

NIVELES DE ADHERENCIA EN POST-INFARTADOS

Dña. Laura de la Calle Pérez

Licenciada en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad Europea. de Madrid

Dra. Dña. M. Isabel Barriopedro Moro

Profesora de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad Europea. de Madrid

Dra. Dña. Susana Aznar Laín

Profesora de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Universidad de Castilla la Mancha.

RESUMEN

Numerosos estudios muestran cómo la adopción de un estilo de vida activo se relaciona con una reducción del riesgo de enfermedad coronaria y cardiovascular. El objetivo de este estudio fue evaluar el grado de adherencia a las recomendaciones de ejercicio físico y control de los factores de riesgo en sujetos post-infartados que habían participado en un programa de rehabilitación cardíaca. Los resultados del estudio muestran un mayor grado de adherencia hacia las recomendaciones de control de los factores de riesgo (hasta un 89,8% controlan su tensión arterial) que a las dadas en cuanto a la práctica de ejercicio físico (en ningún caso se observan niveles de adherencia superiores a un 32,2%). Las principales barreras percibidas para la realización de ejercicio entre aquellos que no cumplen las recomendaciones fueron la falta de tiempo y de compañía.

Palabras clave: Salud, adherencia, ejercicio físico, post-infartados, rehabilitación cardíaca.

"Kronos nº 5, pp. , enero-junio 2004"

INTRODUCCIÓN

Abundante investigación pone de manifiesto que la actividad física y la práctica de ejercicio físico regular pueden producir mejoras en la calidad de vida en un amplio rango de parámetros tanto físicos como psicológicos (US Department of Health and Human Services, Centres for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996; Bouchard y col., 1990). Numerosos estudios epidemiológicos han encontrado que un aumento de la cantidad de actividad física está asociado con disminuciones en la mortalidad total y con mejoras en la salud y en la capacidad funcional (US Department of Health and Human Services, Centres for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996). Existe



evidencia acerca de que el ejercicio físico reduce los riesgos de enfermedades crónicas como la diabetes tipo 2 (Barrett-Connor y col., 2002), la osteoporosis (Vuori, 2001), la obesidad (Hill y Wing, 2001), la ansiedad, la depresión (Pollock, 2001) y determinados tipos de cáncer (Ascherio y col., 1995; Potter y Slattery, 2002) además de la enfermedad cardiovascular (Blair y Jackson, 2001; Hennekens, Lee y Paffenbarger, 1997).

A pesar de la extensa documentación que apoya los beneficios producidos por la práctica de una actividad física regular para la salud (Hsieh, Hyde, Paffenbarger y Wing, 1986; Oberman, 1985), la gran mayoría de los adultos continúan inactivos, principalmente hombres y mujeres de mediana edad y ancianos. Jacobs, Stephens y White (1985) realizaron un estudio cuyos resultados indicaron que el 40% de la población adulta de Estados Unidos y Canadá es sedentaria, mientras que otro 40% hace ejercicio físico con una frecuencia y una intensidad demasiado bajas como para producir algún tipo de beneficio significativo para la salud. De esta manera la inactividad física pasa a constituir en sí misma un factor de riesgo de morbilidad y mortalidad para diversas enfermedades, entre las más importantes la enfermedad coronaria para individuos sanos (NIH Consensus Development Panel on Physical activity and Cardiovascular Health, 1996).

Shaper y Wannamethe (1998) encuentran que los mayores beneficios para la salud son los producidos por un ejercicio físico regular y moderado, y que una intensidad más elevada no da lugar a mayores beneficios para la salud ni es esencial para reducir el riesgo cardiovascular. Es suficiente una actividad física moderada y regular donde se ponen en funcionamiento grandes grupos musculares, como caminar o nadar, para producir beneficios saludables y un descenso significativo en la mortalidad. Es decir, actividades recreacionales, fáciles de realizar y al alcance de cualquier persona. The Honolulu Heart Programme mostró que caminar regularmente producía beneficios en términos de longevidad en hombres de edad comprendidos entre los 61 y 81 años (Abbott y col., 1998). Es por ello que todas las personas, hombres y mujeres de cualquier edad, pueden beneficiarse de los efectos saludables

producidos por la práctica de actividad física, no habiéndose observado límite de edad para obtener estos beneficios (Fatarone, O'Neill y Ryan, 1994).

