

**LA DIETA MEDITERRANEA Y EL
AUMENTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA SE
RELACIONAN CON UNA MENOR
PREVALENCIA DE OBESIDAD.**

Autor: Ruben Colominas Garrido

Tutor: Dr. Carlos Martin Cantera

Máster en Atención Primaria IX Edició. Octubre 2011

OBJETIVO

Evaluar la relación entre el cumplimiento de una dieta mediterránea (DM), la realización rutinaria de ejercicio físico y los parámetros asociados con perfil metabólico no aterogénico (obesidad, perímetro abdominal [PA] y porcentaje de grasa corporal [PGC]), en pacientes atendidos en atención primaria.

DISEÑO, ÁMBITO Y PARTICIPANTES

Estudio multicéntrico descriptivo transversal. La captación de realizó mediante muestreo aleatorio sistemático en 6 centros de Atención Primaria de España (Salamanca, Barcelona, Cuenca, Vizcaya, Valladolid y Zaragoza). El total de la muestra es de 438 pacientes que acudían a la consulta del médico, con edades comprendidas entre los 20-80 años.

MEDICIONES PRINCIPALES

En primer lugar, se han recogido datos socios demográficos, mediante entrevistas y cuestionarios, sobre la dieta y la actividad física. En segundo lugar se han realizado exploraciones físicas determinando peso, talla, PA, y PGC.

RESULTADOS PRINCIPALES

Se ha hallado que el riesgo de padecer sobrepeso de grado 2 es aproximadamente un 50% menor en los pacientes que siguen una dieta DM. En este grupo de pacientes se observa hasta un 60% menos de prevalencia de obesidad y un menor PGC en general...

Además los pacientes que se autodefinen como activos, mayoritariamente hombres, tienen sobre un 40% menos de riesgo de padecer obesidad abdominal de alto riesgo.

CONCLUSIONES

Se demuestra que los pacientes que siguen una dieta DM tienen una menor prevalencia de sobrepeso y obesidad. También se ha observado que los sujetos considerados como activos tienen un PA considerablemente menor que los sujetos considerados sedentarios.

Estos hallazgos hacen pensar que unas medidas educativas y sanitarias en el ámbito de la dieta y la actividad física son imprescindibles para mejorar la salud de la población...

Palabras Clave: *Dieta mediterránea, Actividad Física (AF), Obesidad, Prevalencia.*

INTRODUCCIÓN

Las causas principales de enfermedades no transmisibles, muchas de ellas relacionadas con la obesidad, son una alimentación poco saludable y la falta de AF (1).

1. La obesidad y su prevalencia

La obesidad es una enfermedad crónica con una prevalencia creciente desde los años 60 (2). En los últimos 10 años su prevalencia ha aumentado entre un 10 y un 50 por ciento en la mayoría de los países europeos (3).

El incremento de personas obesas no se da solo en países desarrollados como pasaba en un principio; actualmente esta tendencia se da también en los países en vía de desarrollo (1).

Las cifras en España son significativas el 14,5% de la población es obesa y el 38,5% tiene sobrepeso. Así, 1 de cada 2 adultos tiene un peso superior al recomendable (3), y se prevé que estas cifras sigan en aumento.

1.2-Causas

La obesidad se desarrolla cuando se ingiere más de lo que se gasta durante un determinado periodo de tiempo. Se piensa que el incremento de su presencia en la población es consecuencia directa de los cambios que se han dado en nuestro entorno, como la disponibilidad de instrumentos que ahorran esfuerzo físico en el trabajo, el transporte motorizado, los entretenimientos sedentarios como ver la televisión, y un fácil acceso a alimentos ricos en calorías a un menor precio (4, 5).

1.3-Consecuencias

La obesidad como enfermedad crónica se asocia con numerosas complicaciones de la salud, enfermedades y aumento de la mortalidad, sus enfermedades relacionadas reducen la longevidad y la calidad de vida de las personas afectadas (2).

A parte de las consecuencias que tiene su padecimiento sobre la salud del propio individuo, se ha estimado que la obesidad y las enfermedades relacionadas a la misma suponen un coste sanitario del 7% en España (6, 7).

Las elevadas tasas de obesidad en todo el mundo han estimulado el interés tanto por los hábitos alimentarios como por el nivel de AF.

Para mantener el peso a un nivel adecuado es necesario que haya un equilibrio entre la energía que se gasta y la energía que se ingiere (4).

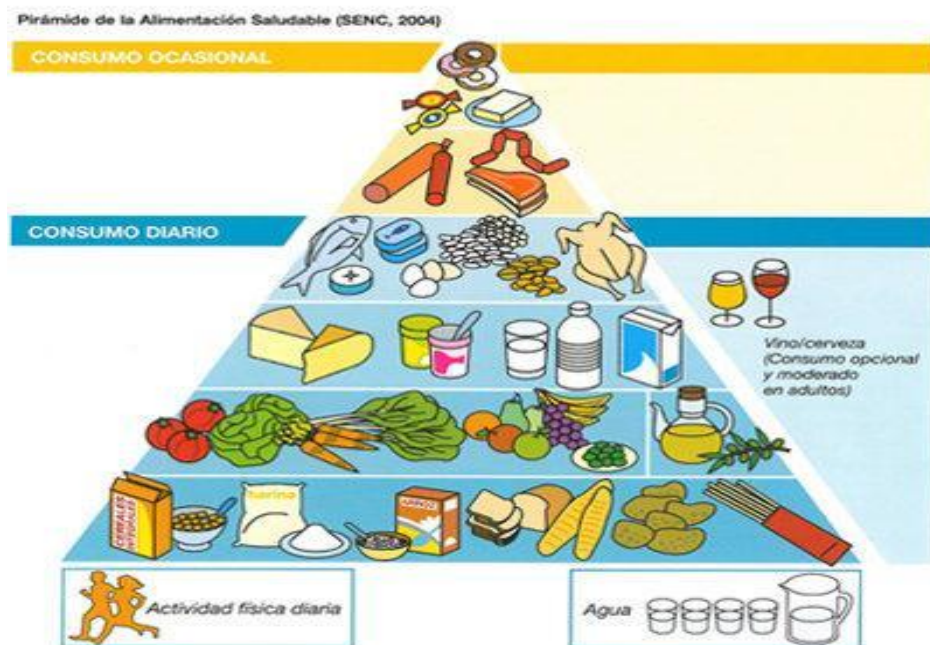
2-La dieta mediterránea

Una buena manera de controlar la energía que se ingiere es el seguimiento de la DM.

