

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE FARMACIA
Departamento de Nutrición



**CONSUMO DE ALIMENTOS E INGESTA DE ENERGÍA Y
NUTRIENTES EN ADULTOS RESIDENTES EN
VIZCAYA: CONDICIONANTES ANTROPOMÉTRICOS
Y SOCIODEMOGRÁFICOS**

**MEMORIA PRESENTADA PARA OPTAR AL GRADO DE
DOCTOR POR**

Inés Urieta Guijarro

Bajo la dirección de las Doctoras:

Rosa María Ortega Anta
Ana María López Sobaler

Madrid, 2004

ISBN: 84-669-2520-1



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE FARMACIA
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN

CONSUMO DE ALIMENTOS E INGESTA DE ENERGÍA Y
NUTRIENTES EN ADULTOS RESIDENTES EN VIZCAYA
CONDICIONANTES ANTROPOMÉTRICOS Y
SOCIODEMOGRÁFICOS

TESIS DOCTORAL
INÉS URIETA GUIJARRO
MADRID, 2004



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE FARMACIA
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN

CONSUMO DE ALIMENTOS E INGESTA DE ENERGÍA Y NUTRIENTES
EN ADULTOS RESIDENTES EN VIZCAYA
CONDICIONANTES ANTROPOMÉTRICOS Y SOCIODEMOGRÁFICOS

TESIS DOCTORAL
INÉS URIETA GUIJARRO
MADRID, 2004

FOTOGRAFÍAS: © ARCHIVO "ARGAZKI" EUSKO JAURLARITZA – GOBIERNO VASCO
AUTOR: MIKEL ARRAZOLA

TESIS DOCTORAL
INÉS URIETA GUIJARRO

CONSUMO DE ALIMENTOS E INGESTA DE ENERGÍA Y NUTRIENTES
EN ADULTOS RESIDENTES EN VIZCAYA
CONDICIONANTES ANTROPOMÉTRICOS Y SOCIODEMOGRÁFICOS

DIRECTORAS
DRA. ROSA MARÍA ORTEGA ANTA
DRA. ANA MARÍA LÓPEZ SOBALER

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE FARMACIA
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN
2004

INÉS URIETA GUIJARRO
Aspirante al Grado de DOCTORA EN FARMACIA



DIRECTORAS
DRA. ROSA MARÍA ORTEGA ANTA DRA. ANA MARÍA LÓPEZ SOBALER

VºBº DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO

Fdo: DRA. ANA MARÍA REQUEJO MARCOS

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todos aquéllos que me han animado a iniciar este trabajo y a cuántos me han ayudado y han hecho posible su realización:

A las Dras. Rosa M^a Ortega Anta y Ana M^a López Sobaler, Directoras de esta Tesis, por las facilidades que me han concedido para llevar a cabo este estudio y por su disponibilidad constante y crítica certera durante la revisión del mismo.

A la Dra. Ana M^a Requejo Marcos, Directora del Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense, por la estupenda acogida dispensada por el Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia.

A los estudiantes de Farmacia y miembros del Departamento de Nutrición que recibieron las encuestas remitidas desde Vizcaya y las procesaron con entusiasmo.

Al CIEMAT (Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas), por la financiación del proyecto global del que forman parte los datos en los cuales se basa este trabajo.

A los profesores de la UPV (Universidad del País Vasco) y farmacéuticos de Oficina de Farmacia, que ayudaron en la realización de este estudio.

A todas las personas que aceptaron participar en el estudio, sin cuya colaboración no habría sido posible realizar esta Tesis.

Al Dr. Iñaki Eguileor Gurtubay, por las enseñanzas que de él he recibido durante su etapa de Director de Salud Pública del Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco, y por animarme a iniciar este trabajo.

A M^a Luz Macho Eiras, por su inestimable apoyo, colaboración y orientación, especialmente en el estudio estadístico.

A todos mis maestros y profesores que me han enseñado a disfrutar estudiando y a trabajar con ilusión.

A mis amigos y amigas, por la confianza que han depositado en mí, y por el ánimo que me ha dado fuerzas para seguir adelante.

A toda mi familia, por la ilusión que han puesto mis padres, por el continuo apoyo de mi marido, por la comprensión de mis hijos, y por la confianza y el cariño de todos mis hermanos.

Índice

ABREVIATURAS	15
JUSTIFICACIÓN	17
OBJETIVOS	21
ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	23
Introducción	25
Relación nutrición – estado de salud.....	25
Tendencias en nutrición.....	29
Líneas de actuación en el área de la Nutrición.....	30
Actuaciones a nivel legislativo	31
Políticas nutricionales	32
Programas de Salud Pública	34
Factores que pueden modificar el consumo de alimentos.....	34
Factores económicos	35
Factores no-económicos	35
Métodos de estimación de consumo de alimento	38
Datos de disponibilidad de alimentos.....	38
Datos de consumo de alimentos.....	29
Encuesta de Presupuestos Familiares	39
Encuestas individuales	39
Información de la ingesta actual	39
Recuerdo 24 h	39
Registro de alimentos	40
Información de la ingesta habitual	40
Historia dietética	40
Frecuencia de consumo	40
Dieta Duplicada	40
Aspectos metodológicos y validez.....	41
Estudios de consumo de alimentos	44
Estudios realizados en España.....	44
Estudios realizados en países de la UE.....	48
Conversión de alimentos consumidos a energía y nutrientes	51
Tablas de composición de alimentos.....	51
Valores de referencia	52
Índices Antropométricos.....	52
Índices Nutricionales.....	52
Ingestas Recomendadas	52
Otros índices	54

Aplicaciones	55
Objetivos nutricionales.....	55
Guías alimentarias.....	56
Hábitos de vida saludables.....	57
MATERIAL Y MÉTODOS	59
Material	61
Selección de la muestra.....	61
Características de la muestra.....	63
Programas Informáticos.....	63
Métodos	64
Recogida de datos personales, antropométricos y socio-económicos.....	64
Registro de alimentos.....	64
Tratamiento de los datos.....	64
Validación de los resultados.....	66
Tratamiento estadístico.....	69
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	71
Datos Antropométricos	73
Consumo de Alimentos	76
Carnes.....	77
Pescado.....	79
Lácteos.....	80
Cereales.....	82
Verduras.....	83
Frutas.....	85
Bebidas no-alcohólicas.....	87
Bebidas alcohólicas.....	88
Otros alimentos.....	90
Ingesta de Energía y Macronutrientes	92
Energía.....	93
Proteínas.....	94
Grasa.....	94
Ácidos grasos saturados	96
Ácidos grasos poliinsaturados	97
Ácidos grasos monoinsaturados	99
Colesterol	100
Hidratos de Carbono.....	101
Fibra.....	102
Alcohol.....	103

Ingesta de Vitaminas y Minerales	105
Vitaminas Hidrosolubles.....	105
Vitamina B ₁	106
Vitamina B ₂	108
Niacina.....	109
Vitamina B ₆	111
Ácido Fólico.....	112
Vitamina B ₁₂	114
Vitamina C.....	115
Vitaminas Liposolubles.....	117
Vitamina A.....	118
Vitamina D.....	119
Vitamina E.....	120
Minerales.....	122
Calcio.....	123
Hierro.....	124
Yodo.....	126
Zinc.....	128
Magnesio.....	129
Calidad de la Dieta	132
RESUMEN	135
<hr/>	
CONCLUSIONES	139
<hr/>	
BIBLIOGRAFÍA	143
<hr/>	
ANEXOS	
<hr/>	
Anexo 1.- Cuestionario	167
Anexo 2.- Tablas de resultados	178
Anexo 3.- Tablas de comprobación de hipótesis	285
Anexo 4.- Tablas de comparación con datos de otros estudios	313

Abreviaturas

- AGM Ácidos Grasos Monoinsaturados
AGP Ácidos Grasos Poliinsaturados
AGS Ácidos Grasos Saturados
AHA (American Health Association) Asociación Sanitaria Americana
AICR/WCRF (American Institute for Cancer Research/World Cancer Research Fund) Instituto Americano para la Investigación sobre el Cáncer/Fondo Mundial de Investigación sobre el Cáncer
BSE (Bovine Spongiform Encephalopathy) Encefalopatía Espongiforme Bovina
CCAA Comunidades Autónomas
CIEMAT Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas
CINDI (Countrywide Integrated Non-communicable Diseases Intervention) Intervención en enfermedades no transmisibles a lo largo de todos los países
CSN Consejo de Seguridad Nuclear
DAFNE (Data Food Networking) Red de Datos de Alimentos
E Energía
ECV Enfermedades Cardiovasculares
EFCOSUM (European Food Consumption Survey Method) Método de Encuesta de Consumo de Alimentos Europeo
ENDB (European Nutrient Database) Base de Datos Europea de Nutrientes
EPIC (European Prospective Investigation on Cancer) Investigación Prospectiva Europea sobre el Cáncer
EUPHIN (European Union Health Information Network) Red de Información Sanitaria de la Unión Europea
FAO (Food and Agriculture Organization) Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FC Frecuencia de Consumo
Hab habitantes
H de C Hidratos de Carbono
HDL (High Density Lipoprotein) Lipoproteína de Alta Densidad
HIEMS (Health Information and Exchange System of Member States) Sistema de Intercambio e Información Sanitaria de los Estados Miembros
IEFS (Institute of European Food Studies) Instituto de Estudios Alimentarios Europeo
ILSI (International Life Sciences Institute) Instituto Internacional de Ciencias de la Vida
IMC Índice de Masa Corporal
INE Instituto Nacional de Estadística
INQ Índice de Calidad Nutricional
IR Ingesta Recomendada
LDL (Low Density Lipoprotein) Lipoproteína de Baja Densidad

SCF (Scientific Committee on Food) Comité Científico sobre Alimentos
SEEDO Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad
SFSP (Société Française de Santé Publique) Sociedad Francesa de Salud Pública
SCOOP (Scientific Cooperation) Cooperación Científica
TDY Trastornos causados por deficiencia de yodo
UE (Unión Europea)
WHO (World Health Organization) Organización Mundial de la Salud

Justificación



El rápido aumento de las enfermedades no transmisibles es un determinante clave en la salud pública para el conjunto de la población mundial. En 1999 estas enfermedades contribuyeron a aproximadamente el 60% de las muertes del mundo. Alrededor de la mitad de ellas se atribuye a enfermedades cardiovasculares y se espera que para el año 2020 las muertes debidas a enfermedades no transmisibles supongan el 73% del total de fallecimientos (WHO, 2002^a).