Uno de los grupos donde la práctica de actividad física cobra especial importancia es el de individuos con al-



gún tipo de enfermedad cardiovascular o con un mayor riesgo de padecerla, teniendo en cuenta que la enfermedad cardiovascular es la principal causa de morbilidad y mortalidad entre hombres y mujeres mayores en los países occidentales, entre ellos Estados Unidos, amenazando de forma directa al mantenimiento de la capacidad funcional de las personas con el paso de los años y con ello, poniendo en peligro el grado de independencia. Uno de estos tipos de enfermedad cardiovascular, la enfermedad coronaria, es la principal causa de muerte en los Estados Unidos (American Heart Association, 1999), donde se produjeron más de 700 000 muertes en 1996 debido a la misma (Kochanek, Murphy y Peters, 1998). En 1995 se produjo una elevada prevalencia de enfermedad isquémica crónica en hombres y mujeres entre 65 y 75 años en los Estados Unidos, siendo ésta del 83 por 1000 en hombres y del 90 por 1000 en mujeres. Entre aquellos de 75 años o más, la prevalencia fue de 217 por 1000 para hombres y de 129 por 1000 para mujeres (National Center for Health Statistics, 1995).

Entre los factores de riesgo de la enfermedad coronaria han sido identificados el tabaco (Doll y col., 1994), elevados niveles de colesterol total (Araçanis y col., 1995), hipertensión (Abbott y col., 1990), sobrepeso (Ascherio y col., 1995) un bajo nivel de actividad física (Caspersen, Kendrick, Powell y Thompson, 1987) y aun continúan identificándose nuevos factores de riesgo. Según el American Heart Association (1991) la modificación de estos factores de riesgo ha mostrado una

deceleración en el proceso de aterogénesis en muchos pacientes con enfermedad coronaria. Entre estas modificaciones se encuentra la adopción de un estilo de vida más activo. Como demuestra el dato reflejado por Carson (1989) donde un progresivo incremento del ejercicio físico puede reducir la mortalidad en pacientes con infarto de miocardio en un 20%. Es por ello que en las dos últimas décadas la práctica de ejercicio físico ha ido asumiendo un importante papel en la prevención tanto primaria como secundaria en la enfermedad coronaria (Arraiz, Mao y Wigle, 1992; Barlow, Blair y Kohl, 1993; Berlin y Colditz, 1990).

Ser físicamente activo está asociado con una reducción de un 40-50% del riesgo de accidente vascular cerebral y enfermedad coronaria (Shaper y Wannamethee, 1999). Aunque parece claro que la actividad física debe ser diaria y continua para conferir protección para la enfermedad coronaria (Burgess y col., 1990) continúa siendo tema de debate cuál debe ser la cantidad e intensidad de la misma (Hennekens y col., 1997). Algunos estudios sugieren que sólo la participación en actividad intensa está asociada con reducciones en el riesgo de enfermedad coronaria (Arnett y col., 1997), mientras que otros amplían los beneficios a actividades de intensidad moderada (Connett, Jacobs, Leon y Rauramaa, 1987; Hyde y col., 1993).

Las recomendaciones para la recuperación tras un episodio de Infarto Agudo de Miocardio (IAM) han evolucionado notablemente. Hace años se recomendaba a los pacientes con IAM la permanencia en cama durante 6-8 semanas, seguidas de 6 meses de reposo sentado en un sillón y la prohibición de subir escaleras hasta pasado el año del IAM, cuestionándose, tras todo ese tiempo, la vuelta a una actividad física y laboral normal. Sin embargo, la inclusión de la prescripción de ejercicio físico para incrementar la actividad física y el fitness en pacientes mayores con enfermedad cardíaca ha sido un componente esencial de prevención secundaria durante las dos últimas décadas (Maroto y Pablo, 1995; Williams, 1994).

