

# noticiario



*Estimado/a participante, esta vez queremos acercarnos más a ti, y facilitarte que conozcas las investigaciones y logros que estamos consiguiendo gracias a tu altruista colaboración. Esperamos que esta información te resulte interesante. Gracias una vez más.*

*Hasta la fecha, gracias a los participantes del Proyecto SUN y a la financiación que hemos recibido del Instituto de Salud Carlos III y del Gobierno de Navarra, han sido publicados 24 artículos y otros 5 han sido aceptados en revistas de impacto. Además hemos realizado 40 presentaciones a congresos con los datos del proyecto SUN. En este apartado os exponemos algunas publicaciones del año 2006.*

## artículos recientes

■ Bes-Rastrollo M, Martínez-González MA, Sánchez-Villegas A, de la Fuente C, Martínez JA.

### *“Association of fiber intake and fruit/vegetable consumption with weight gain in a Mediterranean population”*

Este estudio respalda la asociación inversa entre el consumo de fibra proveniente de fruta y verdura y la ganancia de peso, además de destacar la importancia de sustituir algunos componentes de la dieta por alimentos y productos ricos en fibra, lo cual puede ayudar a evitar el aumento de peso.

Nutrition 2006; 22:504-11.

■ Martínez-González MA, Bes-Rastrollo M.

### *“The Cardioprotective Benefits of Monounsaturated Fatty Acid”*

Se cuenta con diversas evidencias epidemiológicas que apoyan que el seguimiento de un patrón alimentario mediterráneo, rico en grasa monoinsaturada (aceite de oliva) reduce la mortalidad cardiovascular. El aceite de oliva reduce los niveles de los principales factores de riesgo cardiovascular tales como el perfil de lipoproteínas, la presión arterial, algunas anomalías en el metabolismo de los carbohidratos y factores relacionados con la coagulación y el riesgo de trombosis. La función endotelial, los procesos inflamatorios relacionados con la arterioesclerosis y el estrés oxidativo parecen ser también beneficiosamente modulados por el consumo de aceite de oliva virgen.

Altern Ther Health Med. 2006; 12:24-30.

■ Alonso A, Beunza JJ, Bes-Rastrollo M, Pajares RM, Martínez-González MA.

### *“Vegetable protein and fiber from cereal are inversely associated with the risk of hypertension in a Spanish cohort”*

En esta cohorte Mediterránea, se vio que el consumo de proteína vegetal y fibra proveniente de los cereales estaba asociado con un menor riesgo de desarrollar hipertensión arterial.

Arch Med Res. 2006; 37: 778-86.

**\*COHORTE:** Es un grupo de personas que comparten una experiencia común en un mismo periodo de tiempo. Las personas escogidas para el estudio son seguidas en el tiempo para observar la aparición (incidencia) de enfermedades. La cohorte puede ser fija, cuando el reclutamiento de participantes es realizado en un corto periodo de tiempo, o bien dinámica cuando se permite continuamente la incorporación de nuevos participantes (en el estudio SUN la cohorte es de tipo dinámico).



■ Martínez-González MA.

## *“The SUN cohort study (Seguimiento University of Navarra)”*

El estudio SUN y un estudio de casos y controles previo realizado en nuestro departamento respaldan el beneficio de la dieta Mediterránea y el aceite de oliva frente al riesgo cardiovascular. En el estudio de casos y controles se encontró una asociación inversa entre el consumo aceite de oliva (o adherencia al patrón de dieta mediterránea) y el infarto de miocardio. En la cohorte SUN, un mayor consumo de aceite de oliva estaba asociado a una reducción del riesgo de hipertensión, aunque los resultados fueron estadísticamente significativos sólo en hombres.

Public Health Nutr. 2006; 9:127-31.

■ Bes-Rastrollo M, Sánchez-Villegas A, Gómez-Gracia E, Martínez JA, Pajares RM, Martínez-González MA.