La alimentación está reconocida como uno de los factores determinantes de las enfermedades no transmisibles y como base fundamental de la medicina preventiva. Actualmente se están diseñando políticas de salud pública a distintos niveles, tendentes a concienciar a los consumidores, la industria y las autoridades, de la importancia de inculcar unos hábitos dietéticos adecuados que prevengan la aparición de estas enfermedades.

El conocimiento de los hábitos alimentarios es fundamental, no sólo para establecer el estado nutricional de la población de interés sino también, para poder establecer las posibles relaciones causales con enfermedades relacionadas con la nutrición y poder definir la política nutricional más adecuada.

En España, la encuesta de presupuestos familiares ha sido la herramienta utilizada para conocer el consumo de alimentos de la población española desde los años sesenta. Sin embargo, la metodología utilizada, aun siendo válida para determinados fines, tiene serias limitaciones desde el punto de vista nutricional. Por su parte, varias Comunidades Autónomas han llevado a cabo estudios de evaluación del estado nutricional principalmente mediante los métodos de "recuerdo de 24 horas" y "frecuencia de consumo". Estos métodos tienen la ventaja de facilitar datos nutricionales individuales. A diferencia de las encuestas de presupuestos familiares, los métodos individuales facilitan información sobre ingesta de alimentos y nutrientes y su distribución dentro de grupos de individuos bien definidos. Estos datos reflejan mejor el consumo actual. De entre estos métodos, el registro de alimentos es uno de los más fiables. Con fines de evaluación de riesgos asociados al consumo de alimentos, es fundamental disponer de datos individuales.

En 1998, el CIEMAT encargó un estudio nutricional al Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense, con el objetivo de realizar una evaluación del consumo de alimentos de distintas poblaciones españolas con/sin centrales nucleares próximas que permitiera analizar diferencias y similitudes entre ellas y valorar posibles riesgos de la exposición de la población española a radionucleidos. El presente estudio profundiza y analiza la información disponible en población adulta residente en Vizcaya.

Objetivos

1. Valorar el consumo de alimentos de adultos de Vizcaya y su aproximación a las pautas recomendadas.
2. Valorar el consumo de energía y nutrientes de adultos de Vizcaya, analizando las diferencias en función de factores como edad, sexo, IMC (Índice de masa corporal), hábito de fumar, consumo de suplementos, tamaño de la población y nivel socioeconómico.
3. Analizar las condiciones que favorecen tener mejores hábitos alimentarios así como una ingesta de energía y nutrientes más próxima a la aconsejada.



Antecedentes Bibliográficos



Introducción

Relación nutrición–estado de salud

Desde la época del hambre y de las enfermedades carenciales que asolaron Europa en los años 1940, se han producido cambios dramáticos en la alimentación y en la salud pública. Los acontecimientos políticos y socioeconómicos que han transformado Europa, han asegurado una provisión abundante de alimentos y la esperanza de vida sigue aumentando progresivamente en la mayoría de los Estados Miembros. En los últimos 30 años, este aumento ha sido de casi 6 años para la UE (Unión Europea) en su totalidad (de 69 a 74.5 años para hombres y de 75 a 81 años para mujeres). Sin embargo, una de cada 5 personas todavía muere antes de los 65 años de enfermedades evitables, especialmente enfermedades debidas al estilo de vida (Sauer, 2002).

Los retos emergentes en relación a la nutrición y la salud son por tanto de diferente naturaleza que los experimentados cuando la Comunidad Europea se creó por primera vez. Actualmente existe una alta prevalencia de enfermedades no-transmisibles, tales como cáncer, enfermedades cardiovasculares, diabetes, ciertas alergias y osteoporosis, que son debidas a la interacción de varios factores genéticos, medio ambientales y del estilo de vida (incluyendo el hábito de fumar y la vida sedentaria). Numerosos estudios sugieren que la nutrición es importante en el mantenimiento de la salud y en el desarrollo de estas enfermedades (WHO, 2003^a, Ferro Luzzi y James, 1997).

En efecto, la investigación clínica y epidemiológica en el campo de la nutrición ha identificado importantes factores dietéticos relevantes para el desarrollo de enfermedades no-transmisibles. Existe un consenso entre científicos con respecto al papel que juegan muchos de los principales factores en la etiología de ciertas enfermedades. Esto se ha puesto de manifiesto en informes internacionales y planes de acción nutricionales, tales como el informe sobre salud y nutrición preparado por la presidencia francesa de la Unión Europea (Société Française de Santé Publique, 2000) que a su vez hace referencia al informe del proyecto sobre nutrición y dieta Eurodiet (Eurodiet, 2000^b) e informes de la Organización Mundial de la Salud (WHO, 2000^a). Por otra parte, aunque la importancia de las enfermedades carenciales ha disminuido en las poblaciones europeas en las últimas décadas, existen ciertas deficiencias nutricionales que todavía suponen una causa de preocupación. Entre ellas, hay que destacar la deficiencia de hierro, prevalente en niños y mujeres en edad de procrear, la deficiencia de yodo y la deficiencia de folato (Steingrimsdóttir et al., 2002).

La nutrición está efectivamente reconocida como uno de los mayores determinantes del estado de salud. Actualmente se admite que una dieta poco saludable y una vida sedentaria pueden contribuir a las causas de hasta 1 de cada 3 casos de cáncer y a aproximadamente un tercio de las muertes prematuras debidas a enfermedades cardiovasculares en Europa. La nutrición también es determinante en el aumento de la prevalencia de la obesidad en la comunidad europea, y ésta a su vez está unida a la aparición de diabetes melitus en la madurez, aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares, ciertos cánceres y muerte prematura por aumento del riesgo de hipertensión (Byrne, 2001).

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte en Europa y suponen un 49% del total de las muertes (en la Unión Europea, suponen un 42%). Sin embargo, a pesar de ser la principal causa de muerte para las mujeres en los 15 países de la Unión Europea, y para los hombres, excepto en Francia, existen diferencias sustanciales entre distintos países europeos dándose las tasas más elevadas para hombres en Suecia (49%) y las menores en Francia (29%). Para mujeres, las tasas oscilan entre el 59% de Austria y el 36% de Francia (British Heart Foundation, 2000).

Se estima que más de un tercio de las muertes por enfermedades cardiovasculares en gente menor de 65 años es atribuible a la dieta (Ferro Luzzi y James, 1997). Los principales factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares son el consumo de grasa total, grasa saturada, colesterol y sodio junto con carencias en algunas vitaminas y minerales. Además, una ingesta excesiva de alcohol supone un factor de riesgo por su asociación con la hipertensión, el infarto y otras enfermedades (Krauss et al., 1996). Sin embargo, existe cierta controversia en relación al efecto beneficioso de las dietas bajas en grasa y altas en carbohidratos en el sentido de que las dietas pobres en grasa pueden elevar los niveles de triglicéridos y reducir no sólo el colesterol LDL (Low Density Lipoprotein) sino también el HDL (High Density Lipoprotein) (Willett, 2000). Cada vez resulta más evidente que lo determinante para el riesgo de ECV es el tipo de grasa y no la cantidad total de grasa de la dieta. Estudios metabólicos han establecido cómo el tipo de grasa es capaz de predecir los niveles de colesterol sérico. Además, los resultados de estudios epidemiológicos y ensayos clínicos controlados han indicado que la sustitución de grasas saturadas con grasas insaturadas es más eficaz en la reducción del riesgo de ECV que la reducción del consumo de grasa total (Hu et al, 2001). Algunas dietas aumentan el riesgo de ECV, mientras otras tienen un efecto protector. Entre las primeras, se encuentran aquéllas que aumentan los niveles de colesterol en sangre, especialmente si además están acompañadas de hipertensión, obesidad, vida sedentaria y hábito de fumar. Por el contrario, el consumo de cantidades suficientes de fruta y verdura, cereales sin refinar, legumbres, pescado y pollo y un consumo bajo de carne roja, embutidos, derivados lácteos ricos en grasa y cereales refinados puede reducir el riesgo de enfermedad coronaria (Hu et al., 2000). Asimismo, se asocia una dieta adecuada con un menor riesgo de muerte por ECV, ritmo cardíaco anormal y ataques cardíacos recurrentes (Davignus, 1997, Rimm, 1996). Las orientaciones dietéticas de la AHA (American Health Association), basándose en el aumento de la evidencia de los beneficios para la prevención de ECV, recomiendan un consumo de pescado, verduras, fruta y productos lácteos bajos en grasa así como la limitación del

consumo de sal y alcohol (Krauss et al., 2001). Una reciente revisión sobre dieta y enfermedad cardiovascular pone de manifiesto que en España, la mortalidad por enfermedad coronaria, la enfermedad cerebrovascular y la insuficiencia cardíaca aumentan progresivamente desde las regiones del norte hasta las del sur mediterráneo. En principio, esto podría asociarse en parte, a la dieta, especialmente al mayor consumo de frutas y verduras en las regiones del nordeste peninsular, y al mayor consumo de vino y pescado junto a una mayor actividad física en las regiones del norte de España. Sin embargo, el consumo de grasas saturadas es mayor en las regiones del norte del país lo que se ha denominado «paradoja española de la mortalidad cardiovascular» (Rodríguez et al., 2002).

En la Unión Europea, el cáncer supone el 29% del total de muertes en hombres y el 22% en mujeres. En el grupo de menores de 65 años, el cáncer es responsable del 32% de las muertes en hombres y del 45% de las muertes en mujeres. Las tasas de cáncer varían a lo largo de Europa para cánceres concretos y para el total de cánceres (SFSP, 2000). Se estima, que entre un 30 y un 40% de los cánceres pueden prevenirse mediante una dieta adecuada y con actividad física y peso corporal correcto. Existe un consenso internacional en considerar la elevada ingesta energética y el consumo de alcohol excesivo, como factores de riesgo de ciertos tipos de cáncer (boca, faringe, laringe, esófago e hígado) mientras que una dieta rica en verduras y frutas está asociada a un menor riesgo de cáncer de boca, faringe, esófago, estómago y pulmón (AICR/WCRF, 1997). Sin embargo, a pesar del efecto beneficioso de frutas y verduras, los mismos efectos protectores no se han encontrado en estudios epidemiológicos utilizando dosis farmacológicas de las plantas o de sus componentes aislados sino con ingestas correspondientes a una dieta habitual (Lampe, 1999). Los numerosos estudios epidemiológicos llevados a cabo en los últimos años coinciden en señalar la asociación observada entre el consumo de frutas y verduras y el riesgo de desarrollar distintos tipos de cáncer. El hallazgo más consistente hasta el momento es la asociación observada entre consumo de verduras y frutas y la reducción del riesgo de cáncer del tracto digestivo y respiratorio. Más recientemente, se ha asociado el elevado consumo de carne roja (principalmente vacuno, cordero y cerdo) y de embutidos con un leve pero significativo incremento del riesgo de cáncer de colon. También existe asociación entre el riesgo de desarrollar cáncer de estómago y la ingesta de sal y alimentos conservados en salazón. A pesar de una cierta incertidumbre, está admitido que un aumento del consumo de verduras y frutas y una reducción del consumo de carne roja, embutidos, bebidas alcohólicas, y sal y alimentos en salazón contribuye a una reducción de la incidencia de los cánceres de los tractos digestivo y respiratorio (Riboli y Norat, 2001). Por otra parte, aunque la principal fuente de factores protectores la constituye una dieta equilibrada, existen componentes no nutricionales de los alimentos que pueden incrementar el riesgo de cáncer por su potencial carcinogénico. Agudo y González (2002) han realizado una revisión en la que recogen los estudios publicados que relacionan la ingesta de contaminantes y residuos con distintos tipos de neoplasias.