Los programas de rehabilitación cardíaca tienen como objetivo ayudar a los pacientes con enfermedad cardiovascular a reanudar vidas activas y productivas sin limitaciones impuestas por su proceso de enfermedad, mejorar la calidad de vida, disminuir la incidencia de complicaciones y, si es posible, de mortalidad (Maroto y Pablo, 1995), a través de los siguientes objetivos específicos: limitar el impacto psicológico y fisiológico de la enfermedad cardiovascular mediante el control de los síntomas cardiorrespiratorios, la optimización de la capacidad funcional y la prevención del progreso del proceso de arteroesclerosis con objeto de reducir el riesgo de muerte repentina, reinfarcto y nuevos episodios de enferme-

dad cardiovascular (US Department of Health and Human Services, 1995; World Health Organization Expert Committee, 1993). Por ello, estos programas de rehabilitación cardíaca comprenden diferentes tipos de actuaciones tanto a nivel físico como a nivel psicológico. Dichos programas incluyen la promoción de conductas de control de los factores de riesgo como dejar de fumar, controlar la hipertensión, controlar los lípidos y proteínas en sangre, reducir el exceso de peso, practicar ejercicio físico (capacidad aeróbica, fuerza muscular y flexibilidad) además de intervenciones frente a la depresión, aislamiento social, vuelta al trabajo y otras cuestiones más de carácter psicosocial (US Department of Health and Human Services, 1995).

A pesar de las indudables ventajas de la participación en programas de rehabilitación cardíaca, el nivel de adherencia de los pacientes con esta patología es bastante escasa. Numerosos estudios realizados sobre sujetos de la tercera edad estiman niveles de participación en torno a un 20% (Ades, McCann, Waldmann y Weaver, 1992; Ades, Coflesky, Polk y Waldmann, 1992; Bittner, Breland, Green y Sanderson, 1999; Lavie, Littman y Milani, 1993).

El objetivo de la presente investigación es evaluar el nivel de adherencia, de sujetos post-infartados que han seguido un programa de rehabilitación, a las recomendaciones de este programa (ejercicio físico y control de los factores de riesgo) después de 3 años de la finalización del mismo y la valoración de las barreras que perciben para no ajustarse a estas recomendaciones.

MÉTODO

Sujetos: 59 pacientes, 54 (91,5%) varones y 5 (8,5%) mujeres, del Hospital Ramón y Cajal de Madrid que completaron el programa de rehabilitación cardíaca implantado en este hospital en 1998 participaron en el estudio. La edad promedio fue de $60,4 \pm 9,06$ años con un rango de edad entre 40 y 78 años; la edad media de los varones fue de $59,78 \pm 8,95$ años y de las mujeres $67,40 \pm 7,92$ años.

Instrumentos: Se confeccionó un cuestionario para evaluar: a) adherencia a las recomendaciones de actividad física, b) adherencia a las conductas de control de factores de riesgo y c) barreras para la práctica de la actividad física. Entre las recomendaciones de actividad física se incluye la realización de una tabla de ejercicios de fuerza muscular y movilidad articular (mínimo 3 días por semana), una tabla de ejercicios de relajación (mínimo 3 días por semana y con una frecuencia diaria de 3 sesiones), y caminar todos los días (mínimo 30 minutos y entre 7 y 8 Km.). Las conductas de control de factores de riesgo incluyen el control de la tensión

arterial máximo cada tres meses, control del nivel de colesterol cada seis meses, eliminación del hábito de fumar y control de la dieta en cuanto a cantidad de sal y grasas en las comidas.

Las barreras para la práctica hacen referencia a aquellas circunstancias que dificultan la realización del ejercicio físico recomendado, tales como: falta de tiempo, obligaciones familiares, salir con los amigos, condiciones climatológicas, falta de transporte, falta de disfrute con la actividad física, falta de compañía para practicar, razones económicas etc.

Diseño y procedimiento: Se realizó una encuesta transversal telefónica a los 77 pacientes que completaron el programa de rehabilitación. De estos 77 pacientes, 2 habían fallecido a consecuencia de otro infarto de miocardio, uno se negó a contestar el cuestionario y 15 resultaron ilocalizables. La tasa de respuesta fue del 76,6%.

