PubliCE, (PubliCE) 1998

Monografía

La Rehabilitación Cardiaca como Prevención Secundaria

Jorge O Sanagua[1], antonio[1] y Ricardo Rasmussen[2]

[1]*Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca. Catamarca, Argentina.*
[2]*F.A.C. Federación Argentina de Cardiología. Argentina.*

Palabras Clave: rehabilitación cardiovascular, mortalidad, morvilidad, factor de riesgo, isquemia, salud

La enfermedad cardiovascular es la principal causa de morbimortalidad en el mundo occidental. En los Estados Unidos de América es responsable de casi el 50% de todas las muertes. Alrededor de 1.5 millones de personas, tienen un infarto de miocardio (IAM) cada año y de ellos casi 500.000 son fatales. Los que sobreviven se enfrentan a un futuro incierto, por que tienen el riesgo de muerte de 2 a 9 veces mas alto que la población general. Durante el primer año fallecerán después de un IAM, el 27% de los hombres y el 44% de las mujeres. Además viven actualmente, cerca de 11 millones de pacientes, con angina de pecho o IAM.

Los pacientes que sobreviven a un evento isquémico agudo tienen mayor riesgo de padecer otro evento en el corto plazo, y en ellos se deben aplicar 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(1,2).

Los programas de RC se desarrollaron en la década del 50 en respuesta a la gran incidencia de enfermedad cardiovascular. Hasta ese momento el tratamiento de pacientes con infarto agudo de miocardio (IAM) incluía períodos de reposo en cama de hasta dos meses. Hoy, gracias a los modernos conceptos de RC los pacientes con IAM, o los sometidos a procedimientos de revascularización requieren pocos días de internación y/o de reposo(3,4,5.6,7).

En la actualidad, estos programas ampliaron su indicación incorporando pacientes con otras cardiopatías y también individuos con múltiples factores de riesgo sin evidencia clínica de enfermedad coronaria, como herramienta de prevención primaria. El objetivo principal es rehabilitar los pacientes cardiacos, para que puedan retornar a una vida activa, productiva y satisfactoria, disminuyendo el riesgo de nuevos eventos cardiovasculares(8,9). Esto se consigue estimulando un estilo de vida más saludable, optimizando la terapia medicamentosa e integrando el paciente armónicamente a su ambiente familiar y socio-laboral.

Si bien la actividad física es considerada la herramienta fundamental de los programas de RC, es importante controlar los factores de riesgo mayor, dislipidemia, hipertensión arterial y tabaquismo, así como el peso corporal y el estrés. Para conseguir estos fines, el equipo de RC debe constituirse con Médicos Especialistas en RC, Profesores de Educación Física, Fisioterapeutas, Nutricionistas y Psicólogos. La complejidad dependerá del centro de RC y de la cantidad de pacientes incorporados al programa(10, 11 y 12).

Definición y Objetivos

Según el panel de RC del Servicio de Salud de EEUU, puede definirse: "La RC es un proceso multifactorial que incluye entrenamiento físico, educación y consejos con relación a la reducción del riesgo y cambios en el estilo de vida, y uso de técnicas de modificación de la conducta. La RC debe ser integrada dentro de los cuidados integrales de los pacientes cardíacos. Los objetivos principales de la RC son mejorar el estado fisiológico y psicosocial del paciente.

Dentro de los objetivos fisiológicos se encuentran: mejoría de la capacidad física, creación de hábitos de ejercicio,

modificación de factores de riesgo con mejora de nivel lipídico y lipoproteico, peso corporal, glucemia, presión sanguínea y control del tabaquismo. Son metas adicionales: mejoría de la pensión miocárdica, de la función ventricular y reducción de la progresión de la aterosclerosis responsable de la enfermedad isquémica. Dentro de los objetivos psicosociales se encuentran: reducción del estrés, de la ansiedad y de la depresión. Es también una meta importante de la RC la independencia