El concepto de DM surgió del Estudio de los Siete Países, coordinado por Ancel Keys en 1950, en el que se mostraba que la población de Creta tenía una tasa baja de enfermedad cardiovascular y de ciertos tipos de cáncer (5).

Las características principales de esta alimentación son un alto consumo de productos vegetales (frutas, verduras, legumbres, frutos secos), pan y otros cereales (trigo), aceite de oliva como grasa principal i consumo de vino en cantidades moderadas (4).

Pirámide vigente de la DM. Fundación Dieta mediterránea.



Pero, cuando mencionamos la DM nos estamos refiriendo a mucho más que a una pauta nutricional, en definitiva, es el estilo de vida que durante siglos ha mantenido la región mediterránea. Incluye una AF moderada favorecida por un clima benigno. Todo esto hace de la DM un excelente modelo de vida saludable (4, 8).

Existen varios mecanismos fisiológicos que pueden explicar porque componentes clave de la DM podrían proteger de la ganancia de peso. Al ser una dieta rica en alimentos vegetales, proporciona una gran cantidad de fibra, la cual aumenta el efecto de saciedad a través de mecanismos como la masticación prolongada, el incremento de la distensión gástrica, y el aumento de liberación de coliscitoquinina (hormona que actúa en la liberación de enzimas digestivas). Además la DM tiene una densidad energética baja comparada con otros modelos dietéticos. Su mayor contenido de agua conduce a un

aumento de la saciedad y a un menor consumo de calorías, ayudando así a prevenir la ganancia de peso (9).

El contenido moderadamente elevado de grasas de la DM (más del 30% de la energía), debido al uso habitual del aceite de oliva o de frutos secos ha sido un tema de preocupación debido a los posibles efectos sobre la ganancia de peso (9). Sin embargo algunos estudios prueban que dietas altas en grasa no son la principal causa de obesidad (9, 10, 11), y que el empleo de grasas monoinsaturadas en vez de grasas saturadas puede promover la pérdida de peso (12).

A pesar de las evidencias fisiológicas, los indicios epidemiológicos actuales son inconsistentes, aún así la evidencia apunta hacia un posible papel de la DM en la prevención de obesidad (9, 13).

2.1-El seguimiento de la dieta mediterránea

En la actualidad existe un progresivo abandono de la DM por la influencia de nuevos hábitos y costumbres alimentarias poco saludables, que ya está teniendo repercusiones en los países mediterráneos. La dieta se ha visto afectada por diversos factores, como las técnicas de conservación alimentaria, la incorporación de la mujer al mercado laboral, mayores ingresos económicos, esto ha supuesto un cambio tanto en la elección de los alimentos como en la forma de condimentarlos (14). Ha aumentado el consumo de carnes sobretodo de cerdo, por lo que el aporte de aceite ya no representa el mayor aporte de grasa en la dieta (9).

En las últimas 2 décadas España ha disminuido su adherencia a la dieta mediterránea y es el segundo país, después de Grecia, que más se ha alejado de la dieta DM (15).

El País que ha registrado el mayor aumento en el aporte de grasas ha sido España, en donde la grasa constituía tan solo el 25% de la dieta hace 4 décadas, y ahora supone el 40%. (16).

Estos datos contrastan con la creencia que tiene la población, cuando se le pregunta a nivel general si siguen una dieta mediterránea el 41% de los encuestados responden que la siguen a menudo, el 21% la sigue mucho, mientras que tan solo el 26% piensa que la sigue a veces o nunca (17).

Las contribuciones que el tipo de comida de la dieta mediterránea da al beneficio de la salud han estado bastante investigadas, pero se ha prestado menos atención a otro tipo de factores como es el estilo de vida activo que puede que contribuya mas al beneficio que genera la propia dieta (18).

3-La actividad física

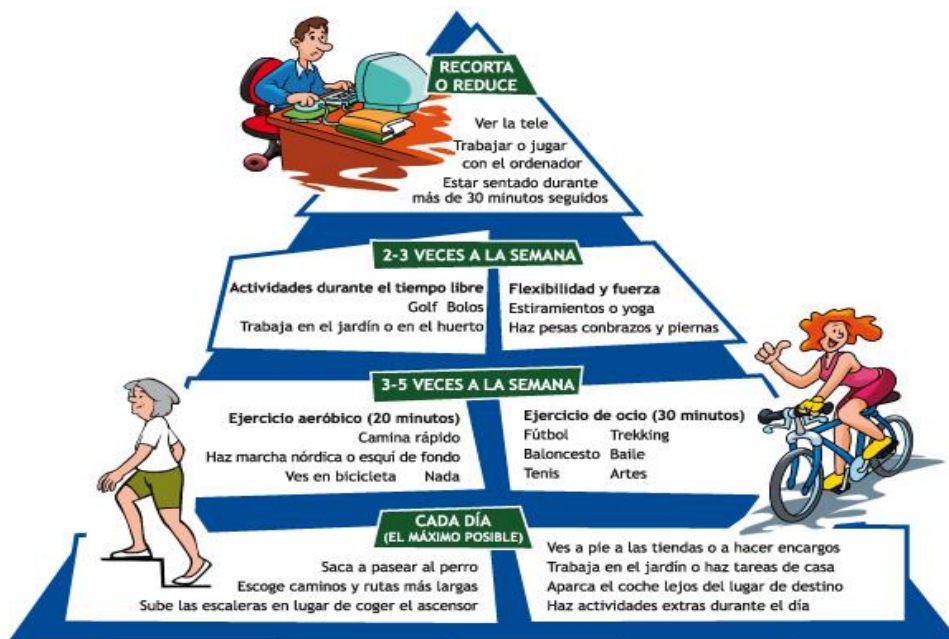
Está demostrado que si tratamos de aumentar la energía que gastamos es más fácil mantener el equilibrio con la energía que se ingiere, evitando así el sobrepeso y la obesidad. Aquí es donde interviene la AF como factor determinante (1).

