

VALORACION A MEDIO PLAZO DE LA INTERVENCIÓN EN FASE I DE PREVENCIÓN Y REHABILITACIÓN CARDÍACA EN PACIENTES ISQUÉMICOS OBESOS

Segundo Premio del Colegio de Enfermería de Zaragoza a la mejor Comunicación en el Congreso Nacional de Zaragoza 2008.

Autores

Mora Pardo JA *, Reina Sánchez M *, Martín González AI**, Almeida González C***

* Enfermeros de la Unidad de Prevención y Rehabilitación Cardíaca. Servicio de Cardiología. Área Hospitalaria de Valme. Sevilla. SAS.

** Fisioterapeuta. Unidad de Prevención y Rehabilitación Cardíaca. Servicio de Cardiología. Área Hospitalaria de Valme. Sevilla. SAS.

*** Departamento de Estadística. Unidad de Investigación del Área Hospitalaria de Valme. Sevilla. SAS.

Resumen

• **Introducción:** En la práctica diaria de nuestra unidad de Prevención y Rehabilitación Cardíaca, observamos una alta incidencia de pacientes obesos con enfermedad coronaria. En el presente estudio valoramos la efectividad de la intervención educativa durante la Fase I en aspectos relacionados con la actividad física, cambios dietéticos, factores de riesgo cardiovascular y conocimiento y manejo de la enfermedad en un grupo de pacientes isquémicos obesos, siendo el objetivo principal cuantificar la reducción del perímetro abdominal, además de valorar otros aspectos como la evolución del perfil glucémico y lipídico, componentes de síndrome metabólico, morbilidad, capacidad funcional, cambios en régimen dietético, actividad física y calidad de vida.

• **Material y métodos:** Estudio analítico cuasi-experimental de tipo antes-después, longitudinal y prospectivo. Se seleccionaron 24 pacientes isquémicos obesos de manera consecutiva hospitalizados en cardiología. Se incluyeron en Fase I realizando tres sesiones educativas grupales y una individual. Se revisaron a 40 y 180 días.

• **Resultados:** A 180 días se produjo una disminución de 3,21cm ($p=0.0005$), acompañada de mejora del perfil glucémico y lipídico, número de componentes de síndrome metabólico, consiguiendo una importante adhesión a la práctica de actividad física, cumplimiento dietético y terapéutico.

• **Conclusiones:** Las actividades educativas de Fase I son fundamentales para que el paciente adopte hábitos saludables que se mantienen efectivos a medio plazo. Donde no existan programas estructurados deberían asegurarse intervenciones educativas durante la estancia hospitalaria, que sitúen al paciente ante su enfermedad y establezcan pautas sobre actividad física, alimentación y manejo de la enfermedad.

Palabras clave: Rehabilitación cardíaca, prevención cardiovascular, obesidad, grasa abdominal, factores de riesgo cardiovasculares, actividades educativas, entrenamiento físico, síndrome metabólico.

ASSESSMENT OF THE MEDIUM TERM INTERVENTION IN PHASE I OF PREVENTION AND CARDIAC REHABILITATION IN OBESE PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE

Abstract

• **Introduction:** In the daily practice of our Cardiac Rehabilitation and Prevention service, we observed a high incidence of obese patients with coronary artery disease. In the present study we appreciate the effectiveness of the educational intervention during Phase I in areas related to physical activity, dietary changes, cardiovascular risk factors and knowledge and management of the disease in a group of obese patients with coronary artery disease, the main objective being to quantify reducing the abdominal circumference, as well as other aspects of assessing the evolution of glycemic and lipid profile, components of metabolic syndrome, morbidity, functional capacity, changes in diet, physical activity, and quality of life.

• **Material and methods:** Analytical study quasi-experimental type before-after, longitudinal and prospective. 24 patients were selected from ischemic obese consecutively hospitalized in cardiology. Were included in Phase I to make three educational group and one individual session. We reviewed 40 and 180 days.

• **Results:** In 180 days we got a decrease of 3.21 cm. ($P = 0.0005$), accompanied by improvement of glycemic and lipid profile, the number of components of metabolic syndrome, achieving a significant commitment to the practice of physical activity, dietary compliance and therapeutic.

• **Conclusions:** The educational activities of Phase I is a key to ensuring that the patient adopt healthy habits that remain effective in the medium term. Where there are no structured programs should ensure educational interventions during the hospital stay, which situates the patient before his illness and establish guidelines on physical activity, nutrition and disease management.

Key words: Cardiac rehabilitation, cardiovascular disease prevention, obesity, abdominal fat, cardiovascular risk factors, educational activities, physical education and training, metabolic cardiovascular syndrome.

Enferm Cardiol. 2008; Año XV(44):46-54

Dirección para correspondencia:

José Antonio Mora Pardo. Enfermero.
Unidad de Prevención y Rehabilitación Cardíaca. Servicio de
Cardiología Área Hospitalaria de Valme. Sevilla. SAS.
Dirección: Hospital de Valme. Ctra. de Cádiz s/n, 41014. Sevilla.
Tfno: 955 015 112.
Correo electrónico: carjimpv@yahoo.es

Introducción

La obesidad es un problema sanitario de alta prevalencia. En un reciente metaanálisis publicado en mayo de 2007 sus autores comunican el alarmante aumento producido en Estados Unidos en las últimas tres décadas, pasando del 13 al 32% entre los años 1960 y 2004. Actualmente el 66% de los adultos tienen obesidad o sobrepeso, el 16 % de los adolescentes tienen sobrepeso y el 34 % están en situación de riesgo para presentarlo. Tras un análisis de regresión, pronostican que en el año 2015 el 75 % de adultos padecerán sobrepeso u obesidad y que el 41% serán obesos¹.

En España, el Ministerio de Sanidad, según datos correspondientes a la entrega 2005 de los indicadores de salud, señala que un 14.3 % de media de población española mayores de 16 años presenta un índice de masa corporal (IMC) mayor de 30, siendo la población sedentaria del 58.4 %².

El sobrepeso y la obesidad son factores predisponentes de Enfermedad Coronaria, Ictus y otras patologías y están asociados a una mayor mortalidad de cualquier etiología. Lo más interesante y devastador de esta epidemia del siglo XXI es que la obesidad no sólo constituye una enfermedad en sí misma sino que también es un factor de riesgo para muchas enfermedades^{3,4}. El síndrome metabólico (SM) constituye un desorden metabólico común que resulta del incremento de la prevalencia de la obesidad. Si asociamos IMC mayor o igual a 30 junto a aumento de perímetro de cintura abdominal (PA) superior a 102 cm. en hombres y 88 cm. en mujeres debemos considerar un muy alto grado de riesgo asociado a enfermedad cardiovascular. El *Adult Treatment Panel III* recomienda considerar la obesidad como un objetivo directo de intervención clínica⁵.