DEFINICIÓN Y OBJETIVOS

La Rehabilitación cardíaca es un programa de largo plazo, que incluye una evaluación médica previa, prescripción de ejercicios físicos, modificación de los factores de riesgo coronario, educación y consejos (Gráfico 1). Según el panel de RC del Servicio de Salud Pública de EEUU, puede definirse: "La RC es un proceso multifactorial que incluye entrenamiento físico, educación y consejos en relación con la reducción de riesgo y cambios del estilo de vida, y uso de técnicas de modificación de la conducta. La RC debe ser integrada dentro de los cuidados integrales de los pacientes cardíacos. Los objetivos principales de la RC son mejorar el estado fisiológico y psicosocial del paciente. Dentro de los objetivos fisiológicos se encuentran, la mejoría en la capacidad física, creación de hábitos al ejercicio, modificación de los factores de riesgo, con mejoría del nivel lipídico y del perfil lipoproteico, del peso corporal, de la glucemia, de la presión arterial, y del control del tabaquismo. Son metas adicionales, la mejoría de la perfusión miocárdica, de la función ventricular, como así también la reducción de la progresión del proceso de aterosclerosis subyacente. Dentro de los objetivos psicosociales se encuentran la reducción del estrés, de la ansiedad y de la depresión. Es también una meta importante de la RC la independencia funcional de los pacientes, particularmente de los ancianos. El retorno al trabajo apropiado y satisfactorio puede beneficiar tanto a los pacientes como a la sociedad."(2)

Es importante destacar del mensaje del Dr. Bernardo Boskis, Presidente del VI Congreso Mundial de Rehabilitación Cardíaca lo siguientes: "La llegada del siglo XXI está sorprendiendo al mundo de la cardiología por su gran énfasis en la RC y la prevención primaria y secundaria. En las dos últimas décadas, la Rehabilitación ha evolucionado de las medidas estándar en la prevención secundaria, la mejoría en la capacidad funcional, los aspectos psicosociales y calidad de vida a constituirse en un tratamiento integral de las mayorías de las condiciones cardíacas, incluyendo la estratificación de riesgo, pronóstico, la evidencia aportada por el resultado de los estudios clínicos, los conocimientos fisiopatológicos, formas contemporáneas de terapia cardíaca, procedimientos y tecnologías emergentes"(13).



Gráfico 1. *Componentes de un programa integral de Rehabilitación Cardíaca.*

DESTINATARIOS

La Rehabilitación cardíaca se prescribe tradicionalmente a los siguientes pacientes: 1- Post-infarto de miocardio, 2- Post-cirugía de RM, y 3- Angina de pecho estable.

Actualmente se recomienda extender la RC, a los pacientes con transplante cardíaco, a los sometidos a angioplastia o cirugías valvulares, miocardiopatías, arritmias cardíacas, pacientes con marcapasos o cardiodesfibriladores implantados, y coronarios añosos y con insuficiencia cardíaca de cualquier origen(2,10).

BENEFICIOS

Los beneficios más importantes de la RC son:

- **Mejoría de la tolerancia al ejercicio**

El entrenamiento físico logrado con la RC, mejora la tolerancia al ejercicio, de una manera segura y sin efectos adversos significativos. Se observó un aumento del VO2máx del 11 al 66 % luego de 3 a 6 meses de entrenamiento, con una gran mejoría en los menos aptos(14). Una apropiada prescripción y seguimiento del entrenamiento físico debe ser parte de un programa integral de RC, beneficiando particularmente a aquellos pacientes con disminución de la capacidad física. Se debe mantener el entrenamiento físico a través del tiempo, para mejorar la aptitud física en forma permanente.

- **Mejoría de los síntomas**

El entrenamiento físico de la RC disminuye la intensidad y la frecuencia de la angina de pecho en pacientes con enfermedad coronaria(15), y atenúa los síntomas de insuficiencia cardíaca en pacientes con disminución de la función ventricular izquierda(16). Esto se debería a una reducción de la demanda de O2 del miocardio por disminución del doble producto. La angina de pecho también puede ser controlada por un programa multifactorial de RC que incluye, educación, consejos, e intervenciones en la conducta.

- **Mejoría de los niveles lipídicos**

La RC multifactorial que incluye entrenamiento físico, educación y dieta, produce una mejoría del perfil lípidico. La actividad física moderada o intensa, baja el nivel de triglicéridos y eleva el nivel del colesterol de las HDL; este efecto no se produce cuando se usa aisladamente y en baja intensidad. Por lo que es importante asociar a la actividad física a adecuado control nutricional y terapia farmacológica cuando sea necesario(11).

- **Abandono del hábito de fumar**

La RC multifactorial con un buen componente educacional, reduce la incidencia de tabaquismo. Del 16 al 26% de los pacientes en RC, dejan de fumar. Los programas para dejar el hábito de fumar y prevenir las recaídas, deben ser ofrecidos a los pacientes que son fumadores con el objetivo de reducir nuevos eventos coronarios(17).