Se define AF como la energía total que se consume por el movimiento del cuerpo. Incluye actividades de rutina diaria, como las tareas del hogar, ir a la compra, trabajar. De tal manera cuando hablamos de aumento de actividad física, hablamos de actividades extras que realizamos para conseguir un buen estado de forma y obtener un estilo de vida saludable (19).

Desde tiempos remotos los sabios ancianos ya sugerían que la AF es buena para la salud, aunque las investigaciones no empezaron hasta mediados del siglo XX. Las primeras investigaciones nos mostraban que los individuos con ocupaciones activas tenían una menor probabilidad de enfermedades de corazón que los individuos con ocupaciones sedentarias.

Actualmente sabemos que el ejercicio regular durante 150 min/semana con intensidad moderada reduce el riesgo de muchas enfermedades crónicas, y preserva la función del corazón (también psíquica y mental) entre las personas de la tercera edad, y aumenta la longevidad (20). Además el ejercicio regular nos ha mostrado que es uno de los mejores armas en el mantenimiento de peso (21, 22).

Pirámide de la actividad física. Fórum Cínic.



3.1-La prevalencia del sedentarismo y sus consecuencias

La prevalencia del sedentarismo es elevada en la Unión Europea. España, y otros países de la región mediterránea tienen mayores tasas de sedentarismo en comparación con países del norte de Europa (23).

Existe una estrecha relación entre los niveles bajos de AF y el desarrollo y el mantenimiento de la obesidad, y se ha demostrado que la inactividad física tiene importantes efectos negativos en la salud (24). En Europa se estima que un 5-10% de la mortalidad total es atribuible a la inactividad física, y la mortalidad cardiovascular atribuible al sedentarismo oscila entre el 13 y el 35% (25).

Debido a que la prevalencia de obesidad está aumentando de forma alarmante, son imprescindibles campañas a nivel nacional, así como consejos de los profesionales de la salud en AP sobre el aumento de AF y su relación con la pérdida de peso (26).

En definitiva AF y dieta (mediterránea), son 2 armas fundamentales que se complementan a la perfección para combatir el sobrepeso y la obesidad (1, 27).

OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

Los objetivos del presente estudio son:

1-Evaluar la relación entre el cumplimiento de la DM, la realización rutinaria de ejercicio físico y los parámetros asociados con perfil metabólico no aterogénico en pacientes atendidos en atención primaria.

1.1-Conocer la relación existente entre IMC, PA y PGC con el seguimiento de dieta mediterránea.

1.2-Conocer la relación existente entre IMC, PA y PGC con un estilo de vida activo o sedentario.

2-Investigar la asociación entre la DM y el estilo de vida activo, y corroborar o refutar la idea de DM como estilo de vida que incluye ejercicio físico moderado, y no solo como pauta nutricional.

Los objetivos del Estudio Evident del cual se ha extraído este estudio son:

1-Analizar la relación del ejercicio físico y la forma física con el perfil circadiano de presión arterial y otros parámetros cardiovasculares proporcionados por la MAPA en sujetos activos y sedentarios sin enfermedad arteriosclerótica.

2-Analizar la relación del ejercicio físico y la forma física con la presión arterial central y periférica, la Velocidad de la onda del pulso y el augmentation index en sujetos activos y sedentarios sin enfermedad arteriosclerótica.

3-Analizar el consumo calórico y el patrón dietético y su relación con el perfil circadiano de presión arterial, la presión arterial central, el augmentation index y la velocidad de la onda del pulso en sujetos activos y sedentarios sin enfermedad arteriosclerótica.

4-Estudiar la correlación entre los niveles de osteoprotegerina (OPG) y endogлина con la rigidez arterial, analizada a través de la velocidad de la onda del pulso y el Augmentation index, así como con el perfil circadiano de la presión arterial, en sujetos con diferente nivel de actividad física y diferentes patrones de alimentación.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño:

Estudio multicéntrico descriptivo transversal, basado en el estudio Evident.

Ámbito:

6 centros de Atención Primaria de España:

-Centro de Salud La Almedalilla de Salamanca; -Centro de Salud Casa del Barco de Valladolid; -Centro de Salud Algorta de Bizcaia; -Centro de Salud Torrera de Zaragoza; -Centro de Salud Cuenca III; -CAP Passeig Sant Joan de Barcelona.

Criterios de inclusión y exclusión de los casos

Criterios de inclusión:

-Sujetos entre 20 y 80 años.

Criterios de exclusión:

-Patología aterosclerótica conocida coronaria o cerebrovascular; -Insuficiencia cardíaca grado II; - EPOC moderado o severo; -Enfermedad músculo esquelética que limite la deambulación; -Enfermedad respiratoria, renal o hepática avanzada; -Enfermedad mental severa; -Enfermedad oncológica en tratamiento diagnosticada en los últimos 5 años; -Pacientes en situación terminal; - Embarazo.

Selección de participantes:

La captación se realizó mediante muestreo aleatorio sistemático.

Se incluyó 438 pacientes que acudieron a los centros de salud. Se trata de los primeros sujetos captados del estudio Evident cuya estimación de reclutamiento final es de 1500 usuarios (Proyecto FIS, convocatoria 2009/01057).

Definición de las variables utilizadas:

Se recogieron las siguientes variables: sexo (hombre, mujer), tipo de dieta (sigue DM o no la sigue), actividad física (activo o sedentario), datos socio-demográficos, índice de masa corporal (IMC), PA y PGC.

Técnicas de medida de las variables y Instrumentos de medición:

La información sobre la dieta y actividad física se recogió mediante cuestionarios validados (28, 29) y la medida del porcentaje de grasa corporal mediante impedanciómetro modelo OMROM Body Fat monitor BF306 (30).

Planteamiento de análisis y pruebas estadísticas realizadas

En primer lugar se ha realizado un análisis bivariado en el que se describe a la población, y en segundo lugar se utilizó una regresión logística para el cálculo de las Odds Ratios, las cuales se ajustaron por sexo y edad.