## *“Predictors of weight gain in a Mediterranean cohort: the SUN Study”*

Durante el Seguimiento de 7149 mujeres y hombres con una media de edad de 41 años, se observó que el 49,5% de los participantes incrementaron su peso (ganancia media= 0,64 Kg). En los participantes que ya habían ganado peso, un mayor consumo de refrescos azucarados, hamburguesas, pizzas y salchichas estaba asociado con un mayor riesgo adicional para subsiguientes ganancias de peso.

Am J Clin Nutr. 2006; 83:189-90.

■ Seguí-Gómez M, de la Fuente C, Vázquez Z, de Irala J, Martínez-González MA.

## *“Cohort Profile: The “Seguimiento Universidad de Navarra” (SUN) Study”*

Se explica el perfil del estudio SUN, su diseño, como surgió la idea, los principales objetivos, la descripción de la muestra, la financiación, los puntos fuertes y débiles, así como los hallazgos más relevantes hasta la fecha.

Int J Epidemiol. 2006 (in press).

■ Bes-Rastrollo M, Sánchez-Villegas A, de la Fuente C, de Irala J, Martínez-González MA.

## *“Olive oil consumption and weight change: the SUN prospective cohort study”*

En este artículo se estudia la relación del consumo de aceite de oliva con el cambio de peso en la cohorte SUN. En los participantes de la cohorte con un mayor consumo de aceite de oliva, no se demostró que éste estuviese asociado con una mayor ganancia de peso o un mayor riesgo de desarrollar sobrepeso u obesidad. Todo esto, en el contexto del patrón de dieta Mediterránea.

Lipids. 2006; 41:249-56.



■ Alonso A, Ruiz-Gutiérrez V, Martínez-González MA.

## *“Monounsaturated fatty acids, olive oil and blood pressure: epidemiological, clinical and experimental evidence”*

En esta revisión se resumen los principales resultados de estudios epidemiológicos y ensayos nutricionales sobre la relación entre grasa monoinsaturada y presión arterial. Se explican los posibles mecanismos de acción de los ácidos grasos monoinsaturados y específicamente, cómo podría favorecer el aceite de oliva un efecto beneficioso sobre el riesgo de padecer hipertensión.

Public Health Nutr. 2006; 9:251-7.





# miembros del equipo investigador SUN

**Carmen de la Fuente Arrillaga.**  
Directora técnica Proyecto SUN.  
Universidad de Navarra.

“Empecé a colaborar en el SUN en su inicio, a finales de 1999. El comienzo fue duro, ya que los resultados no eran inmediatos, sin embargo, siempre creí que recogeríamos el fruto. Paciencia, trabajo, tesón, así como la persistencia del Dr. Miguel Ángel Martínez me han ayudado a confiar en el proyecto. Mi área es la epidemiología nutricional. La estancia de dos meses en la escuela de salud pública de Harvard en 2003 me facilitó ver la magnitud de las mejores cohortes de epidemiología nutricional y el gran trabajo en equipo que requieren. Inicialmente me encargué de muchas tareas en el SUN: enviar cuestionarios, procesarlos, codificarlos, programar, lectura óptica, manejar la base de datos o derivar los nutrientes. Con el crecimiento del equipo hemos ido especializándonos y en la actualidad mi papel es dirigir el equipo técnico del proyecto. Es un privilegio para mí trabajar en una de las cohortes europeas de epidemiología nutricional con mayor número de participantes.”

**Maira Bes Rastrollo.**  
Research Associate.  
Harvard University.  
Boston (EE.UU.)

“Soy doctora en Farmacia gracias al estudio SUN, por lo que aprovecho para darles a todos personalmente las gracias. Estudié la relación entre los diferentes aspectos de la Dieta Mediterránea con el sobrepeso y obesidad. En estos momentos me encuentro realizando una estancia postdoctoral en el Dpto. de Nutrición de la Escuela de Salud Pública de Harvard (USA).”

**Almudena Sánchez Villegas.**  
Profesora titular de Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

“Mi vinculación con el proyecto es como investigadora y responsable del mismo en la Comunidad Autónoma de Canarias. Mi tesis consistió en la puesta en marcha del proyecto con la elaboración del estudio piloto. Se caracterizó la población SUN y se describieron los dos patrones dietéticos principales seguidos por los participantes: el patrón de dieta Mediterránea y el de dieta occidentalizada. Actualmente, se encuentra abierta una línea de investigación sobre alimentación, actividad física y depresión en la que participo como investigadora principal.”