- **Mejoría del bienestar psicosocial y reducción del estrés**

Educación, consejos, y o intervenciones psicosociales, como un componente de la RC multifactorial dan como resultado una mejoría del bienestar psicológico y una mejor adaptación social. También se reduce el estrés emocional y los patrones de conducta del tipo A de la personalidad(18,19).

- **Reducción de la mortalidad**

Estudios metanalíticos de trabajos de investigación controlados, en pacientes en periodos post-IAM, tratados con RC, mostraron reducción de la mortalidad del 25%, en seguimiento a tres años. Esta importante reducción en la mortalidad se observó como resultado de una RC multifactorial, como la actividad física, educación, consejos y modificaciones del estilo de vida, lo que disminuyó la progresión de aterosclerosis coronaria y la recurrencia de eventos(20, 21).

POBLACIONES ESPECIALES

Insuficiencia cardíaca

El entrenamiento físico en pacientes con insuficiencia cardíaca y disfunción sistólica ventricular izquierda moderada a severa, produce mejoría de la capacidad funcional y reducción de los síntomas. No se pudo demostrar que la mejoría de la capacidad funcional se correlacione con mejoramiento de la fracción de eyección. Por lo que se infiere que las consecuencias favorables del entrenamiento físico en estos pacientes se deben principalmente a adaptaciones periféricas (circulatorias y músculo-esqueléticas) (14, 16).

Transplante cardíaco

La RC después del transplante cardíaco incrementa la tolerancia al ejercicio, eleva el umbral aeróbico y mejora la respuesta ventilatoria al ejercicio(14).

Mujeres

Los efectos de la RC en las mujeres con enfermedad coronaria han sido menos estudiados que en hombres. Estudios de meta-análisis para evaluar la RC en pacientes con IAM, revelaron solo un 3% de mujeres entre 4.500 pacientes evaluados. Sin embargo estudios mas recientes sugieren resultados beneficiosos comparables a los de los hombres. También se observó que las derivaciones a los programas de RC, es menos frecuentes(22).

Ancianos

Pacientes coronarios ancianos muestran mejorías similares a las de pacientes jóvenes en programas similares de RC. También son comparables las mejorías entre diferentes sexos. En este grupo también se ha observado, que la derivación a programas de RC es menos frecuente. (23, 24).

METODOLOGÍA DE APLICACIÓN

Numerosa investigaciones han demostrado la importancia de la actividad física precoz y progresiva luego de un IAM o procedimiento de RM. Estos programas de RC constan de 3 a 4 fases.

Fase I: periodo de internación del paciente (habitualmente de 6 a 14 días post IAM, o post cirugía de RM). La educación y consejos se inician inmediatamente. Los ejercicios físicos se realizan con movimientos amplios de los miembros, ejercicios en la cama, sentarse y levantarse de forma intermitente y caminatas. La intensidad de la actividad física es determinada previamente por el médico responsable. El propósito de esta fase es reducir los efectos perjudiciales del desacondicionamiento físico, que normalmente acompaña al reposo prolongado en la cama.

Fase II: periodo de convalecencia (luego del alta y hasta 8- 12 semanas). La actividad física se prescribe luego de determinar el perfil de riesgo y los resultados del test ergométrico. El monitoreo electrocardiográfico es beneficioso en pacientes con riesgo moderado o alto, pero no debe ser utilizado de rutina en todos los pacientes. También en esta fase se realizan educación y consejos relacionados al estilo de vida y apoyo psicológico y vocacional cuando sea necesario.

Fase III: programa supervisado de desarrollo y mantenimiento de 4 a 6 meses de duración, de tipo predominantemente aeróbico, en gimnasios de la comunidad o en centros de RC.

Fase IV: corresponde a la actividad física permanente y no supervisada del programa de RC(10).

La actividad física en pacientes cardíacos debe ser individualizada y la progresión debe ser lenta y gradual con relación a la intensidad y duración del ejercicio. La actividad física aeróbica debe ser priorizada con una frecuencia de 2 a 3 días por semana con sesiones de 20 a 40 minutos, con nivel moderado y confortable para el paciente(12). Ejercicios de sobrecarga muscular, de intensidad leve a moderada pueden ser realizados para mejorar la potencia y la capacidad cardiovascular. Sin embargo, estos ejercicios deben ser prescritos adecuadamente y con una supervisión cuidadosa(25).