RESULTADOS

Se analizaron los datos de los primeros 438 usuarios del estudio Evident, con edades comprendidas entre 2 y 80 años, para los que se disponía todos los datos de interés. La edad media es de 54 años.

El 45% son hombres y el 55% mujeres.

En cuanto al seguimiento de la dieta mediterránea el 35,2% de los usuarios siguen este tipo de pauta nutricional, mientras que el 64,8% no la siguen (figura 1).

También se hallaron diferencias en características basales entre pacientes con y sin cumplimiento de dieta mediterránea en las siguientes variables: índice de masa corporal, porcentaje de grasa. En regresión logística, se halló un porcentaje menor de pacientes con sobrepeso grado 2 y obesos en los cumplidores de dieta mediterránea (OR ajustada 0.48 [IC95% 0.27-0.85], $p=0.012$ y OR ajustada 0.34 [IC95% 0.18-0.67], $p=0.002$ respectivamente) (figura 2), y un menor porcentaje de grasa corporal en estos pacientes (OR ajustada 0,95 [IC95% 0.92-0.85], $p=0.003$) (figura 3).

En cuanto a la realización rutinaria de ejercicio físico encontramos que el 45% de los sujetos son activos y el 45% son sedentarios (figura 4).

Además se hallaron diferencias en características basales entre estos pacientes en: género, porcentaje de grasa corporal, circunferencia abdominal, y tabaquismo. Al comparar los 241 sujetos sedentarios con los 197 activos y tras ajustar por posibles confusores, se halló que los hombres eran más activos que las mujeres (OR 1.93 [IC95% 1.31-2.94], $p=0.001$) (figura 5), así como un menor porcentaje de pacientes con circunferencia abdominal de riesgo entre los activos (OR ajustada 0.59 [IC95% 0.32-0.85], $p=0.009$) (figura 6) y un menor porcentaje de grasa corporal entre los sujetos activos en OR no ajustada 0,97 [IC95% 0,95-1,00], $p=0,037$. También podemos ver que existe un mayor IMC relacionado con el sedentarismo, aunque no es estadísticamente significativo.

No se ha demostrado que exista relación alguna entre el seguimiento de la dieta mediterránea y el ser sedentario o activo.

DISCUSIÓN

Existen numerosos estudios que evidencian la importancia que tiene la DM y la AF en relación con el sobrepeso, obesidad u otras enfermedades no transmisibles. Nuestro estudio aporta información adicional ya que unimos y comparamos en el mismo frente la relación que tienen las variables de DM y AF con el sobrepeso y obesidad. En la mayoría de estudios que hemos revisado se ha valorado el grado de obesidad mediante el IMC. Aunque el IMC es un indicador de sobrepeso y obesidad válido y aceptado a nivel mundial, no proporciona una medida directa de la grasa corporal, ni precisa la existencia de obesidad central, el cual se relaciona con un mayor riesgo cardiovascular. Por ello en el presente estudio se ha incluido medidas de nivel de grasa total valorando el PGC (mediante impedanciómetro) y de obesidad central a partir de la medida de PA.

Según bibliografía se precisan estudios bien diseñados, para determinar los beneficios de la DM en la prevención del incremento ponderal. Nuestro deseo es que este estudio contribuya en la causa (9).

Se demuestra que los pacientes que siguen una DM tienen un riesgo aproximado de un 50% menor de sobrepeso grado 2, casi un 60% menor de obesidad. Los datos hallados referentes al IMC corroboran los resultados de otros estudios (12,31, 32).

Además los pacientes que se autodefinen como activos tienen un riesgo aproximadamente un 40% menor de obesidad abdominal de alto riesgo, lo cual está en la línea de algunos estudios que sugieren que el aumento de la actividad física reduce la acumulación de grasa abdominal (32, 33, 34)

Uno de los hallazgos que consideramos más importantes en el estudio, dado la escasa evidencia disponible es el hecho de que los valores de PGC han sido menores en los sujetos que seguían una dieta mediterránea y en los que tenían un estilo de vida activo, en definitiva aquellos pacientes que tienen hábitos de vida saludables.

También se relaciona un mayor IMC entre los sujetos que se consideran sedentarios, aunque no podemos decir que sea estadísticamente significativo.

Destaca el hecho de que los hombres son casi 2 veces más activos que las mujeres, coincidiendo con resultados de encuestas sobre ejercicio físico (35).

Cabe destacar también el bajo índice de adherencia a la dieta mediterránea, el 35,2% la siguen, mientras que el 64,8% no la siguen. Esto no es de extrañar y los resultados de este trabajo coinciden con diferentes estudios al demostrar que el patrón alimentario de la población se aleja del modelo de dieta mediterránea tradicional (9, 15, 36).

No se ha demostrado que exista relación alguna entre el seguimiento de la dieta mediterránea y el ser sedentario o activo, por lo que no se puede corroborar ni refutar la idea de DM como estilo de vida que incluye ejercicio físico moderado, y no solo como pauta nutricional.

Una de las limitaciones importantes que creemos que ha condicionado algunos de los resultados de este estudio ha sido la media de edad elevada, la cual es un reflejo de la población que utiliza los servicios de CAP con asiduidad. Así hipótesis como el hecho de que los usuarios que tienen estilos de vida saludables en cuanto a la alimentación también los tienen en cuanto al ejercicio físico ha sido refutado.

La edad también creemos que puede haber sido clave en el hecho de que un alto índice de la muestra (mas del 70%) ha sido catalogada como Obesa en la prueba de PGC. La edad elevada esta correlacionada con una masa muscular baja.

Los datos de este estudio sugieren que es relevante la adopción de medidas preventivas relacionadas con nutrición y la actividad física en Atención Primaria, así los hábitos de vida saludable como seguir patrones de DM, o llevar una vida activa, pueden ser útiles en la lucha contra la obesidad.

Los resultados pueden tener importantes implicaciones en el desarrollo de estrategias y futuro asesoramiento en la prevención de obesidad.

El equipo de Atención primaria se puede plantear intervenciones que permitan aproximar la dieta de la comunidad a la DM, así como dar a conocer programas que promuevan la actividad física en nuestra sociedad cada día más sedentaria.