La pérdida de peso y el ejercicio físico son los mejores métodos no farmacológicos para reducir la sensibilidad a insulina y reducir los factores asociados de riesgo coronario. Cualquier pérdida de peso es beneficiosa, sólo una reducción del 5% disminuye los factores de riesgo cardiovascular. El enfoque fundamental para

mejorar y reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular se basa en la reducción del peso y el aumento de la actividad física⁶. En los programas de Prevención y Rehabilitación Cardíaca (PyRC) la intervención educativa encaminada a reducir la ingesta calórica y aumentar el gasto de calorías mediante el ejercicio es una importante herramienta para conseguir la pérdida de peso y aumentar las pérdidas de energía con la práctica de actividad física. Numerosos estudios correlacionan de manera directa el estado de forma física con la incidencia de SM tanto en hombres como mujeres siendo el bajo nivel de forma un predictor fuerte e independiente de SM y por tanto de alto riesgo de padecer enfermedad cardiovascular⁷. Otras publicaciones, asocian el normopeso con niveles favorables de HDL-CT y TG, mientras que la práctica de actividad física está asociada con menores niveles de LDL-CT⁸.

Cada vez hay más evidencias que la medida del PA se manifiesta como un método sencillo, fácil y no invasivo para determinar grasa abdominal que puede situarnos ante una predicción de existencia de desórdenes metabólicos, presencia de SM además de desarrollo de enfermedad aterogénica y su reducción se impone como estrategia preventiva. Medir el PA ayuda a explicar e identificar a pacientes de alto riesgo y por encima del IMC la obesidad abdominal identifica mejor al paciente de riesgo metabólico. El grupo del Dr. Robert Ross considera que la grasa visceral es un predictor independiente de mortalidad para todas las causas en hombres, siendo el PA la mayor y mejor medida del cambio de la grasa visceral aún cuando no se pierda peso, ya que pérdidas de peso pequeñas o no ganancia, si se hace ejercicio, produce aumento de pérdida de grasa y aumento de tejido magro⁹. Onat en 2006 investiga los determinantes de obesidad abdominal y el impacto clínico sobre SM, diabetes y enfermedad cardiovascular concluyendo, en una evaluación prospectiva de 1638 hombres, que el PA predice SM de manera sustancialmente independiente de la resistencia a insulina¹⁰.

El aumento del PA es un predictor de SM más potente que la diabetes. Hillier en 2006¹¹ realiza un seguimiento de 3.370 participantes durante 6 años concluyendo que la aparición de SM está linealmente relacionado con aumento en el peso y su presencia puede solucionarse y evitarse con modestas pérdidas de peso, poniendo de relieve la importancia del mantenimiento durante toda la vida del peso normal. Odonovan en 2006 investiga si el perfil de riesgo favorable de los practicantes de actividad física habitual

es atribuible al ejercicio o a la delgadez, considerando delgado estar por debajo de 100 cm. de PA, concluyendo que aquellos que realizan actividad física y están por debajo de 100 cm tienen un mejor perfil de riesgo cardíaco, siendo la medida del PA el predictor más potente sobre Triglicéridos y Colesterol HDL⁸. En 2004, el estudio INTERHEART puso de manifiesto que la obesidad abdominal, definida por el PA, es un factor de riesgo para la enfermedad cardiovascular independiente del IMC¹². En una segunda publicación del mismo estudio se demostró que el cociente cintura-cadera y el PA fueron los mejores marcadores de obesidad que mejor predicen el IAM¹³. En este sentido, en marzo de 2006, se presentaron los resultados del estudio IDEA (*International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity*) en la 55 reunión Anual del *American College of Cardiology* en la ciudad de Atlanta. Este estudio se realizó sobre una muestra aleatoria con la participación de 6.000 médicos de Atención Primaria seleccionados en 63 países al objeto, entre otros, de evaluar la prevalencia de la obesidad abdominal en más de 170.000 pacientes, y sus resultados confirman la importante presencia de obesidad abdominal en todo el mundo en las pacientes que acuden a una consulta de Atención Primaria, así como que un PA elevado está asociado con la enfermedad cardiovascular, independientemente del IMC y de la edad.¹⁴

En la práctica diaria de nuestra unidad de PS y RC, observamos una alta incidencia de pacientes obesos con enfermedad coronaria. Somos conscientes que la obesidad y el perfil de SM constituyen un aspecto sanitario de vital importancia y que su incidencia nos exige una intervención inmediata y decidida en cuanto al control de factores de riesgo que evite el progreso, desarrollo y, mejore la evolución de la enfermedad. Por otro lado, sabemos que un número considerable de pacientes una vez dados de alta, no continúan con las actividades de Fase II y III poniendo más difícil conseguir la adherencia al cambio de hábitos de vida. Por todas estas razones nos planteamos realizar el presente estudio en orden a valorar la efectividad de la intervención educativa durante la Fase I en aspectos relacionados con actividad física, cambios dietéticos, factores de riesgo cardiovascular y conocimiento y manejo de la enfermedad en un grupo de pacientes isquémicos obesos, siendo el objetivo principal cuantificar la reducción del PA, además de valorar otros aspectos como la evolución del perfil glucémico y lipídico, presencia de componentes de SM, morbilidad, capacidad funcional, cambios en régimen dietético, actividad física y de calidad de vida.

Material y métodos

Se realizó estudio Analítico Cuasi-Experimental (tipo antes-después) de características longitudinal y prospectivo, para valorar como objetivo principal la disminución del PA a los 40 y 180 días a partir de la intervención educativa protocolizada realizada en el marco de las actividades propias de Fase I del Programa de

