

Pacientes con angina de pecho	Media	N	Desviación típica
PA inicial	102,50	26	9,88
PA final	101,11	26	8,55

Tabla 5. Estadísticos descriptivos del PA antes y después del programa de fisioterapia en el grupo con angina de pecho.

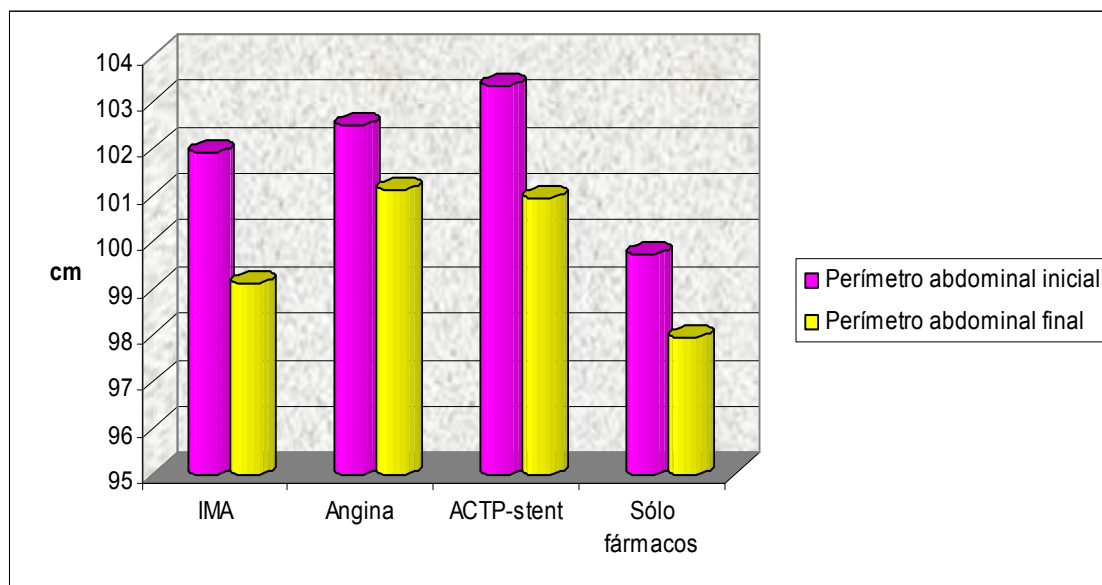


Figura 2. Perímetro abdominal de los pacientes con IMA, Angina, ACTP-stent y sólo fármacos antes y después del programa fisioterápico

Discusión

En nuestra búsqueda bibliográfica no se ha encontrado ningún estudio que compare el perímetro abdominal antes y después de un programa de fisioterapia cardiaca en ancianos afectados de infarto agudo de miocardio o angina de pecho. Opinamos que esta variable debería ser analizada con mayor profundidad dado que el PA se considera de gran importancia en los pacientes cardiopatas en general y particularmente en edades avanzadas. En nuestro trabajo obtuvimos una disminución del PA de 2,84 cm en los pacientes diagnosticados de IMA, 1,39 cm en los que padecían angina de pecho, 1,79 cm en el grupo tratado solamente con fármacos y 2,4 cm en los intervenidos con ACTP-stent.

Nuestro programa fisioterápico no utilizó herramientas especializadas hospitalarias, se empleó equipamiento sencillo para las sesiones supervisadas de modo que los ejercicios pudieran ser reproducidos en el domicilio de los pacientes una vez finalizado el programa. Por tanto el programa podría ser empleado en cualquier centro sanitario sin necesidades específicas.

En conclusión el programa de fisioterapia diseñado produce disminución del perímetro abdominal. El programa de rehabilitación proporciona beneficios en la salud de los pacientes de edad avanzada afectados de IMA y angina de pecho, resultando esta efectividad superior en aquellos que padecen infarto de miocardio y en los tratados solamente con

fármacos. Los resultados de nuestro estudio coinciden con la consideración de la rehabilitación cardiaca como un punto importante de la terapia sanitaria de pacientes mayores de 65 años con infarto agudo de miocardio y angina de pecho. De cualquier modo, es necesaria la realización de ensayos futuros dado que este grupo etario se encuentra insuficientemente evaluado respecto a las modificaciones del perímetro abdominal tras la realización de programas fisioterápicos de rehabilitación cardiaca.

Bibliografía

1. ACC/AHA 2007 Guidelines for the management of patients with unstable angina/non ST-elevation myocardial infarction: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines, developed in collaboration with the American College of Emergency Physicians, the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, and the Society of Thoracic Surgeons: Endorsed by the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation and the Society for Academic Emergency Medicine. *Circulation* 2007;116:e148-e304.
2. Arcas Patricio MA, Gálvez Domínguez DM, León Castro JC, Paniagua Román SL, Alonso MP. Manual de fisioterapia. Módulo III:

- traumatología, afecciones cardiovasculares, otros campos de actuación. Ed. MAD. 2004.
3. Braunwald E, Zipes DP, Libby P. Braunwald's *Cardiología: el libro de medicina cardiovascular*. Vol 2 y Vol 3. Ed Marbán libros, S.L. 2004.
 4. Cardiac rehabilitation. A national clinical guideline. Scottish Intercollegiate guidelines network. January 2002. ISBN 189989392 X.
 5. De Almeida AS, Manfroi WC. Peculiarities of ischemic heart disease treatment in the elderly. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2007;22(4):476-483.
 6. Farreras P, Rozman C. *Medicina interna*. Vol I. 15ª edición. 2004. Ed Elsevier España.
 7. Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: Fourth joint task force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2007;14 Suppl 2:S1-113.
 8. León-Latre M, Mazón-Ramos MP, Marcosc E y García-Porrerod E. Temas de actualidad en prevención cardiovascular y rehabilitación cardiaca. *Rev Esp Cardiol*. 2009;62(Supl 1):4-13
 9. Maroto Montero JM, Artigao Ramírez R, Morales Durán MD, De Pablo Zarzosa C and Abairab V. Cardiac rehabilitation in patients with myocardial infarction: a 10-year follow-up study. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58(10):1181-7.
 10. McKee G, Bannon J, Kerins M, FitzGerald G. Changes in diet, exercise and stress behaviours using the stages of change model in cardiac rehabilitation patients. *European Journal of Cardiovascular Nursing* 6 (2007) 233-240
 11. Mendes de Leon CF, Bang W, Bienios JL, Glass TA, Vaccarino V, Kasl SV. Changes in disability before and after myocardial infarction in older adults. *Arch Intern Med*. 2005;165:763-768.
 12. Seto TB, Taira DA, Berezin R, Chauhan MS, Cutlip DE, Ho KL, Kuntz RE and Cohen DJ. Percutaneous coronary revascularization in elderly patients: impact on functional status and quality of life. *Ann Intern Med*. 2000;132:955-958.
 13. Yoshida T, Yoshida K, Yamamoto C, Nagasaka M, Tadaura H, Meguro T, Sato T, Kohzuki M. Effects of a two-week, hospitalized phase II cardiac rehabilitation program on physical capacity, lipid profiles and psychological variables in patients with acute myocardial infarction. *Jpn Circ J* 2001;65:87-93.
 14. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, et al. Obesity and the risk of myocardial infarction in 27,000 participants from 52 countries: a case-control study. *Lancet*. 2005;366:1640-9.