BIBLIOGRAFIA

- 1-WHO. Obesity and overweight. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Disponible en: <http://www.who.int/topics/obesity/es>. Consultado: 5 Setiembre 2011.
- 2-Mülleroová. Obesity prevention. *Vnitr Lek*. 2010; 56 (10): 1098-1102.
- 3-Nutrición y estrategia NAOS. Obesidad [internet]. Disponible en: http://www.naos.aesan.mspes.es/gl/csymb/saber_mas/articulos/obesidad.html. Consultado: 5 Setiembre 2011.
- 4-Wikipedia, La enciclopedia libre. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Obesidad>. Consultado en: 5 Setiembre 2011.
- 5-Fernández-Vergel R, Peñarrubia-María MT, Rispau-Falgàs A, Espín-Martínez, A, Gonzalo-Miguel L;Pavón-Rodríguez F. ¿Seguimos realmente una dieta mediterránea? *Aten Primaria* 2006; 37 (3): 148-153.
- 6- Rodríguez AF, Lopez GE, Guitierrez-Fisac JL, Banegas B Jr, Lafuente Urduinguio PJ, Dominguez RV. Changes in the prevalence of Overweight and Obesity and their risk factors in Spain 1987-1997. *Prev Med* 2002; 34: 72-81.
- 7- Aranceta J, Serra LL, Foz M, Moreno B. Prevalencia de Obesidad en España. *Med Clin (Barc)* 2005;125(12): 460-466.
- 8-Gonçal Lloveras. La Dieta mediterránea: Realitat o mite?. En: Quinceavo congreso de Médicos y Biólogos de Lengua Catalana, 1996. Libro de ponencias. 29-34
- 9-Buckland G, Bach A, Serra L. Eficacia de la dieta mediterránea en la prevención de obesidad. Una revisión bibliográfica. *Revista Española de Obesidad* 2008; 6 (6): 329-339.
- 10-Katherine Esposito, Christina-Maria Kastorini, Demosthenes B. Panagiotakos, Dario Giugliano. Mediterranean Diet and Weight Loss: Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Metab Syndr Relat Disord*. 9 (1): 1-12.
- 11-Romaguera D, Norat T, Vergnaud AC, Mouw T, May AM et al. Buckland G. Mediterranean dietary patterns and prospective weight change in participants of the EPIC-PANACEA project. *Am J Clin Nutr* 2010; 92 (4): 921-21.
- 12-Piers. LS, Walker KZ, Stoney RM, Soares MJ, O'Dea K. Substitution of saturated with monounsaturated fat in a 4-week diet affects body weight and composition of overweight and obese men. *Br J Nutr* 2003; 90 (3): 717-27.
- 13-Schröder H, Marrugat J, Vila J, Covas MI, Elosua R. Adherence to the traditional Mediterranean diet is inversely associated with body mass index and obesity in a Spanish population. *J. Nutr.* 2004; 134 (12): 3355-3361.
- 14-Schröder H, Elosua R, Vila J, Marti H, Covas MI, Marrugat J. Secular trends of obesity and cardiovascular risk factors in a Mediterranean population. *Obesity* 2007; 15: 557-562.

15-GREP-AEDN. La Unesco Declara la dieta mediterránea patrimonio inmaterial de la humanidad. Disponible en: <http://www.grep-aedn.es/newsletter/noviembre2010.htm>. Consultado: 13 Setiembre 2011.

16-FAO. La población mediterránea abandona su dieta. Disponible en: <http://www.fao.org/newsroom/es/news/2008/1000871/index.html>. Consultado: 13 Setiembre 2011.

17-Encat. Avaluació de l'estat nutricional de la població catalana 2002-2003. Disponible en: <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/pdf/encat2003semi.pdf>. Consultado: 13 Setiembre 2011.

18-France Bellisle. Infrequently asked questions about the Mediterranean diet 2009. *Public Health Nutrition*. 12: 1644-1647.

19-Wikipedia, La enciclopedia libre. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Actividad_f%C3%ADsica. Consultado: 13 Setiembre 2011.

20-Blair SN, Morris JN. Healthy hearts-and the universal benefits of being physically active: physical activity and health. *Annals of epidemiology* 2009; 19 (4): 253-256.

21- McInnis KJ. Exercise and obesity. *Coron Artery Dis* 2000; 11(2): 111-116.

22-McTiernan A, Sorensen B, Irwin ML, Morgan A, Yasui Y, et al Rudolph RE. Exercise effect on weight and body fat in men and women. *Obesity* 2007; 15 (6). 1496-1512.

23-Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. Varo JJ, Martínez-González MA, Irala-Estévez J, Kearney J, Gibney M, Martínez JA. *Int. J. Epidemiol* 2003; 32 (1): 138-146.

24- Cenarruzabeitia V, Martínez A, J Alfredo, Martínez-González A. Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Med Clin (Barc)* 2003; 121 (17): 665-672.

25-WHO. World Health Report 2002. Disponible en http://www.who.int/whr/2002/en/whr02_en.pdf. Consultado : 12 Setiembre 2011.

26-Chakravarthy MV, Joyner MJ, Booth FW. An obligation for primary care physicians to prescribe physical activity to sedentary patients to reduce the risk of chronic health conditions. *Mayo Clin Proc* 2002; 77 (2). 165-173.

27- Caudwell P, Hopkins M, King NA, Stubbs RJ, Blundell JE. Exercise alone is not enough: weight loss also needs a healthy (Mediterranean) diet?. *Public Health Nutrition* 2009; 12(9A). 1663-1666.

28- MA Martinez-Gonzalez, E Fernandez-Jarne, M Serrano-Martinez, M Wright, Development of a short dietary intake questionnaire for the quantitative estimation of adherence to a cardioprotective Mediterranean diet. *Eur J Clin Nutr*. 2004; 58(11): 1550-1552

29- AL Marshall, BJ Smith, AE Bauman, S Kaur. Reliability and validity of brief physical activity assessment for use by family doctors. *Br J Sports Med* 2005; 39:294-297.