PyRC del Hospital de Valme de Sevilla, en un grupo de 24 pacientes isquémicos y obesos (13 hombres y 11 mujeres) seleccionados en la unidad de cardiología a lo largo del cuarto trimestre de 2006. Para encontrar una diferencia clínica relevante de 2 cm. entre las medias del PA en los momentos "basal" y "40 días", así como en los momentos "40 días" y "180 días", se ha considerado una variabilidad en la población de 1,25cm en los hombres y 1,5cm en las mujeres, a partir de muestra piloto de pacientes de nuestra unidad, un error α del 1%, una potencia $1-\beta$ del 80%, además del carácter bilateral de la prueba, determinamos que el número mínimo necesario de individuos según sexo es de 8 hombres y 10 mujeres. La determinación del tamaño muestral se ha realizado con el programa nQuery Advisor 4.0. Posteriormente se realizó depuración estadística, análisis descriptivo resumiendo las variables cuantitativas con medias y desviaciones típicas o, en caso de distribuciones muy asimétricas, con medianas y percentiles (P_{25} y P_{75}), mientras que las variables cualitativas se expresaron con frecuencias y porcentajes. En el análisis inferencial para estudiar la relación entre variables cualitativas, se aplicó la prueba Chi-Cuadrado o el test exacto de Fisher. Para analizar la evolución del PA en los tres momentos de tiempo se utilizó la prueba no paramétrica de Friedman. Asimismo, para la comparación de parámetros numéricos entre dos momentos de tiempo diferentes en los mismos individuos se realizó la prueba t-Student para muestras apareadas o en su defecto, la prueba no paramétrica de Wilcoxon. Para analizar el comportamiento de parámetros numéricos entre dos subgrupos de individuos se realizó la prueba t-Student para muestras independientes o en su defecto, la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. En caso de detectarse diferencias significativas, se determinaron intervalos de confianza para diferencias de medias al 95% que cuantifican dichas diferencias. Se obtuvieron estimadores puntuales e intervalos de confianza al 95% para promedios y prevalencias. El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS 14.0.

Tras la inclusión en el estudio, se procedió a la recogida de datos basales y a realizar la intervención dentro del protocolo de actividades de Fase I. Todos los pacientes realizaron cuatro sesiones, de las que tres fueron grupales y una individual. Aquellos que no las realizaron en su totalidad fueron excluidos. Los contenidos consistieron en:

1. Actividades grupales:

- . Presentación y explicación de la existencia y contenidos del PPyRC.

- . Contextualización del proceso isquémico dentro del marco de enfermedad aterosclerótica y de la presencia de factores de riesgo y la necesaria implicación del paciente en su control y manejo para asegurar la buena evolución de la enfermedad.

- . Adiestrar en estrategias para identificación y manejo del dolor anginoso, facilitando su inclusión en el "Programa Corazón 061".

. Describir los diferentes factores de riesgo y las estrategias para su manejo y control.

. Realización de sesión de actividad física que incluye manejo y aprendizaje de la respiración diafragmática y tabla calisténica sencilla con movilización de extremidades y amplios movimientos respiratorios además de simples estrategias que permitan detectar signos de alarma e incompetencia al esfuerzo.

. Explicación y adiestramiento en pautas generales de alimentación, insistiendo en las estrategias más sencillas que puedan ser manejadas de forma inmediata y con facilidad (reducción de las raciones, no comprar aquello que no debe comer, regularizar el horario de comidas, desengrasar los guisos dejándolos enfriar previamente en frigorífico).

. Motivar para la participación e inclusión en Fase II.

. Dejar espacio para plantear posibles dudas e inquietudes.

2. Actividades individuales:

. Entrevista para filiación, datos antropométricos (peso, talla, perímetro abdominal) valoración de factores de riesgo, y evaluación de objetivos a conseguir.

. Prescripción individualizada de pautas dietéticas.

. Prescripción de actividad física que consistirá en la realización de tabla calisténica 5 días en semana y programa de actividades aeróbicas de resistencia como caminar, bicicleta, etc., en función de sus características clínicas, gustos y aficiones con una frecuencia de al menos 30 minutos hasta llegar a 60 minutos 5 días por semana.

. Facilitar el contacto con la unidad para las dudas que puedan plantearse una vez se produzca el alta y citar para siguientes revisiones.

. A todos los pacientes se les ofreció y facilitó continuar en Fase II y III

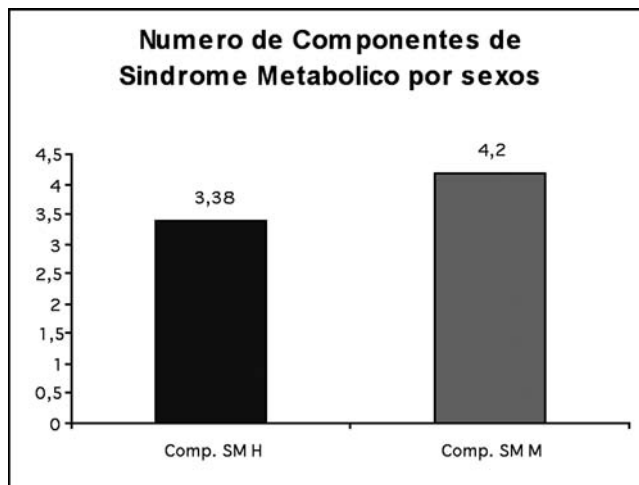
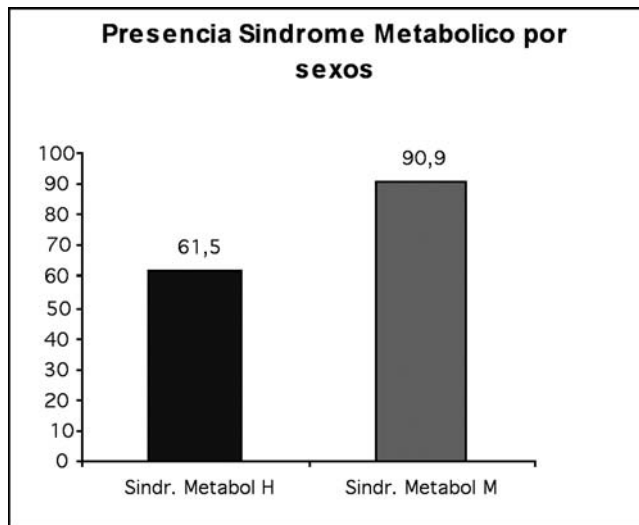
Todos fueron revisados en nuestra unidad a los 40 y 180 días de la intervención valorando: datos antropométricos, tensión arterial y frecuencia cardiaca en reposo, determinación de presencia de factores de riesgo cardiovascular, SM y número de componentes, parámetros bioquímicos (glucemia basal, colesterol total, y fracciones HDL y LDL y triglicéridos), cambios en el tratamiento farmacológico y cumplimiento terapéutico, grupo funcional, incidencias cardiovasculares, y osteomusculares, valoración episodios de angina (nº de episodios, utilización de respiración diafragmática y nitritos, episodios de urgencias e ingresos). Test de caminata de 6 minutos (nº de metros y Consumo Máximo de Oxígeno), valoración de cambios en régimen dietético y actividad física y test de Calidad de Vida SF-36