La prevalencia de la **obesidad**, está aumentando rápidamente en todos los grupos de edad en la mayoría de los países de la Unión Europea y afecta a un 10-20% de la población

adulta (EURODIET, 2000^b). Actualmente se considera como una de las epidemias que crece más rápidamente (WHO, 1998).

En 1995, había 200 millones de adultos obesos en el mundo y otros 18 millones de niños menores de 5 años tenían sobrepeso. En el año 2000, el número de adultos obesos ha aumentado a 300 millones. La obesidad afecta prácticamente a todos los grupos de edad y socio-económicos aunque en diferentes grados (Sauer, 2002). Datos de un estudio subvencionado por la Comisión Europea sugieren que en total, alrededor del 30% de los adultos de la UE tienen sobrepeso (IMC>25) y alrededor del 10% son obesos (IMC>30) (IEFS, 1999).

En España, la tasa por 100 de población con IMC>30kg/m² es de 13.9 (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2003). En el País Vasco, en 2002 el 10% de la población padecía obesidad, proporción mayor que en 1992 (Departamento de Sanidad, 2003). Por lo que se refiere a la tasa de mortalidad por 100,000 habitantes debida a enfermedades cardiovasculares, en el año 1995 fue de 335.9. En el País Vasco fue de 300.5 (Ministerio de Sanidad y Consumo, 2003).

La obesidad está asociada a serias enfermedades como la diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, ciertos tipos de cáncer y una reducción de la esperanza de vida. Los factores principales en el desarrollo de obesidad y sobrepeso son la dieta y la actividad física. La ingesta energética total y no la grasa per se, además de la vida sedentaria, determinan la acumulación de la grasa corporal (Bray y Popkin, 1988). A igualdad de ingesta energética aumentar el porcentaje de calorías procedentes de hidratos de carbono (en detrimento de las calorías aportadas por las grasas) facilita la consecución de una buena regulación del peso corporal (Astrup y Raben, 1995, Westerterp, 1993). Las razones que justifican la utilidad de aumentar el consumo de hidratos de carbono totales en los programas de control de peso corporal son la posible disminución de la ingesta energética asociada al consumo de este tipo de dieta (dada su menor densidad energética, su mayor volumen, el efecto saciante de los hidratos de carbono, las modificaciones hormonales y metabólicas que condicionan y la reducción en la disponibilidad de energía que se da al consumir una dieta rica en hidratos de carbono complejos y fibra) y el aumento del gasto energético (acción dinámica específica, tasa metabólica basal y gasto energético total) asociado al consumo de una dieta rica en hidratos de carbono (Ortega y Andrés, 1998) .

Por último, otra enfermedad relacionada con la alimentación es la osteoporosis. Como consecuencia del envejecimiento de la población, se prevé que la osteoporosis y fracturas de huesos entre mujeres post-menopáusicas y hombres mayores, supongan una carga cada vez mayor para la sociedad (Comisión Europea, 1997^b). Aunque la deficiencia de estrógenos es claramente importante en la osteoporosis postmenopáusica, existen otros factores implicados. La osteoporosis es más frecuente en la raza blanca que en la negra, en mujeres que en varones y en sociedades desarrolladas que en las subdesarrolladas. Como factores de riesgo se han identificado la vida sedentaria, el hábito de fumar, un consumo elevado de cafeína y alcohol, un peso corporal bajo y una ingesta baja de calcio. La osteoporosis ya no se considera debida simplemente a una disminución de la masa ósea

sino que puede considerarse una condición de mayor fragilidad del esqueleto. Una disminución de la masa ósea contribuye pero no puede explicar completamente la fragilidad del esqueleto. Aunque actualmente no existe una cura contra la osteoporosis sí se puede reducir el riesgo de padecerla. Una estrategia adecuada es asegurar que con una buena nutrición y ejercicio regular, se alcance el pico óptimo de masa ósea en los primeros años. Además, es fundamental asegurar el cuidado en los años posteriores. Así, el riesgo de osteoporosis es mayor en las mujeres en los primeros años después de la menopausia como consecuencia de la deficiencia de estrógenos. La terapia más eficaz es la terapia sustitutiva estrogénica pero esto debe hacerse bajo supervisión médica ya que un uso continuado de estrógenos puede aumentar el riesgo de ciertos tipos de cáncer. Pocos años después de la menopausia, la pérdida de masa ósea se hace más lenta. En esta etapa, ingestas de calcio superiores a las normales pueden retardar más que prevenir una pérdida excesiva de masa ósea. También se ha demostrado una reducción del número de fracturas tras una suplementación combinada de la dieta con calcio y vitamina D (Gurr, 1999).

Tendencias en nutrición

Con respecto a los hábitos alimentarios, hay unas tendencias principales que son compartidas por la mayoría de los Estados Miembros de la UE. Concretamente, se pueden resumir en los siguientes puntos:

- El consumo de frutas y verduras es todavía muy bajo.
- La ingesta de energía de la grasa y especialmente de grasa saturada, es elevada.
- El consumo de cereales ha bajado un cuarto desde 1960 para el total de Europa, mientras que el consumo de carne ha aumentado.
- Datos recientes sugieren que en muchos Estados Miembros existen deficiencias de hierro, yodo y folato (Byrne, 2001).

En general, parece que los hábitos dietéticos de la población europea no son los ideales y que la promoción de una dieta saludable es cada vez más importante. Sin embargo, la mayoría de los individuos no perciben la necesidad de modificar sus hábitos dietéticos. Este es el principal reto para la educación nutricional puesto que para que la población modifique sus hábitos alimentarios por razones de salud, en primer lugar deben percibir la necesidad de hacerlo (IEFS, 1996^b). El desconocimiento respecto a las características que debe tener una alimentación correcta ha sido puesto de relieve en diferentes estudios (Ortega et al., 2000^a).

Por otra parte, además de disponer de información relativa a la naturaleza y las causas de problemas de salud relacionados con los alimentos, es necesario conocer las posibles tendencias en los hábitos alimentarios, lo que permite desarrollar una política alimentaria y nutricional adecuada. Existen diferentes opiniones relativas al método más adecuado para reducir estas enfermedades, especialmente a nivel de población. Las posibilidades van

desde mejorar la manera de enseñar a los niños en los centros escolares hábitos alimentarios sanos y aspectos relevantes de seguridad alimentaria, hasta cambios en la manera de producir, vender y comercializar los alimentos. A pesar de que se empiezan a desarrollar marcos que permitan identificar y priorizar las medidas políticas más efectivas, en la actualidad, el desarrollo de la política en relación a los alimentos y la salud es de confrontación y existen aspectos especialmente discutibles como la importancia de métodos de producción de alimentos más sostenibles que supongan un menor uso de plaguicidas, el papel de los alimentos funcionales y suplementos, especialmente los modificados genéticamente, el papel del marketing de los alimentos especialmente para los niños, etc.

A nivel global se ha producido una transición rápida desde modelos de vida que suponían una alta actividad física hasta modelos que implican una vida sedentaria, sobrepeso y una alimentación desequilibrada. Al mismo tiempo, en algunos países en vías de desarrollo conviven la malnutrición y la sobrealimentación simultáneamente (WHO, 2002^a). Este hecho hace que las ingestas recomendadas y las guías alimentarias estén en constante evolución y revisión y se modifiquen en función de los resultados de los estudios más recientes. Recientemente se ha publicado una nueva propuesta de pirámide de alimentación que es un buen reflejo de la adaptación de las recomendaciones a los cambios en los hábitos de vida (Willet y Stampfer, 2003).

Líneas de actuación en el área de la Nutrición

A la vista de esta realidad ¿cómo se aborda la situación desde distintas instituciones?. Pues bien, en primer lugar y por parte de la Organización Mundial de la Salud, el tema se contempla a nivel central (WHO) y regional (WHO EURO). A nivel central, en la reunión de la 55 Asamblea de la Organización Mundial de la Salud se discutió un informe de la Secretaría y se reconoció la importancia de elaborar una estrategia global en dieta, actividad física y salud (WHO, 2002^a). Como consecuencia, la WHO ha diseñado un plan que le va a permitir, tras consultar con los agentes afectados (Estados miembros, organismos internacionales, organizaciones civiles, sector privado y el público en general), presentar en 2004 una "Estrategia Global en dieta, actividad física y salud" (WHO, 2002^b). Como base para el desarrollo de esta estrategia, la WHO lanzó en 2003 un informe sobre dieta, nutrición y la prevención de las enfermedades crónicas (WHO, 2003^a). El informe recoge recomendaciones específicas sobre la dieta tales como la necesidad de limitar la ingesta de grasa a entre el 15 y el 30% de la ingesta diaria total de energía y la ingesta de grasas saturadas a menos de un 10%. Además, los hidratos de carbono deberían aportar la mayoría de la energía necesaria (entre un 55 y un 75%) y los azúcares refinados simples deberían suponer menos de un 10%. También recomienda que la sal consumida sea yodada y que se limite a 5 g, mientras que la ingesta de frutas y verduras debería ser de al menos 400 g diarios. Por otra parte, se señala la actividad física como factor fundamental en la determinación de la cantidad de energía gastada cada día y esencial para el balance energético y el control del peso. Se establece que, para mantener un peso saludable, es

necesario dedicar una hora diaria, casi todos los días de la semana, a alguna actividad física de intensidad moderada, como por ejemplo pasear.