- 30-P Deurenberg. Validation of OMRON BF306 in samples of European populations. Disponible en: <http://www.ajmedical.se/BF%20306%20validation.pdf>. Consultado: 12 Setiembre 2011
- 31-Romaguera D, Norat T, Vergnaud AC, Mouw T, May AM, et al. Agudo A. Mediterranean dietary patterns and prospective weight change in participants of the EPIC-PANACEA project. *Am J Clin Nutr.* 2010; 92 (4): 912-921. Disponible en: <http://www.ajcn.org/content/92/4/912.long>
- 32-E. Rodríguez-Rodríguez, B. López-Plaza, A. M.^a López-Sobaler y R. M.^aOrtega. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles. *Nutr Hosp* 2011; 26 (2): 355-363.
- 33-Arsenault BJ, Rana JS, Lemieux I, Després JP, Kastelein JJ, et al. Boekholdt SM. Physical inactivity, abdominal obesity and risk of coronary heart disease in apparently healthy men and women. *Int J Obes* 2010; 34 (2): 340-347.
- 34- Kay SJ, Fiaratone Singh MA. The influence of physical activity on abdominal fat: a systematic review of the literature. *Obes Rev.* 2006; 7(2): 183-200.
- 35-Margalloes M, Donate I. Ejercicio físico y descanso. Disponible en: http://www.asturias.es/Asturias/ARTICULOS/Temas/Salud/Encuestas%20de%20salud/Archivos/ESA%20IB_6%20ejercicio%20fisico.pdf. Consultado : 13 Setiembre 2011.
- 36-Romaguera D, Norat T, Mouw T, May AM, Bamia C, et al. Slimani N. Adherence to the Mediterranean diet is associated with lower abdominal adiposity in European men and women. *J Nutr.* 2009; 139(9):1728-37.

TABLAS

Tabla 1. Predictores de seguir la dieta mediterránea en los participantes del estudio.

Siguen dieta mediterranea						
	OR	(95% CI)	P	OR*	(95% CI)	P
Sexo						
Mujer	1,00			1,00		
Hombre	1,07	(0,72-1,59)	0,727	1,07	(0,72-1,59)	0,750
IMC (kg/m ²)						
Normopeso (18,5-24,9)	1,00			1,00		
Sobrepeso grado I (25,0-26,9)	0,92	(0,54-1,56)	0,750	0,84	(0,48-1,46)	0,536
Sobrepeso grado II (27,0-29,9)	0,55	(0,32-0,93)	0,026	0,48	(0,27-0,85)	0,012
Obesidad tipo I (30,0-34,9)	0,39	(0,21-0,73)	0,004	0,34	(0,18-0,67)	0,002
Obesidad tipo II (35,0-39,9)	0,49	(0,17-1,45)	0,200	0,47	(0,16-1,39)	0,172
Porcentaje grasa corporal						
	<i>0,97</i>	<i>(0,94-0,99)</i>	0,017	<i>0,95</i>	<i>(0,92-0,98)</i>	0,003
Normopeso	1,00			1,00		
Límite	2,32	(0,24-22,41)	0,466	2,30	(0,24-22,28)	0,473
Obesidad	2,10	(0,23-19,00)	0,509	2,03	(0,22-18,48)	0,529
Circunferencia cintura						
Normal	1,00			1,00		
Riesgo	1,27	(0,78-2,07)	0,338	1,23	(0,75-2,03)	0,410
Riesgo elevado	0,71	(0,44-1,15)	0,165	0,67	(0,40-1,12)	0,130
Actividad física						
No	1,00			1,00		
Sí	1,12	(0,75-1,66)	0,582	1,11	(0,75-1,66)	0,605

OR: *Odds Ratio*; 1,00 indica la categoría de referencia.

*OR ajustada por edad y sexo, excepto el sexo que sólo está ajustado por edad.

IMC: Índice de Masa Corporal.

Las categorías de IMC, porcentaje de grasa corporal y circunferencia cintura se han basado en las categorías propuestas por el Consenso SEEDO 2000 (SEEDO, 2000). (anexo 4)

En la variable IMC no se han tenido en cuenta los dos grupos extremos (infra peso y obesidad tipo III) debido al bajo número de sujetos en estas categorías.

En la variable porcentaje de grasa corporal no se ha tenido en cuenta el grupo de infra peso debido al bajo número de sujetos en esta categoría.

En cursiva, valores de OR cuando la variable porcentaje de grasa corporal se considera como continua.

Tabla 2. Predictores de ser activo en los participantes del estudio.

	Actividad					
	OR	(95% CI)	P	OR*	(95% CI)	P
Sexo						
Mujer	1,00			1,00		
Hombre	1,85	(1,26-2,71)	0,002	1,93	(1,31-2,84)	0,001
IMC (kg/m ²)						
Normopeso (18,5-24,9)	1,00			1,00		
Sobrepeso grado I (25,0-26,9)	1,07	(0,63-1,81)	0,813	0,95	(0,55-1,66)	0,868
Sobrepeso grado II (27,0-29,9)	0,93	(0,56-1,54)	0,767	0,76	(0,44-1,32)	0,331
Obesidad tipo I (30,0-34,9)	0,84	(0,47-1,49)	0,551	0,76	(0,41-1,39)	0,367
Obesidad tipo II (35,0-39,9)	0,57	(0,20-1,60)	0,286	0,56	(0,19-1,60)	0,277
Porcentaje grasa corporal						
Normopeso	1,00			1,00		
Límite	1,41	(0,63-3,15)	0,407	1,20	(0,53-2,75)	0,659
Obesidad	1,08	(0,58-2,01)	0,800	0,97	(0,51-1,85)	0,922
Circunferencia cintura						
Normal	1,00			1,00		
Riesgo	0,66	(0,41-1,07)	0,090	0,69	(0,42-1,12)	0,133
Riesgo elevado	0,46	(0,29-0,73)	0,001	0,59	(0,32-0,85)	0,009
Cumplimiento dieta mediterranea						
No	1,00			1,00		
Sí	1,12	(0,75-1,66)	0,582	1,11	(0,75-1,66)	0,604

OR: *Odds Ratio*; 1,00 indica la categoría de referencia.

*OR ajustada por edad y sexo, excepto el sexo que sólo está ajustado por edad.

IMC: Índice de Masa Corporal.