Resultados

A la inclusión en el estudio debemos destacar que la media de edad se sitúa en 63 años para los hombres y 60.5 años en mujeres. El nivel cultural es bajo (92% estudios primarios o sin estudios), con un 45%

de analfabetismo y regular nivel de lecto-escritura. El 16.7% se encuentra de baja laboral, el 83.3% restante no son activos laborales encontrándose jubilados o en Incapacidad Laboral Permanente. El 83.3% de pacientes tienen función ventricular conservada, estando el 87.5% en clase funcional I-II (Clasificación NYHA). El 54.2% tenía antecedentes de enfermedad cardiovascular previa al episodio de ingreso y el 70.8% tiene antecedentes de patologías osteomusculares. El 66% de los pacientes ingresa por IAM (con o sin elevación de ST) y el resto por angina inestable. El 12.5 % recibió tratamiento fibrinolítico y en el 58% se realizó tratamiento intervencionista (ACTP + Stent), sólo un 4.2% fue intervenido de cirugía de *by-pass*. En relación a los factores de riesgo cardiovasculares un 50% han sido fumadores y en el momento del inicio del estudio se declaran exfumadores el 95.8%, siguen fumando el 4.2 %. Un 62,5% son hipertensos. Presentan diabetes Tipo II un total de 58.3%, siendo dislipémicos el 83.3 %. El 61.5 % de los hombres y el 90.9% de las mujeres presentan SM, siendo la media del número de componentes de 3.38 y 4.2 respectivamente. (Gráfico 1). En cuanto al tratamiento farmacológico el 95.8 % toma AAS y tienen doble antiagregación el 58.3 %. Están Anticoagulados el 8.3 %. Dentro del subgrupo

Gráfico 1. Síndrome metabólico. Muestra Basal



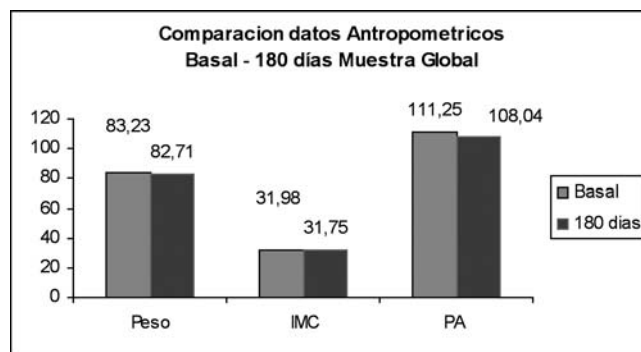
de diabéticos el 45.8% toman ADO y el 20.8% insulina. El 83.3 % tienen prescrito betabloqueantes. El 100% toman estatinas. El 70.8% toman Antihipertensivos (IECAS, ARAII). Respecto a los parámetros antropométricos y biológicos cabe destacar que el PA y el IMC están ampliamente aumentados sobre cifras de normalidad tanto en hombres como en mujeres siendo éstas últimas las que presentan medias mucho más preocupantes (IMC de 29.8 en hombres frente a 35.3 en mujeres y PA de 109 cm. en hombres respecto de 113 cm. en mujeres). Asimismo las cifras de Glucemia Basal, CT, LDL HDL y TG están alejadas de la normalidad en los dos grupos, siendo más importantes en las mujeres, lo que origina que también exista mayor presencia de SM y un mayor número de sus componentes (Tabla 1).

A la finalización del estudio debemos destacar los siguientes aspectos:

1. Parámetros Antropométricos

Para la muestra global y en relación a parámetros antropométricos hemos obtenido una ligera reducción de peso que situamos en 0.22 kg. y por ello una discreta reducción de IMC de 0,5167. Para el objetivo principal, que definimos en conseguir una reducción de 2 cm. de PA, debemos destacar que se ha conseguido una reducción de 3,21cm. ($p=0.0005$) (gráfico 2). Analizando las diferencias por sexo podemos señalar

Gráfico 2



que en hombres se ha producido una ligera ganancia ponderal de 0.73 Kg. y en mujeres una reducción de 2 kg., mientras que respecto del PA se ha conseguido una reducción en hombres de 2.8 cm. ($p= 0.002$), y 3.6 cm. en mujeres ($p= 0.0005$) (gráfico3).

2. Parámetros bioquímicos

Para muestra global observamos una mejora del perfil lipídico destacando reducción de Colesterol Total en 28.63 mg/dl ($p=0.011$), LDL-colesterol en 19.77 mg/dl. ($p=0.030$), y Triglicéridos en 68.22 mg/dl. ($p= 0.002$) y aumento de HDL-colesterol en 5.45 mg/dl. ($p= 0.011$). Las cifras de glucosa basal disminuyeron en 20.79 mg/dl ($p=0.009$) (gráfico 4). Si analizamos los resultados por sexo observamos como en los dos grupos se man-

Tabla 1. Estadísticos (distribuidos por sexos). Muestra Basal

	SEXO	Media	Desv. típ.	Mínimo	Máximo	Percentiles		
						P25	Mediana	P75
EDAD	Hombre	60,54	7,633	45	69	55,50	62,00	66,50
	Mujer	66,64	11,500	45	82	58,00	66,00	76,00
PESO	Hombre	84,2231	8,88521	73,00	98,50	76,2500	82,0000	91,7500
	Mujer	82,0636	19,53880	57,00	119,00	66,0000	76,5000	102,5000
IMC	hombre	29,8946	2,03797	25,81	32,16	28,5400	30,1000	31,8600
	Mujer	35,3400	5,81730	27,87	46,16	32,6600	33,7800	41,4000
PERÍMETRO ABDOMINAL	hombre	109,0000	4,30116	102,00	117,00	105,0000	109,0000	112,0000
	Mujer	113,9091	12,79417	96,00	134,00	102,0000	113,0000	123,0000
Nº CIGARRILLOS/DÍA	hombre	,00	,000	0	0	,00	,00	,00
	Mujer	,64	2,111	0	7	,00	,00	,00
GLUCEMIA	hombre	122,58	36,112	88	209	93,75	114,50	141,75
	Mujer	154,73	61,249	91	258	104,00	130,00	234,00
CT	hombre	179,27	35,015	125	242	152,00	180,00	213,00
	Mujer	196,00	32,748	156	260	175,00	185,00	217,00
HDL-CT	hombre	41,27	7,185	33	55	34,00	39,00	46,00
	Mujer	42,00	6,148	30	49	38,00	44,00	47,00
LDL-CT	hombre	100,00	27,317	60	156	82,00	94,00	120,00
	Mujer	120,36	37,609	53	171	99,00	110,00	160,00
TRIGLICÉRIDOS	hombre	194,91	81,088	119	394	127,00	194,00	235,00
	Mujer	226,27	137,570	105	574	121,00	190,00	249,00
Nº COMPON_SM	hombre	3,38	,518	3	4	3,00	3,00	4,00
	Mujer	4,20	,789	3	5	3,75	4,00	5,00