Es importante desarrollar estrategias para incrementar el interés y motivación a largo plazo, lo que ayuda a evitar deserciones precoces de programas de RC.

MODIFICACIÓN DEL PERFIL DE RIESGO

Un importante avance en la RC ha sido la determinación o estratificación del riesgo, o sea la evaluación pronóstica de futuros eventos cardiovasculares y de morbimortalidad durante el primer año después del evento coronario o cirugía de RM. Se han propuesto varias guías para estratificar el riesgo basadas en la extensión del daño miocárdico, el grado de disfunción ventricular, la isquemia residual y la presencia de arritmias cardíacas. Una comparación entre las propuesta por el ACP(American College of Physicians) y la AACVPR(American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation) se muestra en la Tabla I (26, 27).

GUÍA PARA ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO EN PACIENTES CARDÍACOS

BAJO RIESGO	
ACP	AACVPR
IAM o RM no complicado	IAM, RM, Angioplastia o aterectomia no complicada.
Capacidad funcional ³ 8 METS 3 semanas después del evento clínico.	Capacidad funcional ³ 6 METS 3 semanas después del evento clínico.
Ausencia de isquemia, disfunción ventricular izquierda o arritmias ventriculares complejas.	Ausencia de isquemia en reposo o ejercicio manifestadas como angina o alteraciones del segmento ST.
Asintomático en reposo y capacidad al ejercicio adecuado a la mayoría de las actividades vocacionales o recreacionales.	Ausencia de arritmias cardíacas complejas en reposo o ejercicio.
	Disfunción ventricular izquierda no significativa (FE ³ 50%)

RIESGO MODERADO	
Capacidad funcional < de 8 METS 3 semanas después del evento clínico.	Capacidad funcional < 5-6 METS 3 o mas semanas después de un evento clínico
Shock o Insuficiencia cardíaca durante reciente IAM (< de 6 meses)	Leve a moderada disminución de la función ventricular izquierda (FE =31 a 49%)
Incumplimiento de la prescripción del ejercicio	Incumplimiento de la prescripción del ejercicio
Incapacidad de tomarse el pulso	Depresión del segmento ST durante el ejercicio de 1 a 2 mm o isquemia reversible (Ecocardiografía o cámara gamma)
Depresión del segmento ST durante el ejercicio < de 2 mm	

RIESGO ALTO	
Severa disminución de la función ventricular izquierda (FE < 30%)	Severa disminución de la función ventricular izquierda (FE < 30%)
Arritmias ventriculares complejas en reposo (grado IV o V)	Arritmias ventriculares complejas en reposo o que aparecen o incrementan con el ejercicio
Extrasístoles ventriculares acopladas o aumento con el ejercicio.	
Hipotensión con el ejercicio (³ 15 mmHg de disminución de la tensión sistólica durante el ejercicio.	Disminución de la tensión arterial sistólica de > de 15 mmHg durante el ejercicio o incapacidad de aumentar con el trabajo
IAM reciente (< de 6 meses) complicado con arritmias ventriculares severas	IAM complicado por insuficiencia cardíaca, shock cardiogénico y o arritmias ventriculares complejas
Depresión del segmento ST durante el ejercicio > de 2 mm	Paciente con severa enfermedad coronaria y marcada depresión del segmento ST durante el ejercicio > de 2 mm
Sobrevivientes de paro cardíaco	Sobrevivientes de paro cardíaco

Tabla I. *ACP= American College of Physicians(26); AACVPR= American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation(27); IAM= infarto agudo de miocardio; RM= revascularización miocárdica; 1 MET= 3.5 ml O2/Kg/min; FE=fracción de eyección.*

Los métodos no invasivos para esta evaluación incluyen, variables clínicas durante la hospitalización, grado y extensión de las anormalidades del QRS en el ECG de reposo y ejercicio, nivel de aptitud física durante la ergometría, función ventricular en reposo y ejercicio, y datos del monitoreo electrocardiográfico ambulatorio de 24 horas, como arritmias y variabilidad de la frecuencia cardíaca. Basados en estas variables, pueden clasificarse en tres grupos: pacientes con riesgo bajo, que constituyen el grupo más numeroso y con menor mortalidad, 2% durante el primer año. Pacientes con riesgo moderado, mortalidad del 10 al 25 % al año. Y pacientes con riesgo alto, que tienen una mortalidad superior al 25 % al cabo del primer año.