Las categorías de IMC, porcentaje de grasa corporal y circunferencia cintura se han basado en las categorías propuestas por el Consenso SEEDO 2000 (SEEDO, 2000). (anexo 4)

En la variable IMC no se han tenido en cuenta los dos grupos extremos (infra peso y obesidad tipo III) debido al bajo número de sujetos en estas categorías.

En la variable porcentaje de grasa corporal no se ha tenido en cuenta el grupo de infra peso debido al bajo número de sujetos en esta categoría.

En cursiva, valores de OR cuando la variable porcentaje de grasa corporal se considera como continua.

FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de sujetos que siguen DM. Diagrama de sectores.

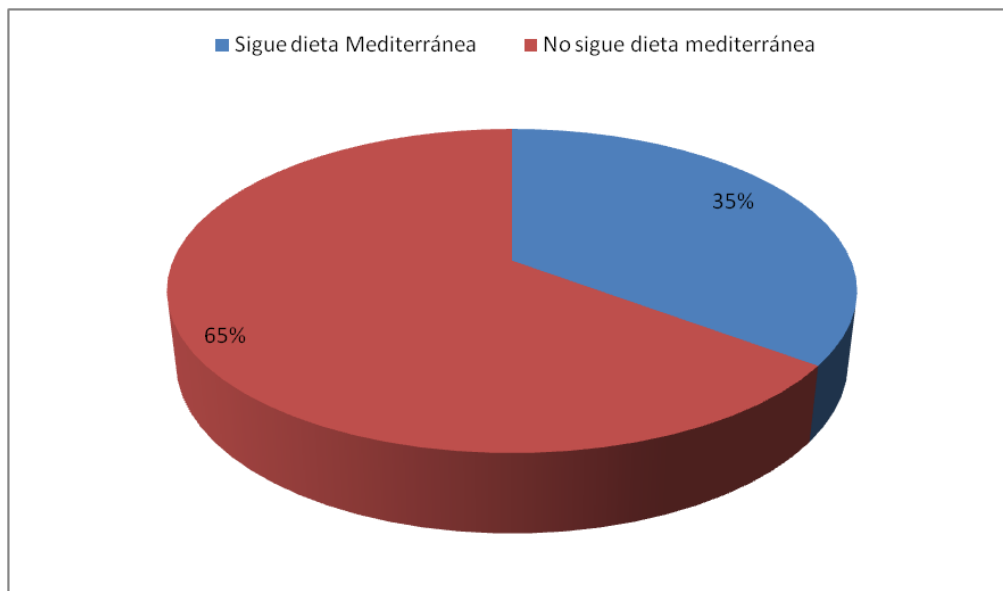


Figura 2. Porcentaje de sujetos que siguen o no la DM según su IMC. Diagrama de barras.

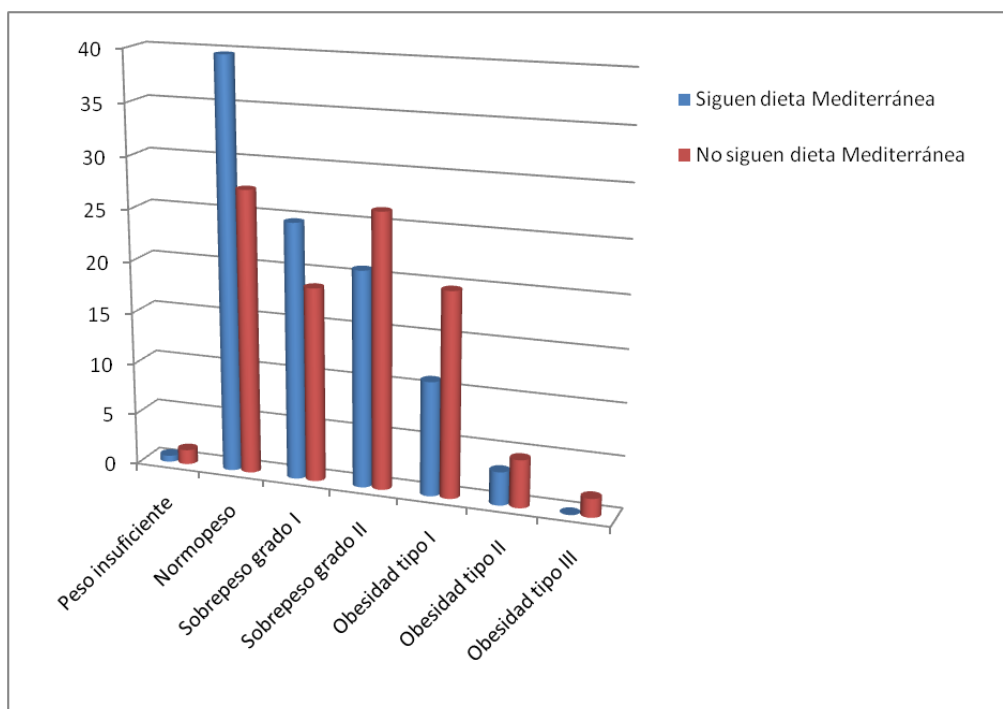


Figura 3. Porcentaje de grasa corporal de los sujetos en función del seguimiento de la dieta mediterránea. Boxplot.