Gráfico 3

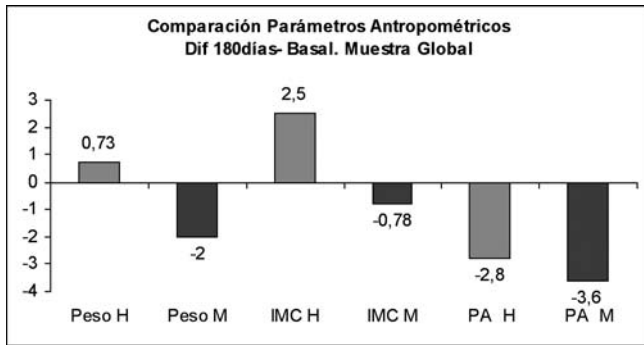
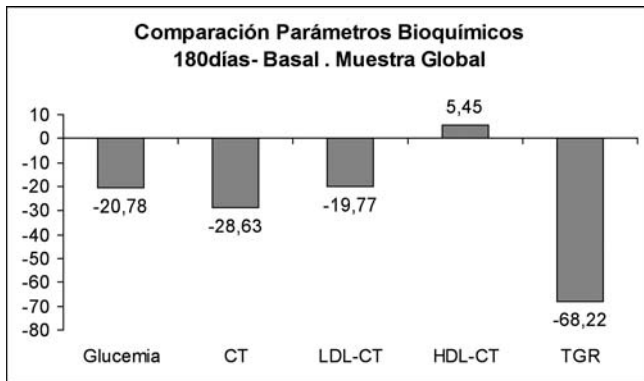
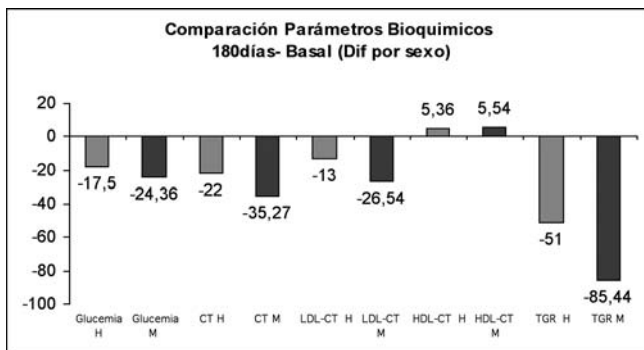


Gráfico 4



tienen reducciones tanto de cifras de glucemia como del perfil lipídico siendo la diferencia en cuanto a glucemia basal de 24.36 mg./dl. en mujeres frente a 17.5 mg/dl en hombres sin que esa diferencias alcancen significación estadística. El perfil lipídico nos muestra una mejoría en los dos grupos siendo mayor en todos los parámetros para el grupo de mujeres alcanzando esta diferencia significación estadística respecto de Colesterol Total 35.27 mg/dl frente a 22 mg/dl. ($p = 0.044$); LDL-CT que se sitúa en 26.54 mg/dl frente a 13mg/dl ($p=0.045$) y Triglicéridos que las ciframos en 85.44 mg/dl respecto de 51 mg/dl ($p=0.013$) (gráfico 5)

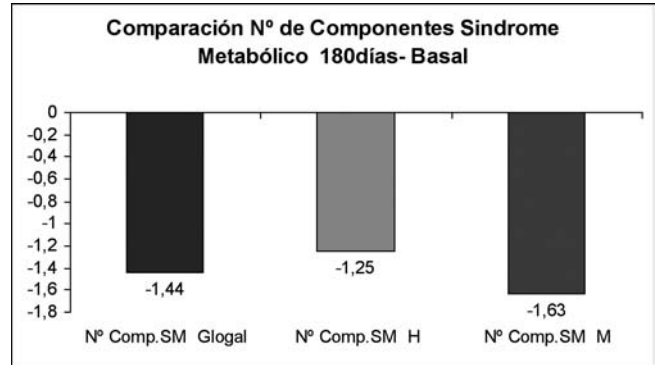
Gráfico 5



3. Número de componentes de Síndrome Metabólico

En relación al número de componentes de SM señalar que para la muestra global hemos conseguido una reducción de 1.44 ($p = 0.001$). Por sexo los hombres obtienen una reducción media de 1.25 ($p = 0.019$), y las mujeres aumentan algo más la reducción de componentes situándose en 1.63 ($p=0.008$). (Grafico 6)

Gráfico 6



4. Morbilidad

A lo largo del estudio 15 pacientes (62.5%) tuvieron algún episodio de angina. Para su manejo todos utilizaron respiración diafragmática y de estos 15 pacientes fueron 10 los que debieron utilizar además nitritos para el control del dolor. 4 de ellos (27%) tuvieron además que acudir a Urgencias, ingresando 3 por Angina Inestable y sólo uno necesitó intervencionismo coronario practicándosele ACTP+Stent en Arteria Coronaria Derecha. El resto sólo necesitaron observación y ligeros ajustes de tratamiento farmacológico. El tratamiento médico prácticamente no varió en toda la muestra y el cumplimiento terapéutico fue aceptable.

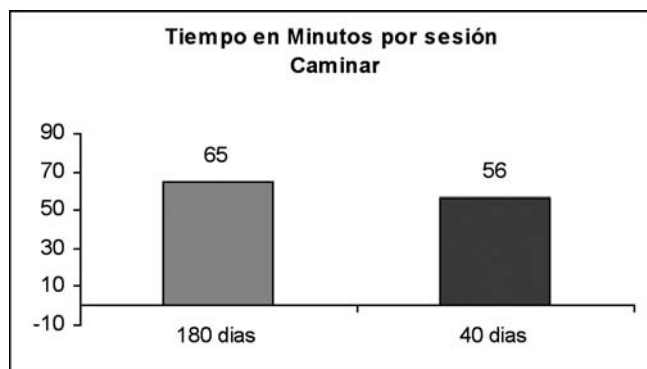
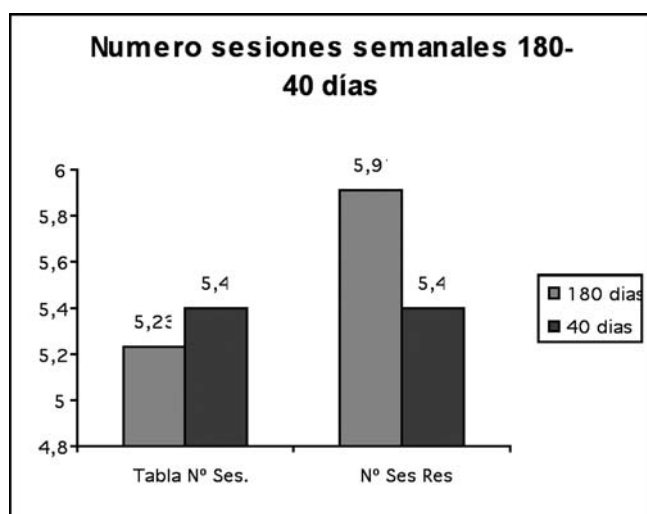
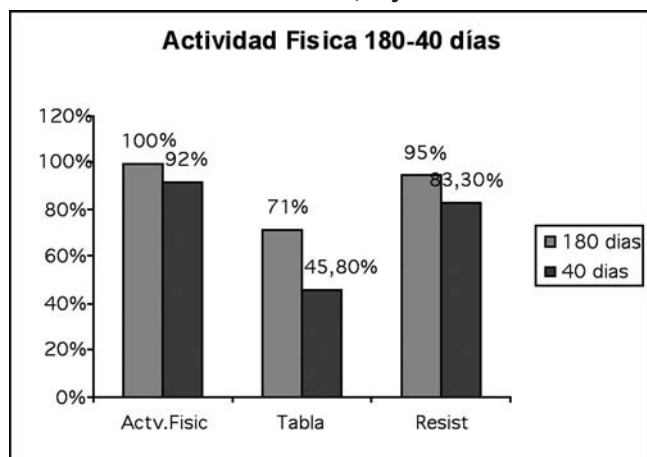
5. Practica actividad física