Por su parte, a nivel regional, en 1999 se empezó a desarrollar un Plan de Acción para la Política de Alimentación y Nutrición para la Región Europea en el periodo 2000-2005. En Septiembre de 2000, el Comité Regional para Europa adoptó una resolución que ratificaba el Plan de Acción y recomendaba que los Estados Miembros dieran los pasos necesarios para llevarlo a cabo (WHO, 2000^a). La Conferencia ministerial Regional del 2005 evaluará el progreso en alimentación y nutrición y los Estados Miembros deberán informar de las acciones llevadas a cabo en relación al Plan.

Con respecto a la Unión Europea, las áreas de trabajo incluyen actuaciones a tres niveles: la legislación alimentaria, el desarrollo de una política de nutrición europea y un nuevo programa de salud pública.

Actuaciones a nivel legislativo

En el campo de la legislación alimentaria, la Comisión Europea tiene una amplia experiencia en su armonización. Los principales objetivos de la armonización han sido garantizar un elevado nivel de protección de la salud pública y la libre circulación de mercancías a través de la Comunidad. Además, varios acontecimientos recientes se han orientado hacia la reducción de las enfermedades relacionadas con los alimentos. Tras la crisis de la BSE (Bovine Spongiform Encephalopathy) se produjo un cambio en la estrategia planteada por la Comisión Europea en relación a la salud de los consumidores y la seguridad alimentaria (Comisión Europea, 1997^c). Se empezó a trabajar aplicando la metodología de análisis de riesgos y sobre la base del "principio de la granja a la mesa". Además, se decidió que en la fase de gestión del riesgo, cuando se han de tomar decisiones basadas en información científica insuficiente o no concluyente, se aplicara el "principio de precaución" (Comisión Europea, 2000^b). La recientemente establecida Autoridad Alimentaria Europea deberá ayudar a mejorar los estándares de seguridad alimentaria y tendrá un papel en la promoción de una nutrición más saludable. Este organismo también asumirá la tarea de recopilar y analizar los datos necesarios para facilitar la identificación temprana de riesgos emergentes. De acuerdo con el Reglamento por el que se crea (Parlamento Europeo y Consejo, 2002), la Autoridad será el primer punto de referencia para facilitar asesoramiento científico y técnico en seguridad alimentaria y aspectos nutricionales relativos a la legislación comunitaria. Además, deberá recopilar datos relevantes en los campos de su misión, en particular "datos relativos al consumo de alimentos y la exposición de los individuos a riesgos asociados al consumo de alimentos (artículo 33^a).

Por su parte, el Libro Blanco de Seguridad Alimentaria, además de presentar la iniciativa de crear la Autoridad Alimentaria identificó la necesidad de una política nutricional coherente y exhaustiva para la UE. Una condición previa para esa política, era disponer de datos comparables relativos a indicadores de salud, incluyendo ingestas de alimentos y nutrientes en Europa. Por tanto existe una necesidad urgente de métodos armonizados de

vigilancia nutricional y dietética en la UE. Además, el Libro Blanco reconoce que "los consumidores muestran un interés cada vez mayor por el valor nutritivo de los alimentos que adquieren, y cada vez es más necesario proporcionarles información correcta sobre los alimentos que consumen" (Comisión Europea, 2000^a).

Políticas nutricionales

El artículo 152 del Tratado de Ámsterdam confirmó y amplió el mandato de la Comunidad en salud pública estableciendo que "*la Comunidad garantizará un elevado nivel de protección de la salud humana en la definición e implementación de todas sus políticas y actividades*". Puesto que la nutrición es un determinante de la salud, es fundamental que los componentes relacionados con la nutrición de todas las políticas comunitarias contribuyan a asegurar un elevado nivel de protección de la salud humana. Este tema fue resaltado en el Libro Blanco de Seguridad Alimentaria (Comisión Europea, 2000^a) donde se preveía, entre otras cosas, la elaboración de una política nutricional global y coherente así como la presentación de un plan de acción relativo a la nutrición y recomendaciones en relación con las orientaciones en materia de regímenes alimentarios. Posteriormente, la Presidencia francesa abordó la nutrición mediante una conferencia y la publicación de un informe (Société Française de Santé Publique, 2000). Esta actividad culminó en una Resolución del Consejo que invitaba a los Estados Miembros y a la Comisión a llevar a cabo acciones para promover una nutrición mejor (Consejo de la Unión Europea, 2001).

La Comisión ha establecido un "Grupo de Nutrición *ad hoc*" formado por miembros pertenecientes a diferentes áreas de políticas relevantes para la nutrición. Su objetivo es intercambiar información, discutir las medidas necesarias para desarrollar una política nutricional e identificar acciones comunes a llevar a cabo a través de áreas políticas (Comisión, 2002).

Además, la Comisión ha dedicado cuantiosos recursos a la investigación relevante para la nutrición. También ha asignado recursos para aunar esfuerzos y revisar las evidencias científicas disponibles relativas a la relación entre la ingesta de nutrientes y ciertas enfermedades. Concretamente en el V Programa Marco de Investigación y Desarrollo (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 1999) se incluía un programa sobre "calidad de la vida y gestión de los recursos vivos" (Consejo de la Unión Europea, 1999) una de cuyas acciones clave era "alimentos, nutrición y salud". El VI Programa Marco cuenta entre sus prioridades con una dedicada a la "Calidad y seguridad de los alimentos". Entre las acciones previstas en este campo, la Comunidad Europea cubrirá las investigaciones relacionadas con diferentes aspectos del control de los riesgos para la salud y de las relaciones entre salud y alimentación. La nutrición se incluye en varias de las acciones de este programa (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2002).

A la investigación en esta área subvencionada por la Dirección General de Investigación y Desarrollo Tecnológico, hay que añadir la subvención de proyectos específicos en el marco de los Programas de Acción comunitaria en el campo de la salud pública. La primera serie de programas que abarcaba desde 1993 hasta el 2002, incluía 8 programas, uno de los

cuales, el Programa de acción comunitario de promoción, información, educación y formación (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 1996) permitió financiar proyectos en el área de nutrición. Concretamente, en 1998 se subvencionó un proyecto con el fin de contribuir a un enfoque coordinado en nutrición, dieta y estilos de vida saludables, el proyecto EURODIET (1998-2000). La idea era empezar a desarrollar un programa de salud pública nutricional para la Unión Europea, desarrollar objetivos dietéticos para la población y diseñar un marco para el desarrollo de orientaciones basadas en alimentos dirigidas a los individuos (EURODIET, 2000^a). Otros proyectos subvencionados dentro de este programa fueron el Proyecto Investigación Europea Prospectiva sobre Nutrición y Cáncer (EPIC) y varios promoviendo la actividad física.

Por otra parte, no hay que olvidar la influencia de la Política Agrícola Común y la Política Pesquera Común ya que ambas afectan al abastecimiento de alimentos en la Comunidad, a través de las medidas que incluyen.

También es importante tener en cuenta la política de ampliación de la Comunidad, que pretende que los países candidatos puedan adoptar la legislación europea relevante, incluyendo la legislación relativa a la calidad de los alimentos. Asimismo, se deben considerar las políticas de ayuda y desarrollo que tienen como objetivo fortalecer la seguridad de los alimentos y mejorar la nutrición en países receptores.

Finalmente, como agente fundamental en la reducción de las enfermedades relacionadas con los alimentos y en la promoción de una nutrición más saludable no hay que olvidar el papel crucial que juegan la industria alimentaria y el sector de restauración. Tanto lo que produce la industria como lo que los consumidores demandan influyen en los hábitos alimentarios (y por tanto en los patrones de salud-enfermedad relacionados con alimentos) y es imposible dilucidar quién es más importante. Por lo tanto, resulta fundamental involucrar a la industria alimentaria en el desarrollo de una política alimentaria (Comisión Europea, 2002, Williams et al., 2004, Reddy and Katan, 2004). Además, el sector de restauración juega un papel muy importante si se tiene en cuenta la tendencia creciente actual de comer fuera del hogar. La evidencia indica que la manera más eficaz de realizar cambios dietéticos es a través de una alteración pasiva del contenido nutricional de las comidas por parte de los hosteleros en vez de promocionar "elecciones saludables" (EURODIET, 2000^a).

A nivel global, como ya se ha mencionado, el informe de la WHO sobre dieta, nutrición y la prevención de las enfermedades crónicas establece los fundamentos para una respuesta política global (WHO, 2003^a). Sin embargo, resulta lamentable constatar que al menos una de las recomendaciones del informe – la de que no más de un 10% de la energía debe proceder de "azúcares simples" en una dieta saludable – resulte en una confrontación entre la WHO y el sector privado (Marguetts, 2003^a). Con las revoluciones en la agricultura (por ejemplo, producción intensiva), la sociedad (ingresos crecientes y aumento de trabajo de clase media), el transporte (coches en lugar de bicicletas) y estilos de vida (cambio de trabajo físico a sedentario), se han producido cambios dramáticos. Sin embargo, los patrones culturales y las aspiraciones se han anclado en el pasado (el deseo de consumir

comida especial todos los días, la explosión de alimentos procesados ricos en grasa, sal y azúcares, la expansión de las ventas de bebidas refrescantes etc.). Las raciones deben reducirse. Los ganaderos deben cambiar de producir leche a fruta y los regímenes de precios deben incorporar el factor salud y no simplemente el pensamiento neo-liberal anti-subsidio (Marguetts, 2003^b).

Programas de Salud Pública

En la actualidad, la Comisión está desarrollando un plan de acción nutricional, la primera fase del cual supone la elaboración de un informe que recoja la acción comunitaria a nivel nacional. Esta política junto al resto de acciones en el campo de la salud pública deben ser abordadas desde una perspectiva global. Además puesto que los programas de promoción y vigilancia de la salud (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 1996, Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 1997), que permitieron la financiación de varios proyectos en el área de la nutrición, finalizaron en 2002, la Comisión preparó un nuevo programa para los próximos seis años (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2002). Asimismo, se está considerando desarrollar unas recomendaciones sobre orientaciones dietéticas europeas con el objetivo de ayudar a los ciudadanos a realizar unas elecciones saludables así como de apoyar a los Estados Miembros en el desarrollo de sus políticas nutricionales. Este nuevo programa empezó a funcionar en Enero 2003 y tiene como objetivos:

- mejorar la información y los conocimientos a fin de fomentar la salud pública
- aumentar la capacidad de reaccionar rápida y coordinadamente ante los riesgos sanitarios
- fomentar la salud y prevenir las enfermedades actuando sobre los factores determinantes de la salud en todas las políticas y actividades.