**Álvaro Alonso Gutierrez.**  
Research Associate.  
Harvard University.  
Boston (EE.UU.)

“Soy doctor en Medicina por la Universidad de Navarra y en la actualidad trabajo como Research Associate en el Departamento de Epidemiología de la Facultad de Salud Pública de la Universidad de Harvard, en Boston, EE.UU. En mi tesis doctoral, estudié diferentes factores dietéticos asociados a la aparición de hipertensión arterial en la cohorte SUN. Mi investigación actual se centra en los factores de riesgo para enfermedades neurodegenerativas.”

**Cristina López del Burgo.**  
Profesora ayudante doctor de Medicina Preventiva y Salud Pública.  
Universidad de Navarra.

“Soy especialista en Medicina Familiar y Comunitaria y doctora en Medicina por la Universidad de Navarra. Formo parte del equipo del Proyecto DNI (Determinantes Nutricionales de Infertilidad), que con la base de datos del proyecto SUN, investiga la relación de ciertos alimentos o patrones dietéticos con la infertilidad o subfertilidad.”



**Manuel Serrano.**  
**Profesor agregado de**  
**Medicina Preventiva y**  
**Salud Pública.**  
**Universidad de Navarra.**

"Soy médico de Atención Primaria, especialista en Medicina Interna y Profesor Agregado de Medicina Preventiva. En el proyecto SUN investigo la ganancia de peso en relación con la actividad física. Además también investigo las propiedades protectoras de la dieta sobre enfermedades cardiovasculares y métodos de prevención de la obesidad en niños."



**Miguel Delgado-Rodríguez.**  
**Catedrático de Medicina**  
**Preventiva y Salud Pública.**  
**Universidad de Jaén.**

"Soy profesor visitante de la Universidad de Navarra y asesor epidemiológico del proyecto SUN."



**Juan José Beunza Nuín.**  
**Doctorando de Medicina**  
**Preventiva y Salud Pública.**  
**Universidad de Navarra**

"Estudié Medicina en la Universidad de Navarra, trabajé después durante 5 años como médico en Uganda, donde era director médico de la ONG Kyoga Foundation y profesor en la Makerere University. En la actualidad soy residente de Medicina Interna en la Clínica Universitaria de Navarra y estoy realizando un Doctorado Europeo bajo la dirección de Miguel Ángel Martínez y Álvaro Alonso, sobre la incidencia de Hipertensión Arterial y factores de riesgo dietéticos y de sedentarismo con los datos del estudio SUN."



**Amelia Marti.**  
**Profesora agregada de**  
**Universidad de Navarra.**

"He visto nacer el proyecto SUN y todo lo que lleva consigo: participación de voluntarios repartidos por toda España, realización de tesis Doctorales e iniciación de jóvenes en la investigación, evidencias científicas para mejora de la salud de la población. Quiero reseñar uno de los principales móviles de este proyecto: la ilusión con la que el Prof. Miguel Ángel Martínez hablaba desde los inicios de este proyecto altamente ambicioso como si estuviera ya hecho, cuando estábamos pocas personas para hacerlo y TODO estaba por crear."

Recuerdo una tarde de finales de agosto de 1999 en que nos reunimos para revisar el primer cuestionario que se había elaborado y ver la estrategia para informar a todos los alumnos del Campus de la Universidad con objeto de pedir la participación de sus padres o familiares. Nos repartimos las Facultades y las diversas aulas Facultad de Medicina, Farmacia, Derecho, Económicas, Comunicación, etc.

En una segunda etapa llegaron los primeros resultados de la investigación, se defendió la primera Tesis Doctoral con la que alcanzó el título de Doctor Almudena Sánchez-Villegas.