En cuanto a la realización de actividad física es interesante destacar que a 180 días todos los pacientes de la muestra (100%) declaran realizar algún tipo de actividad física lo que supone un ligero aumento de la situación de 40 días (92%) y la consolidación y mantenimiento de la práctica en todo el grupo. Aumenta de manera importante la realización de tabla calisténica, hasta alcanzar el 71% de los pacientes, quizás debido a que el 50 % de la muestra realiza Fase II y por ello contabilizamos las sesiones hechas dentro del programa, junto a las que realizan los pacientes de manera individual tanto en sus domicilios como en asociaciones de cardíacos. El 95% caminan de manera habitual y este porcentaje está por encima del conseguido en 40 días que fue del 83.30%. También mejora a 180 días el número de sesiones semanales, que se sitúa prácticamente en 6 por semana, además de aumentar también el tiempo por sesión, con medias ya por encima de la hora (65 minutos), lo que supone consolidar lo conseguido a 40 días (56 minutos), así como la puesta en práctica de la recomendación que se realizó en la intervención educativa en el sentido de caminar de manera regular un mínimo de tres veces por semana y al menos, si fuese posible, una hora. (gráficos 7,8 y 9).

6. Régimen dietético

En cuanto a las modificaciones en el régimen dietético observamos como a 180 días han mejorado de manera progresiva todos los aspectos relacionados con cambios saludables que ya comenzaron a detectarse

Gráficos 7, 8 y 9

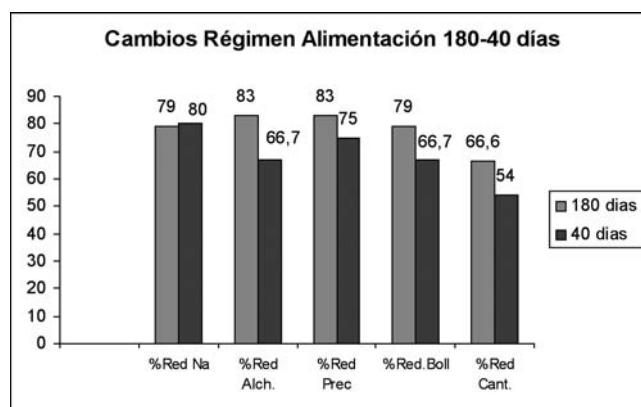
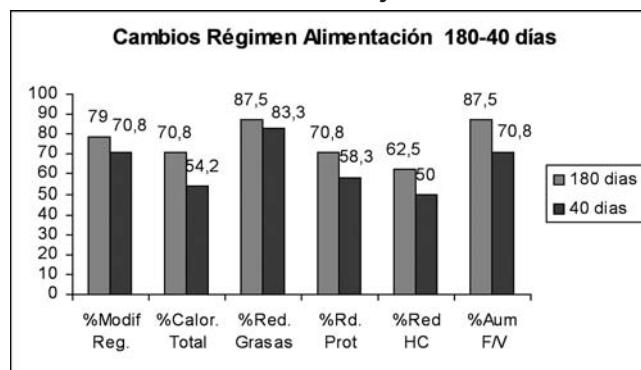


en la revisión de 40 días, destacando que el 80% de pacientes declaran que han hecho cambios, como reducir el número de calorías totales, consumo de grasa, proteínas, hidratos de carbono, aumento de frutas y verduras, disminución de sodio, alcohol, precocinados, y bollería industrial. Finalmente y quizás lo más difícil de conseguir, son sólo el 66% los pacientes que señalan haber reducido la cantidad total de su ingesta alimenticia. (gráficos 10 y 11).

7. Test de caminata durante 6 minutos

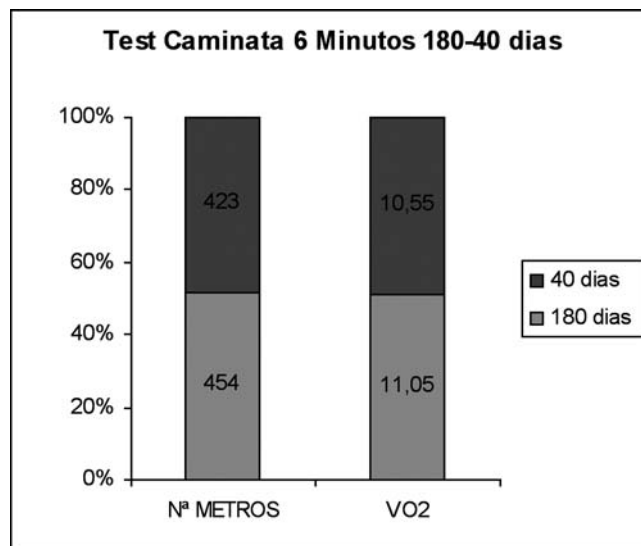
Revisando los datos observamos como se ha producido respecto de la prueba realizada a 40 días, un aumento en el número de metros (454 respecto de 423)

Gráficos 10 y 11



para muestra global, así como del VO₂ máx (11.05 ml/kg/min. frente a 10.56 ml/kg/min.) lo que supone un importante aspecto de mejora en cuanto a la capacidad funcional de los pacientes. (gráfico 12)