RESULTADOS

Los datos fueron analizados mediante el programa SPSS versión 11.0. Organizaremos los resultados considerando los 2 grupos de recomendaciones (actividad física y control de factores de riesgo) y las barreras para la práctica de la actividad física.

a) Adherencia a las recomendaciones de actividad física

Tal y como puede observarse en la Tabla 1, el porcentaje de sujetos que cumple las recomendaciones mínimas es bastante bajo para los ejercicios de fuerza / movilidad y caminar (7 días semana, al menos 30 minutos diarios), y prácticamente inexistente para los ejercicios de relajación, aunque esto no significa que no los realicen. De hecho, un 11,9% de los sujetos realizaban estos ejercicios tres veces por semana pero sólo 1 vez al día y un 5,1% los realizaba 2 veces por día. Con respecto a la actividad de caminar encontramos que un 32,2% de los sujetos camina media hora diaria. Este nivel de adherencia disminuye considerablemente si tomamos como referencia la recomendación más estricta, es decir, 7 días por semana y entre 7 y 8 Km. diarios. Sólo un 22% de los sujetos cumplen con estos requisitos. Dado el escaso tamaño de la muestra hay que tomar estos datos con cautela, puesto que el error de estimación es del $\pm 12,8\%$, para un nivel de confianza de 0,95.

	Fuerza y Movilidad	Relajación	Caminar
Cumplen	20,3% (12)	1,7% (1)	32,2% (19)
No Cumplen	79,7% (47)	98,3% (58)	67,8% (40)

Tabla 1. Porcentaje de sujetos que cumplen y no cumplen las recomendaciones de ejercicio físico.

En la Tabla 2 aparece el porcentaje de sujetos en función del cumplimiento de la recomendación de ejercicios de fuerza y movilidad articular y del cumplimiento o no de la actividad de caminar. Como puede observarse, el porcentaje de sujetos que cumplen la recomendación de los ejercicios de fuerza y movilidad es independiente del cumplimiento o no de la recomendación de la actividad de caminar ($\chi^2(1) = 0,01$; $p > 0,05$)

Caminan 30 minutos diarios	Fuerza y Movilidad		Total
	No Cumplen	Cumplen	
No Cumplen	80,0% (32)	20,0% (8)	67,8%(40)
Cumplen	78,9% (15)	21,1% (4)	32,2%(19)
Total	79,7%(47)	20,3%(12)	

Tabla 2. Porcentaje de sujetos que cumplen y no cumplen las recomendaciones de la actividad de caminar en función del cumplimiento de los ejercicios de fuerza y movilidad.

b) Adherencia a las conductas de control de los factores de riesgo

El porcentaje de sujetos que siguen las recomendaciones con respecto al control de los factores de riesgo es, como puede observarse en la Tabla 3, mayor que los observados ante las recomendaciones de ejercicio físico.

	Tensión	Colesterol	Dieta	Tabaco
Cumplen	89,8 % (53)	74,5% (44)	71,2% (42)	87,2% (41)
No Cumplen	10,2% (6)	25,5% (15)	28,8% (17)	12,8% (6)

Tabla 3. Porcentaje de sujetos que cumplen y no cumplen las recomendaciones de control de factores de riesgo.

No obstante, si consideramos de forma conjunta todas las recomendaciones de control de factores de riesgo (Tabla 4), observamos que el porcentaje de sujetos que realizan el control de todos estos factores es del 50%

para los sujetos no fumadores y del 46,8% para los sujetos fumadores.

	Nº de recomendaciones cumplidas			
	1	2	3	4
Fumadores	4,3 % (2)	12,8% (6)	36,2% (17)	46,8% (22)
No fumadores	25,0% (3)	25,0% (3)	50,0% (6)	

Tabla 4. Porcentaje de sujetos que cumplen y no cumplen las recomendaciones de control de factores de riesgo.

c) Barreras para la práctica de actividad física.

En la Tabla 5 aparece el porcentaje de sujetos que perciben distintas barreras para la práctica de ejercicio en función del cumplimiento de las recomendaciones de la tabla de fuerza y movilidad y la actividad de caminar. La barrera más importante para los sujetos a la hora de practicar es el clima (45,8%), independientemente de que cumplan o no las recomendaciones. La segunda razón más frecuentemente mencionada es la falta de tiempo (28,8%). Esta razón es esgrimida por un mayor porcentaje de sujetos que no cumplen las recomendaciones. La falta de compañía para realizar estas actividades es la tercera razón más frecuentemente dada para justificar la no realización de ejercicio (22%). De nuevo, los sujetos que no cumplen las recomendaciones esgrimen en mayor medida esta razón que los que cumplen.