Factores que pueden modificar el consumo de alimentos

En los últimos 40 años se han dado cambios importantes en los hábitos alimentarios en Europa. Entre ellos destacan un aumento del número de comidas fuera del hogar, un creciente interés y mayor disponibilidad de alimentos extranjeros, una mayor preocupación por la salud y un aumento del consumo de alimentos por razones puramente hedonistas como los productos de confitería y las bebidas refrescantes carbonatadas (Tollin, 1990).

Aunque esto puede ser explicado en parte por influencias personales, culturales, educativas y sociales, hay otros factores que también tienen importancia. Los conocimientos sobre alimentos, la preocupación por la salud y la seguridad alimentaria, la edad, el sexo, las habilidades culinarias y la disponibilidad de tiempo suficiente para preparar la comida junto a los patrones de trabajo y la estructura familiar, juegan un papel importante en los hábitos alimentarios. Además, la información de fuentes oficiales,

los medios de comunicación y la industria alimentaria influyen en los tipos de alimentos que se consumen. Otros factores como la facilidad de acceso a los establecimientos alimentarios, la renta personal y los precios de los alimentos también tienen influencia (Geissler and Traill, 1997).

Factores económicos

Los patrones de consumo alimentario cambian a medida que aumenta la renta personal. Los individuos de un nivel socio-económico más bajo, gastan una proporción mayor de sus ingresos en alimentos pero comen una dieta de menor calidad nutricional que los de nivel socio-económico más alto (Ferro Luzzi y James, 1997). Para algunos individuos desfavorecidos, la política de asistencia alimentaria puede afectar su dieta.

Además, la renta está relacionada con el comportamiento social general ya que puede tener un impacto importante no sólo en los alimentos consumidos sino también en la disponibilidad de los consumidores para aceptar nuevos productos.

A nivel de hogares, los datos del Reino Unido han demostrado que individuos pertenecientes a sectores más desfavorecidos (pobres y ancianos) comen más mantequilla, patatas, huevos y azúcar que los de rentas más altas, que comen más fruta y productos bajos en grasa (Geissler and Traill, 1997).

Los precios también juegan un papel importante en el consumo de alimentos, aunque su influencia disminuye a medida que aumenta la renta. De hecho, según un estudio subvencionado por la Unión Europea, el precio fue identificado como uno de los principales factores que influyen a los consumidores en la elección de los alimentos, junto a la calidad, el sabor, el comer de forma saludable y los hábitos familiares y en desempleados o jubilados se consideró que tenía una influencia importante (IEFS, 1996^a). Sin embargo, en términos generales un análisis de los cambios en la elección de alimentos en Europa, sugiere que los factores económicos se están haciendo menos importantes como determinantes de la elección de alimentos. Así por ejemplo la demanda de huevos ha disminuido aunque los precios reales han bajado considerablemente (Geissler and Traill, 1997).

Factores no-económicos

En los últimos años ha aumentado la preocupación de los consumidores sobre algunos aspectos del consumo de alimentos como por ejemplo la relación entre dieta y salud, la seguridad alimentaria, el medio ambiente y el bienestar de los animales.

En general, la preocupación por la relación dieta-salud se ha traducido en una mayor demanda de productos bajos en calorías, ricos en fibra, pobres en grasa, bajos en grasas saturadas, pobres en sal y pobres en azúcares. Sin embargo, existen ciertos hábitos de vida que afectan directamente a la salud y que se relacionan con hábitos alimentarios

diferentes. Se trata del consumo de alcohol, la práctica de actividad física y especialmente el consumo de tabaco.

Varios estudios han demostrado que los hábitos alimentarios de los fumadores son menos saludables que los de los no-fumadores, especialmente en las mujeres (McPhillips et al., 1994). En general, los hábitos alimentarios de los fumadores en comparación con los no-fumadores, se caracterizan por ingestas más altas de energía, grasa total, grasa saturada, colesterol y alcohol y menores de vitaminas antioxidantes (Dallongeville et al., 1998).

Otro factor importante es el nivel de conocimientos nutricionales. En general los ancianos presentan menores conocimientos nutricionales y las mujeres presentan mayores conocimientos y más exactos. Esto es debido probablemente a su mayor responsabilidad en la preparación de los alimentos y al cuidado de la familia y por tanto a un mayor interés en la nutrición (Nash, 1990). Es interesante destacar que el mayor nivel de conocimientos nutricionales tiene una influencia positiva en la elección de los alimentos que se consumen. Así por ejemplo, en un estudio llevado a cabo en un colectivo de jóvenes universitarios se puso de manifiesto que los individuos que tenían mejores conocimientos nutricionales relativos a la cantidad de frutas y verduras que es conveniente ingerir, tenían un consumo superior de estos alimentos (Ortega et al., 2000^a). No obstante, en el "Estudio Pan-Europeo sobre Actitudes de los Consumidores frente a los Alimentos", la Nutrición y la Salud, se puso de manifiesto que el número de individuos que modifican sus hábitos alimentarios de acuerdo a los principales mensajes nutricionales es mucho menor que el número de individuos que realmente conoce dichos mensajes (IEFS, 1996^b). La razón es que la mayoría de la gente no percibe la necesidad de modificarlos (IEFS, 1996^c).

El etiquetado también juega un papel importante en la elección de los alimentos. Como se puso de manifiesto en el Libro Blanco de Seguridad Alimentaria, existe una gran demanda de los consumidores por un etiquetado que facilite información esencial y precisa que permita elegir con conocimiento de causa (Comisión Europea, 2000^a).

La preocupación por la seguridad alimentaria ha adquirido gran relevancia en los últimos años. Las recientes crisis alimentarias han tenido una influencia directa en el consumo de los alimentos afectados (la carne, tras la crisis de la BSE, el pollo tras la crisis de las dioxinas, etc). Sin embargo, en muchas ocasiones, los riesgos son percibidos por los consumidores en un orden de importancia inverso al establecido por la comunidad científica (Jalón et al., 1997).

La edad es otro factor importante en los patrones de consumo. Las personas mayores comen menos porque tienden a ser menos activas y como a menudo comen solos, pican más y tienden a comer más platos preparados. Los jóvenes comen menos frutas y verduras y más dulces que sus correspondientes mayores. Sus preferencias alimentarias parecen haberse formado principalmente fuera del hogar como consecuencia de la publicidad, la moda, etc (Alberti-Fianza, 1990). En general, los adultos mayores ingieren dietas de mayor calidad que los jóvenes lo que podría reflejar un cambio en la importancia que se da a la salud (Thiele et al, 2003).

También se pueden observar diferencias en las preferencias por sexos. En general, las mujeres consumen menores cantidades de alimentos que los hombres. Las diferentes necesidades energéticas debidas a la diferencia de estatura y gasto energético explican en parte las diferencias de consumo pero existen otras razones que también tienen su influencia. Por ejemplo, en la mayoría de los países europeos occidentales las mujeres aspiran a unas medidas ideales lo que repercute en sus preferencias alimentarias. Además, en algunos países europeos ciertos alimentos se consideran típicamente masculinos. Así por ejemplo, entre las clases trabajadoras francesas el pescado se considera inadecuado para los hombres mientras que en el Reino Unido cada vez más mujeres tienden a evitar la carne (Meneen et al., 1992).

El gasto en comidas fuera del hogar ha aumentado considerablemente en las últimas décadas aunque existen diferencias tanto entre países como dentro de un mismo país. La mayoría de las comidas fuera del hogar se concentran en el sector de comida rápida, especialmente en Francia y en el Reino Unido (Glew, 1990).

En general, el cambio más importante de estilo de vida ha sido la incorporación de la mujer al mercado laboral. Este hecho ha tenido una gran influencia en los hábitos alimentarios puesto que ha repercutido en un aumento de la demanda de platos preparados y ha contribuido a la desaparición de la comida familiar en favor del mayor consumo de platos ligeros y bocadillos. A esto hay que añadir la influencia que ha tenido la aparición de elementos que facilitan la preparación y almacenamiento de alimentos incluyendo el microondas, los congeladores, etc que han facilitado la preparación rápida de alimentos y el uso de platos preparados muy elaborados (Geissler and Traill, 1997).

Por último, otro factor a tener en cuenta es el cambio de la estructura familiar. Se ha dado una reducción del tamaño medio en los hogares con un número menor de niños y un aumento de los hogares unipersonales. El consumo de algunos alimentos como los platos preparados y los alimentos dirigidos a niños, está muy influenciado por la estructura del hogar. El menor tamaño de los hogares con 2 miembros que contribuyen a la economía familiar así como los hogares unipersonales han jugado un papel importante en el fenómeno de comer fuera del hogar. El resultado ha sido un aumento en la renta disponible con una reducción del tiempo para preparar la comida en estos grupos concretos (Glew, 1990).

Métodos de estimación de consumo de alimentos

Como ya se ha mencionado, una condición previa para poder llevar a cabo una política nutricional a nivel europeo es disponer de datos comparables relativos a indicadores de salud tales como las ingestas de alimentos y nutrientes. Los principales factores a tener en cuenta para la comparación de los datos, son el método elegido para la estimación del consumo de alimentos y las tablas de composición empleadas para la transformación de los alimentos consumidos en energía y nutrientes (EFCOSUM, 2001).

En principio, para valorar el consumo de alimentos, se pueden utilizar datos de disponibilidad de alimentos, datos de consumo (a nivel familiar e individual) y dietas duplicadas. Además, existe un último tipo de datos que permiten conocer no sólo el consumo de alimentos sino la exposición global del individuo a la sustancia de interés, los biomarcadores (Kroes et al., 2002).

Datos de disponibilidad de alimentos

Los datos de desaparición de alimentos facilitan unas estimaciones anuales groseras de la disponibilidad nacional de alimentos. Estos datos se calculan en Hojas de Balance que recogen la producción nacional, exportaciones, importaciones, almacenamiento y utilización agrícola e industrial. El resultado es una estimación media per cápita independientemente de factores como el sexo o la edad. En general, los datos de disponibilidad de alimentos, suponen una sobre-estimación grosera del consumo medio potencial.

A pesar de sus limitaciones, las Hojas de Balance son útiles porque indican los aspectos (in)adecuados de la disponibilidad de alimentos y facilitan indicaciones de cambios (in)deseables en términos de un efecto potencialmente adverso sobre la salud. Como consecuencia de su uso a lo largo de la historia, son especialmente útiles para evaluar tendencias.