Gráfico 12

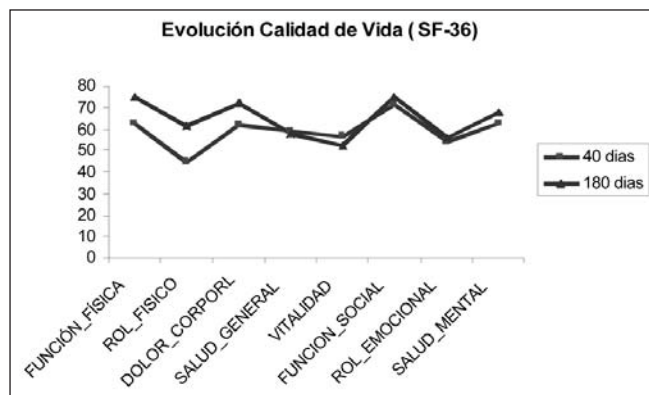


8. Calidad de vida

Prácticamente todos los aspectos medidos a través del Cuestionario SF-36 a la finalización el estudio se mantienen muy por encima de valores medios (mejor cuanto más se acercan al 100), destacando la mejora respecto de 40 días tanto de la función física (grado en el que la salud limita las actividades físicas), rol físico (grado en el que la salud interfiere en el trabajo y en otras actividades diarias), así como dolor corporal. La

mejora de estos aspectos es congruente con la práctica de actividad física y la mejora de los parámetros funcionales. (gráfico 13)

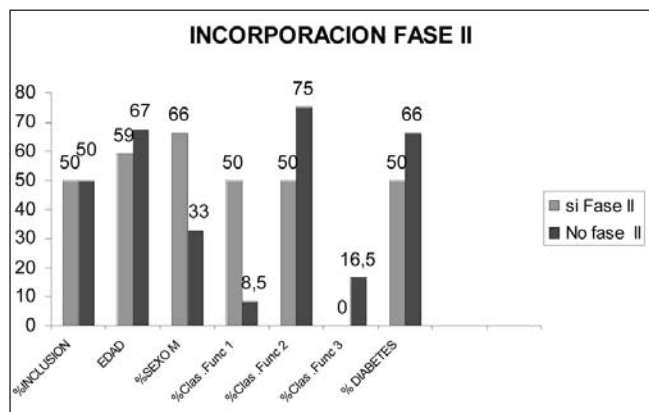
Gráfico 13



9. Incorporación a la Fase II

En el grupo de pacientes de nuestro estudio observamos como se incorporan a las actividades de Fase II de nuestro programa de PyRC el 50 % de los pacientes. Aquellos que se incorporan se ajustan a un perfil que coincide con lo habitual en nuestra unidad, siendo los pacientes más jóvenes (media de 59 frente a 67 años), los hombres (66% frente al 33% de mujeres) y los de clase funcional I y II de la clasificación de la NYHA (dentro del grupo que no se incorporan el 75% son de clase funcional II y el 16.5% de clase funcional III). Sólo conseguimos incorporar al 50% de los pacientes diabéticos.

Gráfico 14



Discusión

De los datos del estudio podemos señalar que aunque no hayamos tenido pérdidas importantes de peso, ni por tanto reducciones de IMC, si hemos logrado resultados positivos en cuanto a la disminución de PA superando el objetivo principal propuesto de 2 cm, a través de una más que razonable adhesión al mantenimiento en los cambios dietéticos, práctica de actividad física y cumplimiento terapéutico. Estos datos están en consonancia con otros grupos de investigación como los del Dr. Ross que comunicaron en un estudio randomizado que la práctica diaria de ejerci-

cio, incluso sin restricción calórica, está asociado con sustanciales reducciones en grasa total, abdominal y visceral y de resistencia a insulina en mujeres¹⁵. La realización de ejercicio aún cuando no se produjera disminución de peso se relaciona con una reducción en la grasa visceral y total⁹ Por ello podemos afirmar que no perder peso, haciendo ejercicio físico no se puede considerar un fracaso ya que se producen importantes beneficios como el aumento de la masa magra, la disminución del PA, así como la grasa visceral y abdominal.

La escasa reducción de peso conseguida también está en consonancia con estudios que señalan que de manera sorprendente, en programas de PyRC convencionales fueron mínimas la pérdida de peso y composición corporal^{10,11}. En estos programas los pacientes obesos perdieron menos de 1 kg tras 12 semanas de ejercicio supervisado^{18,19} Existen experiencias de prescripción de actividad física en pacientes con enfermedad cardiovascular que aumentando el gasto calórico (30 km semanales durante 4 meses) junto con intervención dietética se consiguieron pérdidas significativas de 4.6 kg²⁰. Podemos por todo ello asegurar que la intervención que procure la combinación de mayor gasto calórico con las de menor ingesta debería ser el método más óptimo para perder peso.

Junto a esto observamos que también existe una importante dificultad en la reducción del PA, incluso tras la realización de actividad física en diferentes niveles de intensidad en protocolos de intervención. La reducción de perímetro abdominal conseguida en nuestro estudio de 3.21 cm para la muestra global también está en sintonía con otros trabajos como los de Tudor que en 2004, en un estudio randomizado de intervención en actividad física para adultos sedentarios y obesos con diabetes tipo II tras 16 semanas de intervención y 24 semanas de seguimiento, consigue una reducción del PA de 2 a 3 cm²¹ y Delecluse que en 2004 estudia la incidencia de distintos tipos de entrenamiento (resistencia y fuerza) y moderada y baja intensidad en hombres de 55-75 años en un estudio randomizado a grupos durante 20 semanas y 3 sesiones por semana.. Todos los grupos demostraron aumentos significativos en cuanto a beneficios relacionados con la salud y entre otras disminución del PA que al final de las 20 semanas se cuantificó en 2,5 cm, 2,1cm, 2,6 cm. en cada modalidad de entrenamiento, frente a los escasos 0,3 cm del grupo control²².

La mejora conseguida del perfil glucémico y lipídico y de la reducción de componentes de SM nos sugiere un buen control a medio plazo relacionado con la intervención educativa, la adhesión de las prácticas saludables y el cumplimiento farmacológico. Señalar la mejora en cuanto a capacidad funcional, más aún cuando al finalizar el test de caminata de 6 minutos tanto el nivel de cansancio como de disnea estuvo por debajo del 5 en la Escala de Borg modificada lo que debe suponer que la capacidad funcional máxima todavía está bastante más alejada de la que hemos recogido. En

los datos del cuestionario de calidad de vida destacar como han mejorado de manera importante los aspectos relacionados con la mejora de la capacidad funcional (función física, rol físico y dolor corporal) seguramente debido a la adhesión y práctica de actividad física en la casi totalidad del grupo de pacientes.