BARRERAS	RECOMENDACIÓN TABLA		RECOMENDACIÓN CAMINAR	
	CUMPLEN (N =12)	NO CUMPLEN (N=47)	CUMPLEN (N =19)	NO CUMPLEN (N=40)
Falta de tiempo	8,3%	34,0%	21,1%	32,5%
Obligaciones familiares	16,7%	8,5%	10,5%	10,0%
Clima	50,0%	44,7%	47,4%	45,0%
Falta de compañía	8,3%	25,5%	10,5%	27,5%
Razones económicas	0,0%	19,1%	5,3%	20,0%

Tabla 5. Porcentaje de sujetos que perciben distintas barreras para la práctica de ejercicio en función del cumplimiento de las recomendaciones de ejercicio

DISCUSIÓN

Los datos obtenidos ponen de manifiesto que el porcentaje de sujetos que realizan los ejercicios recomendados con la frecuencia requerida es especialmente escaso en relación a los ejercicios de relajación (sólo un 1,7% de los sujetos realiza estos ejercicios con la frecuencia prescrita). También resultan bajos los niveles de adherencia a los ejercicios de fuerza /movilidad y caminar

(20,3% y 32,2% respectivamente) comparados con los niveles obtenidos con respecto a las recomendaciones de conductas de control de factores de riesgo, donde conductas tan difícilmente modificables como el consumo de tabaco es modificada por un 87,2% de los sujetos.

No obstante, siguen encontrándose porcentajes muy bajos de cumplimiento de las recomendaciones en cuanto al control de conductas de factores de riesgo cuando se evalúan de forma conjunta. Sólo un 50% de los sujetos no fumadores cumplen con todas las recomendaciones y un 46,8% en el caso de los fumadores.

En lo que se refiere a la práctica de actividad física, es la falta de tiempo el principal motivo percibido por aquellos sujetos que no cumplen las recomendaciones de actividad física en lo referente a la tabla de ejercicios de fuerza /movilidad y la actividad de caminar (34,0% y 32,5% respectivamente) suponiéndoles una limitación importante a la hora de practicar. Otra de las principales barreras percibidas por los sujetos que no cumplen con las recomendaciones de ejercicios de fuerza /movilidad y caminar es la falta de compañía para su práctica (25,5% y 27,5% respectivamente). Y tanto para los que cumplen con las recomendaciones de actividad física como para los que no, las condiciones climáticas constituyen la principal causa para la no realización de los ejercicios físicos (45,8%).

Aunque el coste de respuesta que supone el paso a un estilo de vida activo es superior al que puede suponer el control de los factores de riesgo, el prácticamente inexistente nivel de adherencia a los ejercicios de relajación creemos que puede estar poniendo de manifiesto una escasa valoración por parte de los sujetos del grado en que esta conducta puede contribuir al control de su patología. El programa de Rehabilitación Cardíaca incluye, además de una tabla de ejercicios físicos a realizar, una serie de sesiones informativas por parte de psicólogos y psiquiatras con el objetivo de ayudar al paciente a reducir o eliminar aquellas conductas de riesgo, como son fumar o la ingesta de sal y grasas entre otras. Al paciente se le informa sobre los riesgos de esas conductas y sobre los beneficios de modificarlas, do-

táñdoles de las herramientas oportunas para su logro. Estas sesiones informativas no tienen lugar en lo que se refiere a la realización de actividad física, donde apenas se informa y se concientia a los sujetos de la importancia que tiene la práctica de actividad física para su enfermedad así como de los objetivos y beneficios a corto y largo plazo que se persiguen.