Mi colaboración a lo largo de estos años se ha cifrado en apoyo científico al proyecto SUN y a su desarrollo; dado que mi interés en investigación es el estudio de la influencia de diversas variantes genéticas en la adiposidad corporal, creo que todavía lo mejor esta por llegar."



**Iva Marques Lopes**  
**Profesora titular de Nutrición.**  
**Universidad de Zaragoza**

"Soy Licenciada en Ciencias de la Nutrición por la Universidad de Oporto y Doctora en Farmacia por la Universidad de Navarra. Desde la Universidad de Zaragoza, coordino el equipo de trabajo responsable de la expansión del estudio SUN a la Comunidad Autónoma de Aragón, para lo cual obtuvimos una subvención del Instituto de Estudios Altoaragoneses en el año 2005."





**Estefanía Toledo Atucha.**  
Doctoranda de Medicina  
Preventiva y Salud Pública.  
Universidad de Navarra.

"Estudié en la Universidad de Navarra y durante cinco años de la carrera fui alumna interna del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Ahora estoy haciendo la Especialidad de Medicina Preventiva. Estoy realizando mi primer año de residencia y, por ello, estoy haciendo el Master de Salud Pública de la Escuela Nacional de Sanidad. He tenido la oportunidad de participar recientemente en el Congreso Europeo de Epidemiología en Utrech donde he presentado un trabajo de investigación sobre el seguimiento de la Cohorte SUN."



**Dr. J. Alfredo Martinez.**  
Catedrático de Nutrición.  
Universidad de Navarra.

"Como integrante del proyecto SUN, he formado parte del grupo como uno de los miembros pertenecientes al núcleo inicial encargado de su lanzamiento en el año 1999 en particular los aspectos específicos de Nutrición (cuestionarios de frecuencia). Los resultados científicos obtenidos desde entonces son significativos, ya que los datos recogidos han permitido la publicación de diversos trabajos aparecidos en revistas muy relevantes del área de Alimentación como el American Journal of Clinical Nutrition, Lipids, Nutrition, etc., como es la investigación del papel de las frutas, las bebidas refrescantes, la fibra, el aceite de oliva, etc., en la ganancia de peso y la obesidad."



**Dr. Jokín de Irala.**  
Profesor agregado y  
Subdirector del Departamento  
de Medicina Preventiva y  
Salud Pública.  
Universidad de Navarra.

"Ejercer mi actividad en la Universidad desde 1987 tanto en docencia, en las asignaturas de Epidemiología General, Reproducción Humana y Medicina Preventiva, como en investigación. Mi trabajo en relación al proyecto SUN, se centra principalmente en investigaciones en epidemiología reproductiva y fertilidad."



**María Pardo Fernández.**  
Doctoranda en el Departamento  
Medicina Preventiva y  
Salud Pública.  
Universidad de Navarra.

"En el Centro de Salud Azpilagaña me ofrecieron la oportunidad de trabajar como investigadora en el estudio SUN, y desde entonces estoy analizando la relación que existe entre el ejercicio físico y la ganancia de peso."



**Dr. Francisco Guillén**  
Profesor titular de Medicina  
Preventiva y Salud Pública.  
Universidad Pública de Navarra.

"Sugerí en 1998 la idea del Proyecto SUN a Miguel Ángel Martínez, desde entonces he colaborado en varios proyectos de investigación financiados por el Ministerio de Sanidad."



**Dra. María Seguí-Gómez**  
Profesora agregada y  
Secretaria del Departamento de  
Medicina Preventiva y  
Salud Pública.  
Universidad de Navarra.

"Me incorporé a finales de 2002 al departamento, tras pasar 10 años en las universidades norteamericanas de Harvard y de Johns Hopkins. He actuado de directora del proyecto entre 2003 y 2005 y actualmente formo parte del consejo de dirección. Durante mi dirección, puse gran empeño en el avance del estudio, tanto en incrementar el número de participantes como en la infraestructura, impulsando por ejemplo el uso de la web. (Ahora Vds. Pueden responder a los cuestionarios a través de Internet)."



**Dr. Miguel Ángel  
Martínez-González.**  
Catedrático y Director del  
Departamento de Medicina  
Preventiva y Salud Pública.  
Universidad de Navarra.