Ya hemos señalado que tras la intervención educativa en Fase I un porcentaje importante de pacientes no se incorporan a actividades de Fase II, y otro número considerable una vez finalizada no continúan en Fase III ya sea de manera individual o incorporado a grupos y asociaciones de referencia. En nuestro estudio sólo continuaron el 50 % de pacientes. En la mayoría de los casos estos abandonos podrían explicarse porque los pacientes no integran la necesidad de las intervenciones dentro de su esquema de creencias y el reconocimiento de su bondad terapéutica, y en muchas ocasiones no son conscientes de que junto a la prescripción y cumplimiento terapéutico deben de adoptar una serie de cambios de hábitos de vida que van a contribuir de manera definitiva a la mejora de su enfermedad y a disminuir su perfil de riesgo. En otras ocasiones problemas estructurales de lista de espera, transporte, no disponibilidad de tiempo etc. dificultan la continuidad. En definitiva existen obstáculos para la continuidad que pueden atribuirse tanto a las concepciones y creencias del paciente, como a déficit estructurales del sistema y del propio grupo rehabilitador.

Las mejoras conseguidas en nuestro estudio podemos asegurar que están relacionadas con la intervención educativa y la adhesión a prácticas saludables y que se mantienen a medio plazo.

Conclusiones

Conscientes de las limitaciones propias del estudio respecto del pequeño tamaño muestral y sin la significación de la comparación de un grupo control entendemos que es importante, la puesta en marcha de estrategias motivacionales dirigidas a facilitar cambios culturales y conductuales como parte del tratamiento de los pacientes, en los que el conocimiento del proceso y el cambio de hábitos se consoliden a través del apoyo de un programa educativo continuado que asegure estrategias concretas de intervención, seguimiento y soporte tanto sanitario como comunitario y social.

En definitiva, podemos señalar que en los pacientes isquémicos obesos, para el control de los factores de riesgo y la disminución de los efectos propios del sobrepeso y la obesidad se hace necesario:

1. Añadir junto al tratamiento farmacológico adecuado a las guías de prevención, recomendaciones y prescripciones en cuanto a la práctica de actividad física y régimen dietético.
2. Incorporar al paciente en programas educativos y de intervención específicos de PyRC que aborden aspectos relacionados con el conocimiento de la enfermedad y su manejo, factores de ries-

go y estrategias preventivas para su control dirigidas a que el paciente se sienta responsable y protagonista de su cuidado, dentro de un proceso continuo, que procure modificar hábitos y cumplir las prescripciones sin la percepción de imposición de los profesionales sanitarios responsables de su cuidado.

3. Consolidar en nuestras unidades las actividades de Fase I de los Programas de PyRC como punto de partida para que el paciente comience a adoptar una actitud autocuidadora de su proceso desde el mismo momento del alta hospitalaria.
4. En aquellas unidades donde no estén desarrolladas las diferentes Fases de PyRC deberían asegurarse intervenciones educativas, durante la estancia hospitalaria, que sitúen al paciente ante su enfermedad y establezcan prescripciones respecto de actividad física, régimen de alimentación y manejo de la enfermedad.

Referencias

1. Youfa Wang and May A. Beydoun From the Center for Human Nutrition, Department of International Health, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Baltimore. The Obesity Epidemic in the United States—Gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: A systematic review and meta-regression analysis. *Epidemiologic Reviews*. Vol. 29, 2007;29:6–28.
2. Indicadores de Salud del Ministerio de Sanidad y Consumo Entrega 2005. Disponible en: <http://www.msc.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/indicadoresSalud.htm>. [Consultado octubre 2007].
3. Campbell. The obesity epidemic: can we turn the tide? *Heart*. 2003;89 Suppl2:22.
4. Fletcher et al. Obesidad: impacto en la enfermedad cardiovascular. *American Heart Association*: 2001.
5. Expert Panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. Executive summary of the third report of the national cholesterol education program (NCEP) Expert Panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001 May 16;285(19):2486-97. Full report : *Circulation*. 2002;106: 3145-3421.
6. Robert H Eckel et al. The metabolic syndrome. *Lancet*. 2005; 365: 1415–28.
7. LaMonte MJ et al. Cardiorespiratory fitness is inversely associated with the incidence of metabolic syndrome: a prospective study of men and women. *Circulation*. 2005 Jul 26;112(4):505-12.
8. O'Donovan G et al. Cardiovascular disease risk factors in habitual exercisers, lean sedentary men and abdominally obese sedentary men., *Int J Obes*. 2005 Sep;29(9):1063-9.
9. Ross et al. Visceral fat is an independent predictor of all-cause mortality in men. *Obesity Research*. 2006; 14:36-341.
10. Onat A et al. Determinants and definition of abdominal obesity as related to risk of diabetes, metabolic syndrome and coronary disease in Turkish men: A prospective cohort study. *Atherosclerosis*. 2007 Mar;191(1):182-90.
11. Hillier TA et al. The DESIR Study Group Weight change and changes in the metabolic syndrome as the French population moves towards overweight: the DESIR cohort. *Int J Epidemiol*. 2006 Feb;35(1):190-6.
12. Yusuf et al. Estudio Interheart. *Lancet*. 2004; 364: 937-52.
13. Yusuf et al. INTERHEART. *Lancet*. 2005; 366: 1640-49.
14. Haffner S on behalf of the IDEA Executive Committee. Waist circumference and Body Mass Index are both independently associated with cardiovascular disease. The International Day for the Evaluation of Abdominal Obesity (IDEA) survey. Abstract presentation at American College of Cardiology's 55th Annual Scientific Session. 2006.
15. Ross et al. Exercise-induced reduction in obesity and insulin resistance in women: A randomized controlled trial. *Obesity Research*. 2004;12:789.
16. Schairer et al. Caloric expenditure during cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil*. 1998;18(4):290-4.
17. Savage P et al. Low caloric expenditure in cardiac rehabilitation. *Am Heart J*. 2000;140:527-33.
18. Brochu M et al. Modest effects of exercise training alone on coronary risk factors and body composition in coronary patients. *J Cardiopulm Rehabil*. 2000;20:180-8.
19. Lavie et al. Effects of cardiac rehabilitation and exercise training in obese patients with coronary artery disease. *Chest*. 1996; 109:52-6.
20. Savage P et al. Reduction in obesity and coronary risk factors after high caloric exercise training in overweight coronary patients. *Am Heart J*. 2003.
21. Tudor-Locke C et al. Controlled outcome evaluation of the First Step Program: a daily physical activity intervention for individuals with type II diabetes. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2004 Jan;28(1):113-9.
22. Delecluse C et al. Exercise programs for older men: mode and intensity to induce the highest possible health-related benefits. *Prev Med*. 2004 Oct;39(4):823-29.