Actualmente, las hojas de balance se utilizan en la evaluación de la exposición a residuos de plaguicidas y contaminantes, principalmente en alimentos crudos. Este enfoque se emplea como primera etapa en el proceso de evaluación de riesgos en muchos países europeos y no europeos y puede ser útil para realizar comparaciones entre distintas poblaciones (Kroes et al., 2002).

Datos de consumo de alimentos

Encuestas de Presupuestos familiares

Aunque las Encuestas de Presupuestos Familiares también estiman disponibilidad de alimentos, más que consumo de alimentos, a diferencia de las Hojas de Balance, en las Encuestas de Presupuestos Familiares se puede obtener información sobre patrones de consumo de alimentos (y nutrientes) en subgrupos de hogares. La mayoría de ellas, incluyen sólo los gastos en comidas realizadas en el hogar. Este tipo de datos ocupan una posición intermedia entre las Hojas de Balance y las encuestas individuales de consumo de alimentos.

En la mayoría de los países se empezaron a realizar encuestas familiares en los años 40 o 50. Pocos países disponen de un sistema continuo. En Europa, uno de los estudios más conocidos es la "Encuesta de Consumo de Alimentos en el hogar del Reino Unido" (DEFRA, 2001). En España, las Encuestas de Presupuestos Familiares realizadas por el INE desde el año 1958 tienen entre sus objetivos posibilitar la realización de análisis específicos en determinados campos de preocupación social, tales como la Nutrición. La última encuesta se publicó en 1992 y recogía los datos del año 1990/91 (INE, 1992).

Encuestas individuales

A diferencia de las hojas de balance y las encuestas familiares, las encuestas individuales facilitan información relativa al consumo medio de alimentos y nutrientes y su distribución en grupos de individuos bien definidos. Estos datos reflejan más adecuadamente el consumo real.

Para recoger datos de ingesta de alimentos a nivel individual se pueden utilizar varios métodos. Estos pueden dividirse en 2 categorías: registro y recuerdo. Los métodos de registro recogen información relativa al consumo actual de alimentos durante uno o más días. Los métodos de recuerdo reflejan el consumo pasado y pueden variar desde el consumo durante el día anterior (recuerdo de 24 horas) al consumo habitual de alimentos (historia dietética o frecuencia de consumo) (Biró et al., 2002).

Información de ingesta actual

Recuerdo 24 horas

En el recuerdo de 24 horas, el sujeto es interrogado por un entrevistador entrenado con el fin de que recuerde y describa los alimentos y bebidas consumidos en un pasado reciente, normalmente un periodo máximo de 24 o 48 horas. Las cantidades se registran utilizando medidas domésticas, modelos de alimentos o fotografías. Es un método rápido y barato, aplicable a la mayor parte de las poblaciones y de tasas de respuesta elevadas. Sin

embargo, existen dos inconvenientes: la susceptibilidad a los problemas de memoria y la elevada variación intra-individual o diaria en un mismo individuo (Serra y Ribas, 1995).

Registro de alimentos

El registro de alimentos o diario de alimentos se mantiene durante un período de tiempo determinado, normalmente de 1 a 7 días. Si se necesita conocer la ingesta total de energía y nutrientes, será necesario incluir todos los alimentos consumidos durante las comidas y entre horas de forma cuantitativa. En general, se considera recomendable realizar un registro de 3 días cuidando la distribución aleatoria de los días considerados, de manera que puedan apreciarse las variaciones estacionales y entre los días de la semana (Bingham et al., 1988). Se ha demostrado que los dos primeros días de registro dan resultados válidos para todos los nutrientes estudiados, excepto las proteínas. La validez mejora al incluir un día festivo, ya que en muchos casos la dieta de los días festivos difiere de la seguida los días laborables por lo que se mejora la estimación del consumo de proteínas (Gersovitz et al., 1978). En un método de registro preciso, el participante anota el peso de todos los ingredientes utilizados en la preparación de las comidas, así como de las partes no comestibles, el peso total cocinado de la porción individual y el peso del plato. Este método es considerado a menudo como el método de evaluación de la ingesta dietética más exacto y por eso suele emplearse como método de referencia para validar otras técnicas. Los mejores resultados se obtienen cuando los alimentos ingeridos en el hogar se cuantifican por pesada y los ingeridos fuera del hogar, se describen utilizando medidas caseras (Kim et al., 1984, Pao and Cypel, 1996). Sin embargo, requiere un gran esfuerzo por parte de los participantes y existe tendencia a modificar e incluso disminuir la ingesta habitual de alimentos durante el proceso de registro (Biró et al., 2002).

Información de ingesta habitual

Historia dietética

Con la ayuda de la historia dietética, un entrevistador preparado puede establecer la ingesta de alimentos usual y el patrón de consumo del individuo. El participante facilita información relativa a su patrón de consumo de alimentos durante un período de tiempo concreto (normalmente una "semana típica") y también relativa a los alimentos realmente consumidos las 24 horas anteriores. Además, el entrevistador completa una lista de alimentos consumidos normalmente. Por último, como comprobación, el participante rellena un registro de 3 días. El periodo de tiempo de referencia normalmente es el mes o meses pasados, pero también puede reflejar diferencias estacionales si el periodo de tiempo es de 1 año (Hulshof et al., 2003).

Frecuencia de consumo (FC)

Un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos consiste en una lista estructurada de alimentos individuales o grupos de alimentos. El objetivo es conocer la frecuencia con la que se consumen estos alimentos durante un periodo de tiempo concreto (diariamente,

semanalmente, mensualmente o anualmente). Los cuestionarios de frecuencia pueden ser cualitativos, semi-cuantitativos o cuantitativos. Los cualitativos, normalmente facilitan únicamente el número de veces que se consume el citado alimento en el periodo de tiempo de interés. Los métodos semi-cuantitativos permiten estimar una porción estándar o preguntan al participante con qué frecuencia consume una cantidad determinada. Un cuestionario cuantitativo, permite indicar cualquier cantidad de alimento consumida normalmente. Las ventajas de este método pueden resumirse diciendo que es una herramienta útil para tipificar el consumo habitual en una población determinada. Además es relativamente fácil de utilizar y no altera los hábitos de los participantes. Como contrapartida, hay que señalar las dificultades que entraña el tratarse de un método que se basa en la memoria. Además, a menudo se requieren cálculos complicados para estimar las frecuencias y la cuantificación puede ser inexacta por la vaga estimación de las porciones o el uso de raciones estándar. Otra limitación del método es el hecho de disponer de una lista de alimentos cerrada (Biró et al., 2002).

Dietas duplicadas

El método de dieta duplicada difiere de los anteriores en que la estimación de la ingesta no depende de datos de tablas de composición o bases de datos nutricionales. La concentración de los nutrientes de interés se mide mediante análisis químico de la dieta duplicada. Este método es especialmente útil para estimar la ingesta de nutrientes cuando no se dispone de datos de consumo de alimentos nacionales o cuando se lleva a cabo una investigación relativa a un sub-grupo de la población (WHO, 1999). Junto al método de registro de alimentos, la dieta duplicada es el que refleja de una forma más precisa la medición del consumo actual de los individuos (WHO, 1985). Sin embargo, este método requiere un gran esfuerzo por parte de los participantes y durante su realización existe el riesgo de que se modifiquen los hábitos de consumo (Kroes et al., 2002).

Aspectos metodológicos y validez

Cualquier estimación de consumo de alimentos, lleva asociada ciertos errores que pueden ser sistemáticos o aleatorios. Un resumen de los principales errores potenciales se incluye en la Tabla 1 (Kroes et al., 2002).

Los errores de medida se pueden considerar como:

$$X_i = T_i + b + E_i$$

donde el valor observado (X_i) difiere del valor real (T_i) por un error sistemático (b) que sucede, como promedio, en las mediciones de todos los individuos y un error aleatorio (E_i) que varía impredeciblemente de sujeto a sujeto. X , T y E varían con las distribuciones (Armstrong and Bofetta, 1999).

Tabla 1.- Fuentes de errores en Encuestas de Consumo de Alimentos

ERRORES CRÍTICOS EN ENCUESTAS DE CONSUMO DE ALIMENTOS
TABLAS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS
ERRORES DE LA CODIFICACIÓN
PESOS EQUIVOCADOS DE LOS ALIMENTOS
ERRORES DE REGISTRO
VARIACIÓN CON EL TIEMPO
FRECUENCIA DE CONSUMO EQUIVOCADA
CAMBIOS DE LA DIETA (INFRA Y SOBREVALORACIÓN EN GRUPOS ESPECÍFICOS)
SESGO DE RESPUESTA
SESGO DEL MUESTREO
OTRAS FUENTES DE EXPOSICIÓN (POR EJEMPLO SUPLEMENTOS)

Los errores aleatorios afectan a la precisión del método y, en teoría, pueden reducirse aumentando el número de observaciones. El sesgo o error sistemático es independiente del número de observaciones. Exactitud significa ausencia de ambos tipos de errores puesto que una estimación sin sesgo no puede ser exacta si no es también precisa (Burema, 1982).

Los errores se introducirán, por ejemplo, al convertir los alimentos en nutrientes utilizando tablas de composición de alimentos (Greenfield and Southgate, 1992). En estas tablas, normalmente un valor de una concentración se asocia a una combinación producto-nutriente. En realidad la composición de los alimentos varía ampliamente. Si a lo largo del tiempo un individuo consume un alimento que no contiene la concentración media, se introducirá un error sistemático.

La incertidumbre en la ingesta estimada diaria es mayor que lo que normalmente se reconoce. La evidencia sugiere que no se pueden obtener estimaciones de consumo de alimentos retrospectivas sin sesgo y que los métodos cortos tales como los cuestionarios de frecuencia de consumo son incapaces de cumplir el propósito epidemiológico para el que fueron creados, clasificar a los individuos en los extremos de la distribución de una población (Bingham, 1987). Los diferentes métodos pueden llevar asociados diferentes tipos de errores. Así por ejemplo, los métodos basados en la memoria como el de recuerdo de 24 horas, son más susceptibles a errores en las respuestas, los métodos basados en registro pueden llevar asociados cambios en la dieta, etc (Biró et al., 2002).