"Tuve la oportunidad de diseñar en 1998 el proyecto SUN con la ayuda de los profesores Willett, Ascherio y Hu de la Escuela de Salud Pública de Harvard. Nunca se hubiese hecho realidad de no haber sido por el altruismo y generosidad de los participantes y por el entusiasmo, entrega y gran capacidad de trabajo de todo el equipo investigador. Gracias a todos."





**Zenaida Vázquez Ruiz.**  
Ayudante de Investigación de  
Medicina Preventiva y  
Salud Pública.  
Universidad de Navarra.

"Soy dietista-nutricionista, y ya llevo un año trabajando en el proyecto. Comencé poco después de realizar aquí las prácticas de la carrera, ya que en 3º me empezó a atraer el área de la Salud Pública. Mi trabajo consiste en un conjunto de tareas orientadas a conseguir que todos los datos de los participantes sean correctos y completos, y que la base de datos se mantenga actualizada continuamente y sin errores, por ejemplo, lectura de cuestionarios, depuración de errores, consulta de datos faltantes, etc. También atiendo a los participantes que nos llaman o nos escriben."



**Silvia Benito Corchón**  
Ayudante de Investigación de  
Medicina Preventiva y  
Salud Pública.  
Universidad de Navarra.

"Estudié dietética y nutrición en la Universidad de Navarra. Desde marzo colaboro en el estudio SUN, con el que estamos obteniendo datos de la relación entre dieta y fertilidad, proyecto DNI (Determinantes Nutricionales de Infertilidad). Creo que tengo suerte de comenzar así mi carrera profesional."



**Jan Krafka Paíz.**  
Analista Programador y  
Administrador de  
Bases de Datos.  
Universidad de Navarra.

"El ámbito de mi trabajo cubre el diseño, el desarrollo, la administración y el mantenimiento tanto de la aplicación Web como de la base de datos del Proyecto SUN. Bajo mi responsabilidad también tengo la correcta codificación de los procesos, el mantenimiento de la integridad de la base de datos y dar soporte a los investigadores del proyecto."



**Dra. Silvia Palma Pérez**  
Profesora Ayudante  
de Medicina Preventiva y  
Salud Pública.  
Universidad de Jaén.

"Estudié Farmacia en la Universidad de Navarra. He tenido la oportunidad de colaborar recientemente en varios artículos para revistas científicas elaborados con los datos del proyecto SUN."



**Arancha Tortosa Guinea.**  
Doctoranda de Medicina  
Preventiva y Salud Pública.  
Universidad de Navarra.

"Me licencié en Farmacia por la Universidad Complutense de Madrid, actualmente soy ayudante del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Navarra. El FIS (Instituto de Salud Carlos III) costea mi beca de Ayudante con motivo del proyecto SUN. Estoy realizando mi tesis doctoral en el proyecto SUN sobre los determinantes nutricionales de la hipertensión arterial y diabetes"



**Francisco Javier Basterra-Gortari**  
Doctorando de Medicina  
Preventiva y Salud Pública.  
Universidad de Navarra.

"Estudié medicina en la Universidad de Navarra y ahora soy residente de Endocrinología. Estoy haciendo la tesis doctoral en el Departamento de Medicina Preventiva bajo la dirección de los Dres. Miguel A. Martínez y Luis Forga sobre las tendencias temporales recientes de la prevalencia de obesidad, diabetes, hipertensión e hiperlipemias, combinando los datos de la cohorte SUN con los de la Encuesta Nacional de Salud."



**Fiona Pastor Fernández.**  
Informática.  
Universidad de Navarra.

"Soy Licenciada en Farmacia por la Universidad de Navarra. Tuve la oportunidad de entrar a formar parte de este equipo en febrero y desde entonces me encargo de la aplicación informática del estudio SUN manteniendo y actualizando la base de datos. Siempre me han interesado los ordenadores y aquí he tenido la oportunidad de aplicar mis conocimientos de informática al campo de la salud."