Antes de iniciar con la actividad física el especialista debe determinar el riesgo del paciente y elaborar la prescripción del ejercicio, partiendo de datos de la prueba ergométrica y teniendo en cuenta ciertas características del paciente como la edad, el sexo, la actividad física habitual, la integridad musculoesquelética y otros problemas relacionado con la salud. Los pacientes identificados clasificados en grupos de riesgo moderado o alto, pueden ser candidatos de procedimientos invasivos como revascularización con angioplastia o cirugía. En contraste, pacientes con bajo riesgo requieren menos intervenciones terapéuticas y tienen gran potencial para lograr la recuperación funcional, y retornan precozmente al trabajo y la vida social, familiar y sexual activa, este grupo también puede disminuir aun más su riesgo de nuevos eventos adquiriendo un estilo de vida más saludable y siguiendo una serie de recomendaciones terapéuticas que hacen parte del programa de RC. La suspención del tabaquismo, la reducción del colesterol, el control del estrés, la actividad física regular y el control de peso, han mostrado ser capaces de disminuir el riesgo en forma significativa(8). Al igual que el uso de ciertos medicamentos como beta-bloqueantes, inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina, aspirina, y estatines (Gráfico 2).

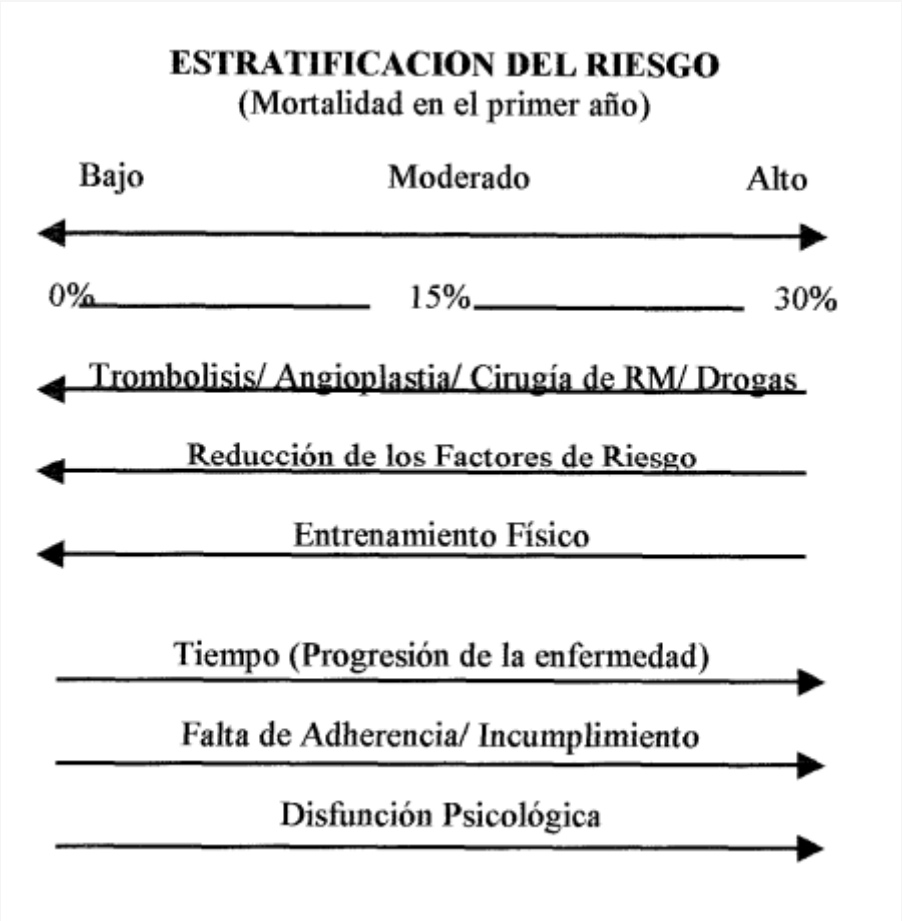


Gráfico 2. *Variables que pueden influenciar en el riesgo del paciente (RM: revascularización miocárdica)*

Estas medidas de cambios en el estilo de vida asociadas a estas intervenciones farmacológicas han provocado un importante impacto en la fisiopatología de la aterosclerosis, deteniendo la progresión y/o consiguiendo la regresión de las lesiones ateromatosas coronarias, con reducciones significativas en las tasas de eventos cardíacos(2).