Con el fin de poder garantizar que el método utilizado mide lo que dice estar midiendo, es necesario validar el método empleado. Esto supone contrastar los resultados de la encuesta de consumo de alimentos con los obtenidos mediante otro método más fiable (Ortega y Requejo, 2000). El método de referencia empleado suele ser el de registro de

alimentos (Kigutha, 1997, Kroke et al., 1999). Sin embargo, los biomarcadores son potencialmente las mejores medidas para validar un método de estimación de consumo de alimentos y pueden asociarse con menores errores aleatorios que los encontrados cuando se observa la ingesta dietética de los individuos. En la última década, la medida del gasto energético utilizando la técnica de "doubly labelled water" (agua doblemente marcada) (Prentice et al., 1985) ha permitido validar métodos de estimación de consumo de alimentos (Hise et al., 2002). Además, la concordancia entre la ingesta obtenida y el gasto energético puede ser estimada a partir de diversas ecuaciones y coeficientes de actividad basados en peso, edad y sexo (EU, 1992). La comparación entre la ingesta observada y el gasto estimado puede utilizarse para calcular el grado de infra o sobre valoración de la ingesta energética. Con este método, se calcula el porcentaje de discrepancia entre el gasto y la ingesta de manera que los valores positivos indican una probable infravaloración de la ingesta (más frecuente en obesos y personas preocupadas por su peso o que siguen una dieta) y los valores negativos indican que existe una probable sobrevaloración (frecuente en personas anoréxicas o que comen menos de lo que creen que deben comer) (Ortega et al., 1995^a, 1995^b, 1996^a, 1997^a y 1997^b). Otro método de evaluación de los datos de ingesta energética consiste en la aplicación de unos límites calculados de gasto energético por debajo de los cuales es muy improbable que un individuo de un sexo, peso y edad determinada pueda llevar una vida normal (Goldberg et al., 1991, Black et al., 1996).

En ocasiones, la modificación de la ingesta declarada no se debe a la preocupación por el mantenimiento del peso sino que se debe a las preocupaciones de los participantes en materia nutricional (Ortega y Requejo, 2000). Independientemente del método empleado, el hecho de medir el consumo de alimentos altera el comportamiento de los participantes y por tanto su consumo (Livingstone et al., 1990). Además, la infravaloración observada en determinados grupos, varía para diferentes componentes de la dieta. Así por ejemplo, el alcohol y la grasa son componentes susceptibles de ser infraestimados (Feunekes et al., 1999, Goris et al., 2000). En el caso de los micronutrientes, la infravaloración es especialmente importante puesto que conducirá a una sobreestimación de la proporción de la población que no alcanza los requerimientos nutricionales.

Estudios de consumo de alimentos

Probablemente, todos los países industrializados han llevado a cabo pequeñas encuestas dietéticas. Éstas facilitan información útil pero debido a las necesidades del muestreo y a los distintos métodos de consumo de alimentos posibles, su uso en políticas nacionales de nutrición y en la vigilancia nutricional es a menudo limitado.

Varios países han llevado a cabo encuestas individuales a nivel nacional. En general, para poder estudiar la relación entre dieta y salud y para poder identificar adecuadamente los grupos de riesgo, se recomiendan los métodos que permiten obtener información a nivel individual. En España, no hay datos globales disponibles a nivel individual aunque en algunas Comunidades Autónomas se han llevado a cabo encuestas individuales.

A continuación se presentan las Encuestas de consumo de alimentos realizadas en España y en distintos países de Europa.

Estudios realizados en España

Los datos de consumo de alimentos disponibles a nivel nacional proceden de la Encuesta de Presupuestos Familiares realizada por el Instituto Nacional de Estadística. En la última Encuesta de Presupuestos Familiares realizada en 1990/91, se incluyeron todas las provincias españolas y se comprobó que la ingesta de energía seguía disminuyendo con respecto a la ingesta de años anteriores. Además, se observó un aumento de la ingesta de las vitaminas A y B₂ y se señaló que la ingesta de hierro en mujeres y la ingesta de zinc, vitamina D y retinol en algunos grupos de población podría ser deficitaria. Con respecto a los macronutrientes, se observaba un aumento significativo de la ingesta de proteínas y grasa, manteniéndose la buena calidad lipídica, debido al consumo de ácidos grasos monoinsaturados procedentes del aceite de oliva (INE, 1992).

La Encuesta Nutricional de la Comunidad Autónoma del País Vasco fue realizada en 1988 por el Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco. La muestra incluía 2348 individuos de entre 25 y 60 años y el método utilizado fue el recuerdo de 24 horas (2 veces) en combinación con un cuestionario de frecuencia de consumo. Como principales resultados cabe destacar el elevado consumo de proteínas de origen animal que suponían un 16% de la ingesta calórica total, destacando un elevado consumo de pescado. La ingesta de grasas suponía un 37% de las calorías totales, predominando los ácidos grasos monoinsaturados. Con respecto a los hidratos de carbono, su consumo suponía el 45% de la ingesta calórica total, predominando la ingesta de hidratos de carbono complejos. El alcohol aportaba un 8% de la ingesta calórica total media. A nivel de grupos de alimentos se puso de

manifiesto un consumo insuficiente de verduras, legumbres y hortalizas frescas (Departamento de Sanidad, 1994).

En la Comunidad Autónoma de Navarra, el Departamento de Salud del Gobierno de Navarra, en colaboración con la Organización Mundial de la Salud llevó a cabo una encuesta entre los años 1989-1990. En esta ocasión participaron 1796 individuos de tres o más años de edad y el método empleado fue la historia dietética. Los resultados obtenidos indicaban un desequilibrio energético a favor de las grasas, en detrimento de los hidratos de carbono, más acusado en las mujeres. Además se detecta un aporte excesivo de proteínas en toda la población y un probable aporte deficitario de calcio y hierro en mujeres de más de 15 años (Moreno-Sueskun, 1993).

En 1990 se realizó la Encuesta de Alimentación de la población adulta de la región de Murcia (Violan et al., 1991). La muestra incluyó 2014 individuos de entre 18 y 79 años y el método utilizado fue el recuerdo de 24 horas. Los resultados mostraban un elevado consumo de proteínas (15.3% de la ingesta energética total), un elevado consumo de grasas (36.3% de la ingesta energética total) y un consumo de hidratos de carbono por debajo de las recomendaciones. Con respecto a grupos de alimentos, se observó una ingesta de verduras de hoja verde baja en mujeres y jóvenes así como una ingesta insuficiente de hierro y ácido fólico en mujeres jóvenes.

Los resultados de la Encuesta alimentaria de la ciudad de Alicante realizada en 1991 (Aranceta et al., 1991) ponen de manifiesto una elevada ingesta de proteínas (16% de la energía) y grasa (42% de la energía) y baja ingesta de hidratos de carbono (42% de la energía). Además, se constató un alto consumo de alimentos de origen animal y bajo consumo de verduras, hortalizas, cereales y legumbres. El método utilizado en la realización de esta encuesta fue el recuerdo de 24 horas (en 3 días consecutivos) en combinación con un cuestionario de frecuencia de consumo.

En la Comunidad Autónoma de Madrid se realizó una Encuesta de nutrición entre 1992 y 1993 (Aranceta et al., 1994). La muestra se obtuvo de la población censada en la Comunidad de Madrid en 1992 con edades comprendidas entre los 25 y los 60 años e incluyó finalmente un total de 2277 individuos. El método elegido fue también el de recuerdo de 24 horas en combinación con un cuestionario de frecuencia de consumo. La ingesta energética de la población fue similar a la obtenida en otras Comunidades Autónomas, con un 17% de la ingesta calórica total procedente de las proteínas, un 42% de las grasas y un 40% de los hidratos de carbono. También se constató un elevado consumo de alimentos de origen animal como carnes, huevos y lácteos mientras que el consumo de verduras, hortalizas y frutas estaba por debajo de las raciones recomendadas.

El Departamento de Sanidad y Seguridad Social de la Generalitat de Cataluña realizó una Encuesta para evaluar el estado nutricional de la población catalana en 1992-1993 (Serra et al, 1996). Participaron en la entrevista 2475 individuos de entre 6 y 75 años a los que se les aplicó el método de recuerdo de 24 horas (2 veces en épocas diferentes) en combinación con un cuestionario de frecuencia de consumo. Los resultados mostraron una

ingesta proteica que suponía un 18% de la ingesta calórica total junto a ingestas de grasa e hidratos de carbono que suponían un 37.5% y 44.5% del total calórico respectivamente.

En la Comunidad Gallega, se realizó una Encuesta comparando dos zonas rurales, una de la costa y otra del interior. La muestra incluía 520 personas entre 20-64 años y el método utilizado fue el recuerdo de 24 horas durante tres días no consecutivos. Como era de esperar, la ingesta de proteínas y grasa era superior a la recomendada (16% y 46% de la energía) mientras que la ingesta de hidratos de carbono suponía un 32% de la energía (Jiménez, 1996).

En la Comunidad Valenciana, el Departamento de Salud Pública de la Universidad de Alicante con el apoyo de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de la Generalitat Valenciana realizó la Encuesta de Nutrición de la Comunidad Valenciana. La muestra incluía 2439 individuos mayores de 14 años y el método elegido fue el recuerdo de 24 horas. Entre los resultados, destacaba una ingesta energética elevada a la que la ingesta de proteínas aportaba un 19%, la grasa el 31% y los hidratos de carbono el 50% (Quiles, 1998).

El estudio de valoración de las tendencias alimentarias de la población de Reus se realizó entre los años 1983 y 1999 e incluyó 1358 individuos en 1983, 469 individuos en 1993 y 839 en 1999, de edades comprendidas entre los 10 y los 69 años. En las tres fases se utilizó la metodología de recuerdo de 24 horas durante 3 días no consecutivos incluyendo siempre un día festivo. Los resultados demostraron que entre 1983 y 1999, la contribución de los macronutrientes a la ingestión energética se ha ido haciendo cada vez más similar entre edades y sexos. En concreto en los varones de 35-44 años, en 1999, un 15.6% de la energía era aportado por las proteínas, un 42% por las grasas y un 42.5% por los hidratos de carbono. En las mujeres del mismo grupo de edad, un 17.3% de la energía era aportado por las proteínas, un 42.4% por los lípidos y un 40.3% por los hidratos de carbono. En este período que va desde 1983 hasta 1999, se han observado cambios importantes en la dieta que conllevan un aumento de la participación en la ingestión energética de derivados lácteos, carne y verduras y una disminución significativa del papel de los tubérculos, huevos y grasa visible. (Capdevilla et al., 2000).