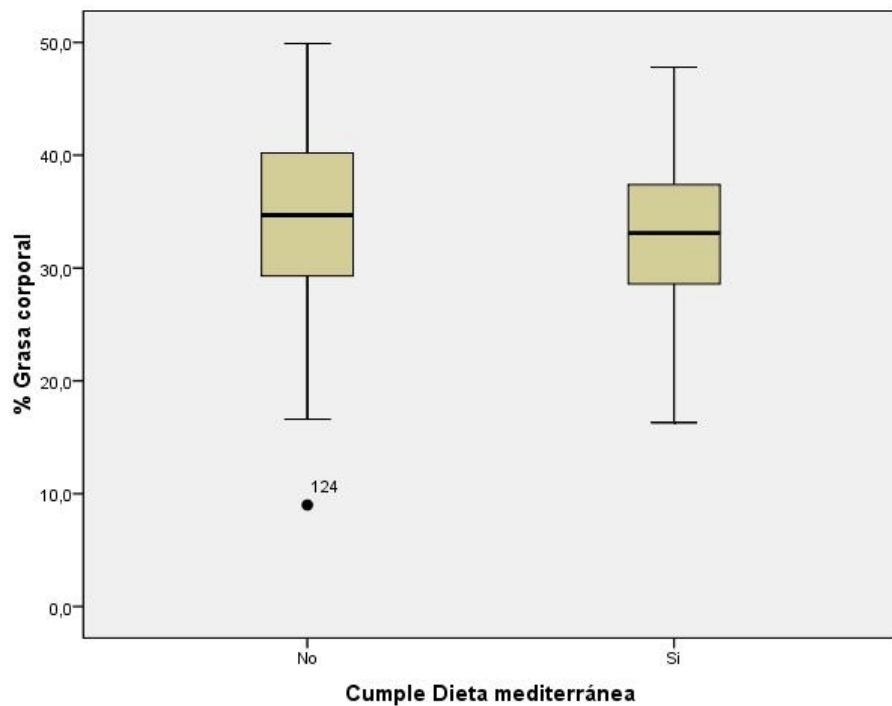


Figura 4. Porcentaje de sujetos considerados activos y sedentarios. Diagrama de sectores.

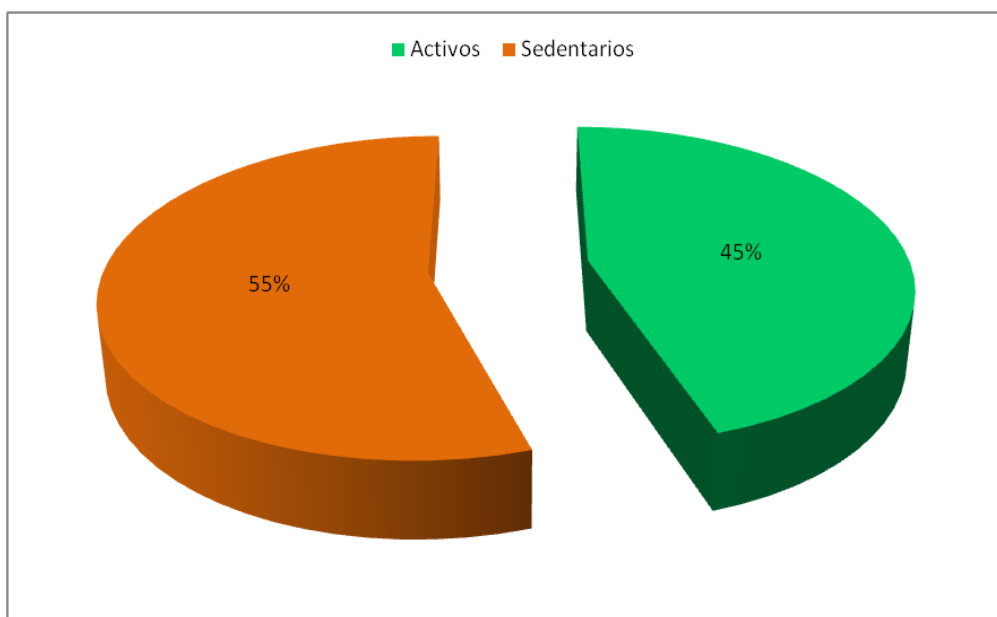


Figura 5. Porcentaje de sujetos que son activos o sedentarios según el sexo.

Figura 5.1. Diferencias entre sexos. Diagrama de barras. Figura 5.2 Por cada mujer activa hay casi 2 hombres activos. Odds Ratio.

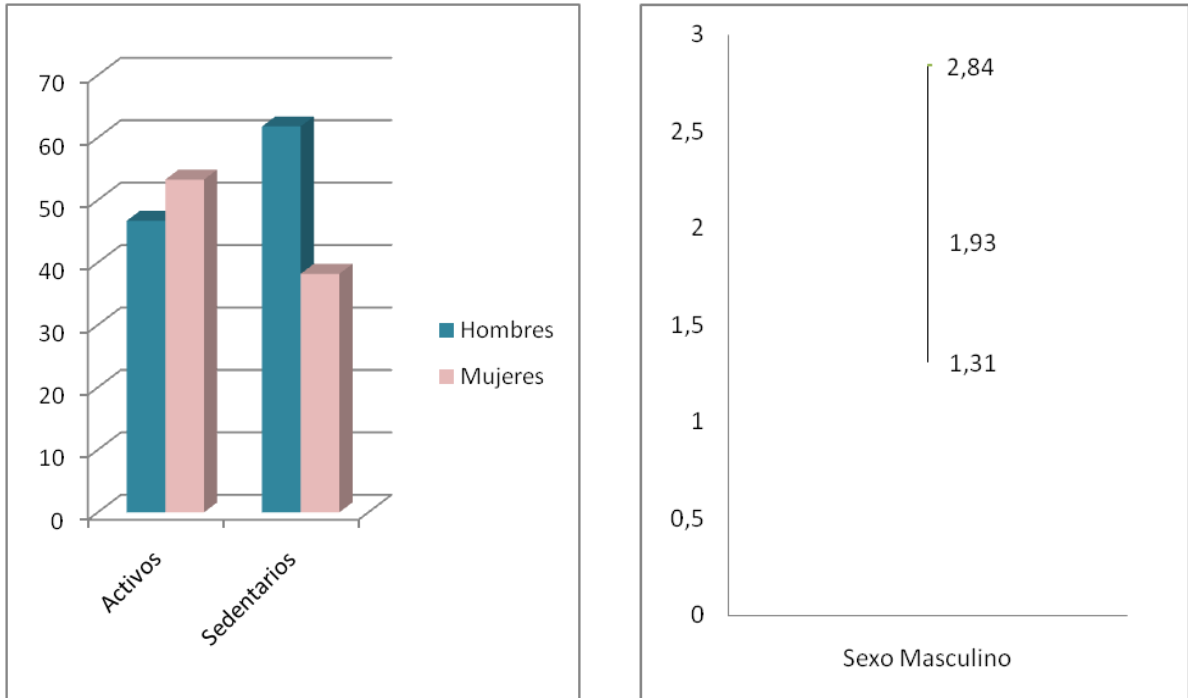


Figura 6. Porcentaje de sujetos que son sedentarios o activos según la medida de PA. Diagrama de barras.