RIESGOS Y COMPLICACIONES

Una revisión realizada en Estados Unidos sobre 142 programas de RC entre 1980 y 1984, mostró que la incidencia de complicaciones cardiovasculares fue muy baja; de 1 paro cardíaco cada 111.996 pacientes/horas, 1 IAM cada 292.990 pacientes/horas, y 1 muerte cada 783.972 pacientes/horas de ejercicios de RC. Esta baja incidencia de morbimortalidad solamente se observó en los programas de RC supervisados, y equipados con cardio-desfibriladores y drogas de emergencias. Es importante señalar que más del 90% de los pacientes que padecieron paro cardíaco durante la RC, fueron exitosamente resucitados(20, 21, 29).

CONCLUSIÓN

El ejercicio prescripto y supervisado como parte de un programa de RC es un método bien aceptado en todo el mundo para el tratamiento de pacientes cardíacos, en particular para aquellos con IAM o con cirugía de RM. Hay suficientes trabajos científicos que demuestran la importancia de la RC como prevención secundaria, disminuyendo de manera significativa la morbimortalidad coronaria. En la República Argentina, desafortunadamente, pocos pacientes participan de programas de RC; por diferentes razones, estos programas no son accesibles para la mayoría de los pacientes que se beneficiarían con

ellos. Los hospitales públicos carecen de centros de RC, las obras sociales no suelen cubrir estos programas, y cuando lo hacen los magros aranceles no cubren los gastos operativos. Recientemente en Estados Unidos se han desarrollado programas en el hogar del paciente, están dirigidos a grupos de bajo riesgo y con supervisión telefónica regular, o comunicaciones a travez de fax, internet o el monitoreo electrocardiográfico trans-telefónico(8,11).

Esta alternativa atractiva y económica, facilita la participación del paciente y su familia, y sería una opción adecuada para nuestro país.

El desafío para el nuevo milenio es desarrollar centros de RC en todo el país. Esta estrategia debe incluir la formación de postgrado de recursos humanos, especialistas en RC, y recomendaciones para concientizar a las autoridades de Salud Pública, médicos y pacientes, en relación a la necesidad de implementar estos programas. Esto permitiría conseguir una relación costo-beneficio de gran importancia para el tratamiento de estos enfermos, con pocos recursos económicos para encarar procedimientos de mayor costo.