El bajo nivel de adherencia encontrado para los ejercicios físicos es compatible con los datos obtenidos en diversos estudios (Ades, McCann, Waldmann y Weaver, 1992; Bittner, Breland, Green, y Sanderson, 1999), donde los niveles de adherencia estimados se encuentran en torno al 20%. No obstante, no hemos encontrado estudios que realicen un seguimiento más prolongado tras la participación en el programa de rehabilitación cardíaca para evaluar el grado de adherencia al ejercicio físico y control de las conductas de factores de riesgo a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- Abbott, RD., Burchfield, CM., Curb, JD., Hakim, AA., Petrovitch, H., Rodríguez, BL., Ross, GW., White, LR., Yano, K. (1998). Effects of walking on mortality among non-smoking retired men. *New England Journal of Medicine*, 338(2),94-99.
- Abbott, R., Dyer, A., Collins, R., Cutler, J., Godwin, J., MacMahon, S., Neaton, J., Peto, R., Sorlie, P., Stamler, J. (1990). Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1, prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *Lancet*, 335(8692),765-774.
- Ades, PA., McCann, WJ., Waldmann, M.L. y Weaver, S.O. (1992). Predictors of cardiac rehabilitation participation in older coronary patients. *Archives of Internal Medicine*, 152(5),1033-1035.
- Ades, PA., Cofflesky, J.T., Polk, DM. y Waldmann, M.L. (1992). Referral patterns and exercise response in the rehabilitation of female coronary patients aged =62 years. *American Journal of Cardiology*, 69(17),1422-1425.
- American Heart Association. (1999). Heart Facts. Dallas (TX): American Heart Association.
- Aravanis, C., Blackburn, H., Bloemberg, B.P., Buzina, R., Dontas, A.S., Fidanza, F., Jacobs, DR., Kromhout, D., Menotti, A., Verschuren, WM., y col. (1995). Serum total cholesterol and long-term coronary heart disease mortality in different cultures: twenty-five-year follow-up of the Seven Countries Study. *The Journal of the American Medical Association*, 274(2),131-136.
- Arnett, DK., Clegg, L.X., Cooper, L.S., Folsom, AR., Hutchinson, RG., Liao, F. (1997). Physical activity and incidence of coronary heart disease in middle-aged women and men. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29(7),901-909.
- Arraiz, GA., Mao, Y. y Wigle, DT. (1992). Risk assessment of physical activity and physical fitness in the Canada Health Survey Mortality Follow-up Study. *Journal of Clinical Epidemiology*, 45(4),419-428.
- Ascherio, A., Colditz, GA., Giovannucci, E., Rimm, EB., Spiegelman, D., Stampfer, MJ., y Willett, W.C. (1995). Body size and fat distribution as predictors of coronary heart disease among middle-aged and older US men. *American Journal of Epidemiology*, 141(5),1117-1127.
- Ascherio, A., Colditz, GA., Giovannucci, E., Rimm, EB., Stampfer, M. y Willett, WC. (1995). Physical activity, obesity, and risk of colon cancer and adenoma in men. *Annals of Internal Medicine*, 122(5),327-334.
- Barlow, CE., Blair, SN. y Kohl, HW. (1993). Physical Activity, physical fitness, and all-cause mortality in women: do women need to be active? *Journal of the American College of Nutrition*, 12,368-371.
- Barrett-Connor, E., Fowler, SE., Hamman, RF., Knowler, WC., Lachin, JM., Nathan, DM. y Walker, EA. (2002). For the Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *New England Journal of Medicine*, 346(6),393-403.
- Berlin, JA. y Colditz, GA. (1990). A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *American Journal of Epidemiology*, 132,612-628.
- Bittner, V., Breland, J., Green, D. y Sanderson, B. (1999). Referral patterns to a university-based cardiac rehabilitation program. *American Journal of Cardiology*, 83(2),252-255.
- Blair, SN. y Jackson, AS. (2001). Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors: a meta-analysis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(5),762-764.
- Bouchard, C., MCPerson, BD., Shepard, R.J., Stephens, T., Sutton JR, (editors). (1990). Exercise, fitness and health: a consensus of current knowledge. Champaign, ILL: *Human Kinetics*.
- Burgess, EH., Clayton, DG., Everitt, MG., Morris, JN., Semmence, AM. (1990). Exercise in leisure time: coronary attacks and death rate. *British Heart Journal*, 63(6),325-334.
- Carson, P. (1989). Rehabilitation after myocardial infarction. *Rehabilitation Nursing*, 14,192-194.
- Caspersen, CJ., Kendrick, JS., Powel, KE. y Thompson, PD. (1987). Physical activity and the incidence of coronary heart disease. *Annual Review of Public Health*, 8,253-287.