**Jorge María Núñez Córdoba.**  
Aquí va su  
presentación

Soy Licenciado en Medicina por la Universidad de Navarra y ejerzo como Médico Interno Residente en la especialidad de Medicina Preventiva y Salud Pública. Actualmente, realizo la tesis doctoral en el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra, en el área de enfermedades cardiovasculares, que está contenida dentro del Proyecto de la cohorte SUN.

# ¿Quieres conocer las características de la población del estudio SUN?

## ¿Cuáles son sus hábitos y estilos de vida?

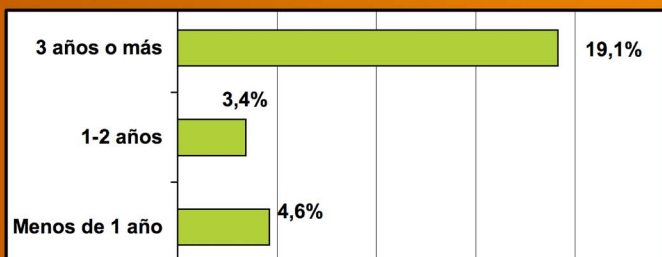
Gracias a tu colaboración se ha creado una base de datos única para la investigación en salud pública. Presentamos a continuación algunos resultados referentes a los hábitos de vida de los participantes.

De los más de 17.000 participantes del estudio SUN (60% mujeres y 40% varones) se han analizado los datos de 16.507 sujetos. La media de edad es 35 años para las mujeres y 43 para los hombres.

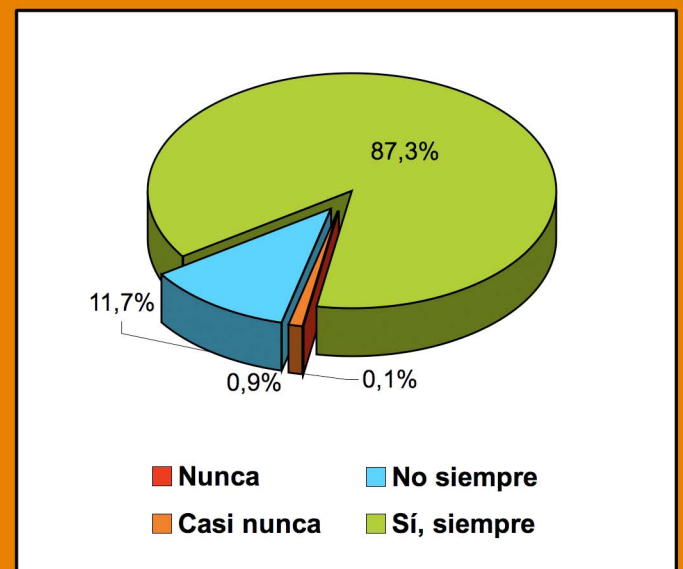
■ El 51,7% de los participantes de la cohorte NUNCA han fumado.

■ Durante el estudio nos consta que 2.053 participantes dejaron de fumar.

La siguiente gráfica se refiere al tiempo que hace desde que dejaron de fumar :



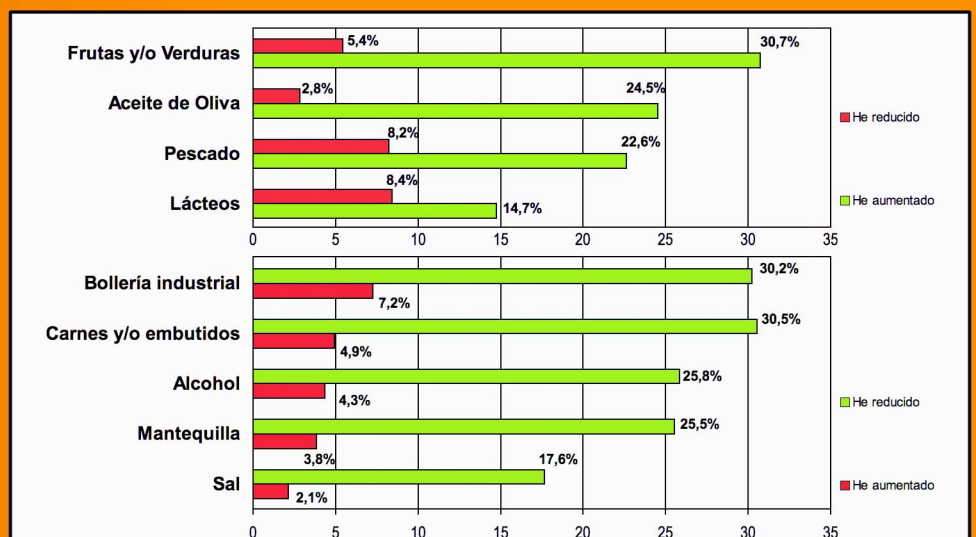
■ El 87% usa siempre el cinturón de seguridad.