REFERENCIAS

1. Ades PA, Waldmann ML, McCann WJ, Weaver S0 (1992). Predictors of cardiac rehahilitation participation in older coronary patients. *Arch Inter Med. 152: l033-l035*
2. Wenger NK Froelicher ES, Smith LK, et al (1995). Cardiac Rehabilitation. *Clinical Prectice Guideline No. 17. AHCPR Publication N° 96-0672*
3. DeBusk RF, Houston N, Haskeil W, Fry F, Parker M (1979). Exercise training soon after myocardial infarction. *Am J Cardiol. 44:1223-9*
4. Hung J, Gordon EP, Houston N, Haskell WL, Goris ML, DeBusk RF (1984). Changes in rest and exercise myocardial perfusion and left ventricular function 3 to 26 weeks after clinicaily uncomplicated acute myocardial infarction: effects of exercise training. *Am J Cardiol. 54:943-50*
5. Rechnitzer PA, Cunningham DA, Andrew GM, Buck CW, Jones NL, Kavanagh T, Oldridge NB, Parker JO, Shephard RJ, Sutton JR, et al (1983). Ontario Exercise-Heart Collaborative Study: relation of exercise to the recurrence rate of myocardial infarction in men. *Am J Cardiol. 51:65-9*
6. Ben-Ari E, Rothbaum DA, Linnemeir TJ, Landin RJ, Steinmetz EF, Hillis SJ, Noble JR, Hallam CC, See MR, Shiner R (1989). Benefits of a monitored rehabilitation program versus physician care after emergency percutaneous transluminal coronary angioplasty: follow-up of risk factors and rate of restenosis. *J Cardiopulm Rehabil. 7:281-5*
7. Heath GW, Maloney PM, Fure CW (1987). Group exercise versus home exercise in coronary artery bypass graft patients: effects on physical activity habits. *J Cardiopulm Rehabil. 7:190-5*
8. Haskell WL, Alderman EL, Fair JM, Maron DJ, Mackey SF, Superko HR, Williams PT, Johnstone IM, Champagne ME, Krauss RM, et al (1994). Effects of intensive multiple risk factor reduction on coronary atherosclerosis and clinical cardiac events in men and women with coronary artery disease: The Stanford Coronary Risk Intervention Project (SCRIP). *Circulation. 89:975-90*
9. J. Hedback B, Perk J, Wodlin P (1993). Long-term reduction of cardiac mortality after myocardial infarction; 10-year results of a comprehensive rehabilitation programme. *Eur Heart J .14:831-5*
10. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (1995). Guidelines for cardiac rehabilitation programs. *2nd ed. Champaign (IL): Human Kinetics Books. 155 p*
11. DeBusk RF, Houston Miller N, Superko HR, Dennis CA, Thomas RJ, Lew HT, Berger WE 3d, Heller RS, Rompf J, Gee D, et al (1994). A case-management system for coronary risk factor modification after acute myocardial infarction. *Ann Intern Med .120:721-9*
12. American Heart Association (1990). Exercise standards: a statement for health professionals from the American Heart Association (special report). *Circulation. 82:2286-322*
13. Boskis B (1996). Mensaje del Presidente. *VI Congreso Mundial de Rehabilitación Cardíaca. Buenos Aires- Argentina*
14. Balady GJ, Fletcher BJ, Froelicher ES et. Al (1994). Cardiac rehabilitation programs. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation. 90:1602-10*
15. Ornish D, Brown SE, Scherwitz LW, Biliings LW, Armstrong WT, Ports TA, McLanahan SM, Kirkeeide RL, Braud RJ, Gould KL (1990). Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? The Lifestyle Heart Trial. *Lancet. 336:129-33*
16. Coats AJ, Adamopoulos S, Meyer TE, Conway J, Sleight P (1990). Effects of physical training in chronic heart failure. *Lancet. 335 :63-6*
17. Taylor CB, Houston-Miller N, Killen JD, DeBusch RF (1990). Smoking cessation after acute myocardial infarction: Effects of a nurse-managed intervention. *Ann Intern Med.113:118-23*
18. Godin G (1989). The effectiveness of interventions in modifying behavioral risk factors of individuals with coronary heart disease. *J Cardiopulm Rehabil. 9:923-36*
19. Houston Miller N, Taylor CB, Davidson DM, Hill MN, Krantz DS (1990). The efficacy of risk factor intervention and psychosocial aspects of cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil. 10:198-209*
20. Oldridge NB, Guyatt GH, Fischer ME, Rimm AA (1988). Cardiac rehabilitation after myocardial infarction: combined experience of randomized dinical trials. *JAMA. 260:945-50*

21. O'Connor GT, Buring JE, Yusuf S, Goldhaber SZ, Olmstead EM, Paffenbarger RS Jr, Hennekens CH (1989). An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise.after myocardiai infarction. *Circulation. 80:234-44*
22. Ades PA, Waldman ML, Polk DM, Coflesky JT (1992). Referral pattems and exercise response in the rehabilitation of female coronary patients aged > 62 years. *Am J Cardiol. 69:1422-5*
23. Ades PA, Hanson JS, Gunther PG, Tonino RP (1987). Exercise conditioning in the elderly coronary patient. *J Am Geriatr Soc. 35:12i-4*
24. Ades PA, Waldmann ML, Gillespie C (1995). A controlled trial of exercise training in older coronary patients. *J Gerontol. 50A:M7-11*
25. Sparling P.B., Cantwell J.D., Dolan C.M., Niederman R.K (1990). Strength training in a cardiac rehabilitation program: A six-month follow-up. *Arch Phys Med Rehabil. 71:148-152*
26. Health and Policy Comitee (1988). American College of Physicians, Cardiac rehabilitation services. *Ann Int Med 15:671-673*
27. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (1994). Guidelines for Cardiac Rehabilitation Programs. *2nd ed. Human Kinetics Books, Champaign, IL*
28. Grines CL, Browne KF, Marco J et al (1993). A comparison of immediate angioplasty with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Engl J Med. 328:673-9*
29. Lau J, Antman EM, Jimenez-Silva J et al (1992). Cumulative meta-analysis of therapeutic trials for myocardial infarction. *N Engl J Med. 327:248-54*

Cita Original

F.A.C. Federación Argentina de Cardiología. Argentina.