Connett, J., Jacobs, DR Jr., Leon, AS. y Rauramaa, R. (1987). Leisure-time physical activity levels and risk of coronary heart disease and death: the Multiple Risk Factor Intervention Trial: *The Journal of the American Medical Association*, 258(7),2388-2395.

Doll, R., Gray, R., Peto, R., Sutherland, I. y Wheatley, K. (1994). Mortality in relation to smoking: 40 years observations on male British doctors. *British Medical Journal*, 309,901-911.

Fiatarone, MA., O'Neill, EF. y Ryan, ND. (1994). Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *New England Journal of Medicine*, 320(25),1769-1775.

Hennekens, CH., Lee, IM. y Paffenbarger, RS Jr. (1997). Physical activity, physical fitness and longevity. *Aging (Milano)*, 9,2-11.

Hill, JO. y Wing, RR. (2001). Successful weight loss maintenance. *Annual Review of Nutrition*, 21,323-341.

Hsieh, CC., Hyde, RT., Paffenbarger, RS. y Wing, AL. (1986). Physical activity, all-cause mortality, and longevity of college alumni. *New England Journal of Medicine*, 314,605-613.

Hyde, RT., Jung DL., Kampert, JB., Lee, IM., Paffenbarger, RS Jr. y Wing, AL. (1993). The association of changes in physical-activity level and other lifestyle characteristics with mortality among men. *New England Journal of Medicine*, 328(8),538-545.

Jacobs, DR., Stephens, T. y White, CC. (1985). A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity. *Public Health Reports*, 100,147-158.

Kochanek, KD., Murphy, SL., Peters, KD. Deaths: Final Data for 1996. Hyattsville, Md: National Center for Health Statistics; 1998. National Vital Statistics Reports, Vol. 47, No.9.

Lavie, CJ., Littman, AB. y Milani, RV. (1993). Benefits of cardiac rehabilitation and exercise training in secondary coronary prevention in the elderly. *Journal of the American College of Cardiology*, 22,678-683.

Maroto, J.M. y de Pablo-Zarzosa, C. (1995). *Ejercicio Físico y Corazón*. Fundación Española del Corazón. Grupo Zeta. Barcelona.

National Center for Health Statistics. Current Estimates from the National Health Interview Survey. (1995). Hyattsville, Md: US Department of Health and Human Services, CDC; 1998. DHS publication No. (PHS) 98-1527.

NIH Consensus Development Panel on Physical Activity and Cardiovascular Health. NIH Consensus Conference: physical activity and cardiovascular health. (1996). *JAMA*, 276,241-6.

Oberman, A. (1985). Exercise and the primary prevention of cardiovascular disease. *American Journal of Cardiology*, 55(10),10D-20D.

Pollock, KM. (2001). Exercise in treating depression: broadening the psychotherapist's role. *Journal of Clinical Psychology*, 57,1289-1300.

Potter, JD. y Slattery, ML. (2002). Physical activity and colon cancer: confounding or interaction? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34(6),913-919.

Shaper, AG. y Wannamethee, SG. (1998). Changes in physical activity, mortality, and incidence of coronary heart disease in older men. *Lancet*, 351,1603-1606.

Shaper, AG. y Wannamethee, SG. (1999). Physical activity and the prevention of stroke. *Journal of Cardiovascular Risk*, 6(4),213-216.

Shaper, AG. y Wannamethee, SG. (2001). Physical activity in the prevention of cardiovascular disease: an epidemiological perspective. *Sports Medicine*, 31(2),101-114.

U.S. Department of Health and Human Services. Clinical practice guidelines, no.17. Cardiac rehabilitation. AHCPR publication no.96-0672. Rockville (MD): U.S. Department of Health and Human Services, 1995.

U.S. Department of Health and Human Services. Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 1996.

Vuori, IM. (2001). Dose-response of physical activity and low back pain, osteoarthritis, and osteoporosis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6 suppl),S551-S586.

Williams, MA. (1994). Exercise Testing and Training In the Elderly Cardiac Patient. Champaign, Ill: *Human Kinetics*.

World Health Organization Expert Committee. Rehabilitation after cardiovascular disease, with special emphasis on developing countries. Technical report series no.381. Geneva: World Health Organization, 1993.



Autor para establecer correspondencia:
Laura de la Calle Pérez
E-mail: laura.calle@terra.es