■ En esta población se observan cambios favorables en los hábitos dietéticos durante los dos últimos años:

■ Cambios Favorables

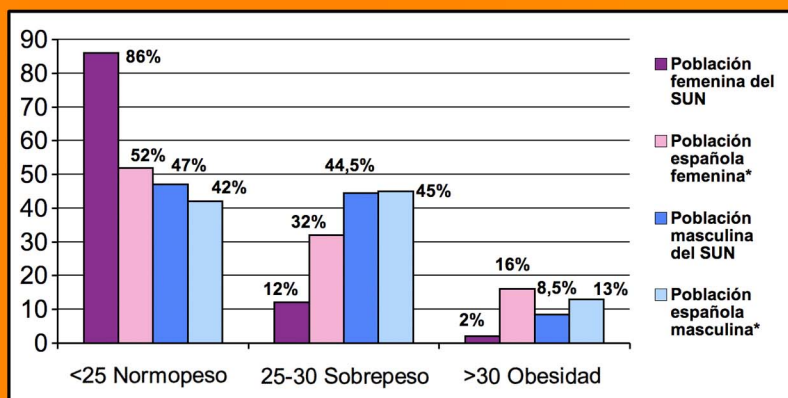
■ Cambios Desfavorables



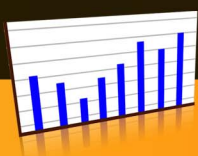


- Desde el cuestionario anterior el 30,4% de los participantes ha aumentado su actividad física.
- El sobrepeso y la obesidad son menos frecuentes en los participantes del estudio SUN que en la población española general\*, sobre todo en las mujeres, ya que solo el 12% de las participantes en el SUN presentan sobrepeso y el 2% obesidad. Estos datos se pueden apreciar en la siguiente gráfica.

\*Aranceta J et al.  
Clin (Barc). 2003; 120: 608-12.



## - Categorías de Índice de Masa Corporal -



### ¿Cómo se calcula el IMC?

La obesidad y sobrepeso se valoran en función de las categorías del Índice de Masa Corporal (IMC, en inglés *body mass index* o BMI). Según esta clasificación, los individuos con valores menores de 25 se encontrarían en normopeso, quienes tienen IMC entre 25 y 30 presentan sobrepeso y aquellos con valores mayores de 30 se considera que presentan obesidad.

### ¿Cómo se calcula el IMC?

$$\text{Fórmula IMC: } \frac{\text{Peso (Kg)}}{[\text{Altura (m)}]^2}$$

Ejemplo: Para una persona de 75 Kg. y 1,69 metros sería 26,26 Kg/m<sup>2</sup>

$$\text{IMC} = \frac{75 \text{ Kg}}{(1,69 \text{ m})^2} = 26,26 \text{ Kg/m}^2$$

Según la clasificación vigente, dicha persona presentaría un ligero sobrepeso, ya que su IMC se encuentra entre 25 y 30 kg/m<sup>2</sup>. Además de medir el IMC se deben tener en cuenta otros parámetros para determinar la composición corporal.



**Seguimiento  
Universidad de Navarra**

Si conoces a alguna persona (estudiante universitario interesado en participar en el Proyecto SUN) contacte con nosotros por mail. (sun@unav.es)