En el año 1997 se llevó a cabo la encuesta en la Comunidad Andaluza. Esta encuesta incluyó 3528 individuos de 25 a 60 años y el método utilizado fue el de recuerdo de 48 horas en combinación con un cuestionario de frecuencia de consumo. Cabe destacar la elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en dicha comunidad, superior a la media española. Según resultados de la encuesta, el 31% de las mujeres y el 45.9% de los varones andaluces de 25 a 60 años presenta sobrepeso (IMC entre 25 y 29.9 kg/m²) y el 23.3% de las mujeres y el 19.9% de los varones presentan obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²). La distribución energética de la dieta en porcentaje de macronutrientes, muestra que el 41% de la energía procede de los hidratos de carbono, el 40% de las grasas y el 17% de las proteínas. Además, aunque el 50% de la grasa procedía de ácidos grasos monoinsaturados presentes en el aceite de oliva, el 36% procedía de los ácidos grasos saturados, porcentaje alto y debido al consumo de carnes, lácteos, pastelería, bollería y grasas de adición.

Además, el porcentaje de grasas procedente de ácidos grasos poliinsaturados era el 14%, valor bajo debido al escaso consumo de aceites de semillas en esta Comunidad (Mataix et al., 2000).

La encuesta a nivel individual más reciente es la realizada en la Comunidad Canaria en 1997-1998. Entre los datos más reseñables destaca el bajo aporte calórico de la dieta de esta población y el bajo aporte calórico en forma de lípidos (33.4% de la energía). Además, las grasas de la dieta son de peor calidad ya que las grasas saturadas casi igualan a las monoinsaturadas. Por otra parte, el consumo de frutas y verduras es el más bajo de toda España y muy similar al de países del norte de Europa. Al igual que en la Comunidad Andaluza, la prevalencia de obesidad en la Comunidad Canaria también es superior a la del resto de España, con un 18.4% de la población canaria de 18 a 75 años que presenta obesidad (Serra et al., 2004^b).

Tabla 2- Porcentaje calórico de los macronutrientes en distintas Encuestas Nutricionales realizadas en España

	PROTEÍNA (% ENERGÍA)	HIDRATOS DE CARBONO (% ENERGÍA)	GRASAS (% ENERGÍA)
OBJETIVOS NUTRICIONALES (NAVIA Y ORTEGA, 2003)	10-15	50-60	30-35
ESPAÑA (INE, 1992)	14	42	42
C.A. DEL PAÍS VASCO (DEPARTAMENTO DE SANIDAD, 1994)	16	45	37
C.A. NAVARRA (MORENO-SUESKUN, 1993) ^a	15.9-15.3	42.0-40.6	42.1-44.2
MURCIA (VIOLAN ET AL., 1991)	15	48	36
ALICANTE (ARANCETA ET AL., 1991)	16	42	42
COMUNIDAD DE MADRID (ARANCETA ET AL., 1994)	17	40	42
C.A. DE CATALUÑA (SERRA ET AL., 1996)	18	44.5	37.5
C.A. DE GALICIA (JIMÉNEZ, 1996)	16	32	46
C.A. VALENCIANA (QUILES, 1998)	19	50	31
C.A. ANDALUCÍA (MATAIX ET AL., 2000)	17	41	40
C.A. CANARIAS (SERRA ET AL., 2004 ^b)	18	49	33
REUS (CAPDEVILLA ET AL., 2000)	15.6-17.3	40.3-42.5	42-42.4

^aDatos para varones – mujeres de 30-39 años

La Tabla 2 recoge los porcentajes de la energía procedentes de las proteínas, hidratos de carbono y grasas obtenidos en las distintas encuestas llevadas a cabo en los últimos años en España. Como puede observarse, a excepción de las Encuestas correspondientes a la Comunidad Valenciana y Canarias todas muestran una ingesta excesiva de proteínas y grasas y deficitaria en hidratos de carbono. En Valencia y Canarias, a pesar de que la ingesta de proteínas también es excesiva, la ingesta de grasas se encuentra dentro del intervalo establecido como objetivo nutricional y la ingesta de Hidratos de Carbono está próxima al límite inferior del correspondiente intervalo.

Estudios realizados en países de la UE

La mayoría de los países europeos han llevado a cabo encuestas nutricionales nacionales que facilitan información de utilidad para fines de política y vigilancia nutricional. Sin embargo, como se refleja en la recopilación realizada dentro del proyecto EFCOSUM (European Food Consumption Survey Method), el año en el que se han realizado, los grupos de población incluidos, las categorías de alimentos, los métodos utilizados, la duración de la encuesta y las bases de datos de composición de alimentos utilizadas varían ampliamente entre países. Esta falta de datos comparables a nivel internacional ya había sido puesta de manifiesto en el informe final de la tarea SCOOP (Scientific Cooperation) 7.1.1 (Comisión Europea, 1997^a) en la que participaron 14 Estados Miembros. En dicho informe se concluía que a pesar de que existen datos disponibles de ingesta dietética en la mayoría de los países, no se puede llevar a cabo una evaluación detallada a nivel europeo.

El proyecto EFCOSUM se llevó a cabo en el marco del programa de la UE relativo a vigilancia de la salud (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 1997). El objetivo de este programa europeo era contribuir al establecimiento de un sistema de vigilancia de la salud en la Comunidad que permitiera medir la situación sanitaria, las tendencias y los factores determinantes de salud en toda la Comunidad, facilitando la planificación, seguimiento y evaluación de las acciones y programas comunitarios y proporcionando a los Estados Miembros la información sanitaria adecuada para establecer comparaciones y apoyar sus políticas sanitarias nacionales. Por su parte EFCOSUM tenía como objetivo, definir un método para vigilar el consumo de alimentos en muestras representativas de todos los grupos de edad-sexo en Europa de una forma comparable. Además, el proyecto pretendía indicar cómo hacer que los datos de consumo de alimentos existentes fueran comparables y estuvieran disponibles para la base de datos HIEMS (Health Information and Exchange System of Member States). Al estar incluida esta base de datos en una red telemática europea denominada EUPHIN (European Union Health Information Network) (EUPHIN, 2001), la incorporación de estos datos en la base de datos HIEMS permitiría que estuvieran disponibles a todos los Estados Miembros (EFCOSUM, 2001).

En una reciente publicación se recogen todas las encuestas de consumo de alimentos realizadas en Europa a nivel individual (Verger et al., 2002). Como conclusión se establece que 15 países pueden facilitar datos comparables de consumo de alimentos a nivel individual. De ellas, 7 utilizan el método de recuerdo de 24 horas, 7 el método de registro y una, la historia dietética (Tabla 3).

Tabla 3.- Encuestas nacionales individuales de consumo de alimentos posteriores a 1985 en Europa

PAÍS	ENCUESTA	AÑO	POBLACIÓN	MUESTRA	MÉTODO	REFERENCIA
AUSTRIA	ESTUDIO AUSTRIACO SOBRE EL STATUS NUTRICIONAL (ASNS)	1993-1997	V+M 19-65	2065	RECUERDO 24H HISTORIA DIETÉTICA	ELMADFA ET AL, 1999
FINLANDIA	ENCUESTA DIETÉTICA DE ADULTOS FINLANDESES	1997	V+M 25-64 65-74	2862 290	RECUERDO 24H	FINDIET STUDY GROUP (1998)
HUNGRÍA	ENCUESTA NUTRICIONAL RANDOMIZADA HÚNGARA	1992-1994	V+M 18-60+	2559	RECUERDO 24H (x3) + FC	BIRÓ ET AL., 1996
LITUANIA	ENCUESTA DE SALUD Y NUTRICIÓN BÁLTICA	1997	V+M 20-65	2183	RECUERDO 24H + FC	POMERLEAU ET AL., 2000
POLONIA	ENCUESTA ANTROPOMÉTRICA Y DE CONSUMO DE ALIMENTOS EN HOGARES	2000	V+M 1+	4200	RECUERDO 24H	SZPONAR ET AL., 2001
REP. ESLOVACA	EVALUACIÓN DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS Y DEL STATUS NUTRICIONAL	1991-1999	V+M 11-14 15-18 19-88	3337 4556 4807	RECUERDO 24H + FC	BABINSKA AND BÉDEROVÁ, 2002
ISLANDIA	ENCUESTA NUTRICIONAL NACIONAL ISLÁNDICA	2001	V+M ?	?	RECUERDO 24H	-
DINAMARCA	ENCUESTA DIETÉTICA CONTINUA NACIONAL	2000-2002	V+M 4-75	1500 (2000) 1500 (2001) 1000 (2002)	REGISTRO 7D	FAGT ET AL., 2002*
FRANCIA	ENCUESTA INDIVIDUAL Y NACIONAL DE CONSUMO DE ALIMENTOS (INCA)	1998-1999	V+M 3-14 15+	1018 1985	REGISTRO 7D	VOLATIER, 2000
HOLANDA	ENCUESTA DE CONSUMO DE ALIMENTOS NACIONAL HOLANDESA	1997-1998	V+M 1-97	6250	REGISTRO 2D	VOEDINGSCENTRUM, 1998
IRLANDA	ENCUESTA DE CONSUMO DE ALIMENTOS NORTE-SUR	1998	V+M 18-64	1379	REGISTRO 7D	KIELY, 2001
ITALIA	INN-CA 1994-1996	1994-1996	V+M 0-94	2734	REGISTRO 7D	TURRINI ET AL., 1999
REINO UNIDO	NDNS ADULTOS 19-64	2000-2001	V+M 19-64	1724	REGISTRO 7D	HENDERSON ET AL., 2002, 2003*, 2003*
SUECIA	RIKSMATEN	1997-1998	V+M 18-74	1215	REGISTRO 7D	BECKER, 1999
ALEMANIA	ENCUESTA DE NUTRICIÓN ALEMANA	1998	V+M 18-79	4030	HISTORIA DIETÉTICA (RECUERDO 24H + FC)	MENSINK ET AL., 1999

*La referencia citada corresponde a la evaluación de los resultados del primer año (Junio/2000-Junio/2001), que es la única disponible en la actualidad
? Datos no disponibles

En la actualidad, sólo los datos de encuestas de presupuestos familiares son comparables a nivel europeo gracias al proyecto DAFNE (Data Food Networking) (Trichopoulou and Naska, 2001). Este proyecto tenía como objetivo elaborar una base de datos europea que incluyera datos de consumo obtenidos a partir de encuestas de presupuestos familiares. La opinión general del grupo EFCOSUM era que existía también una necesidad de armonización de los datos de consumo a nivel individual. Por tanto, en el marco de EFCOSUM se discutió en primer lugar hasta qué punto los datos disponibles a nivel nacional podrían ser comparables a nivel europeo (post-armonización). En segundo lugar, se discutió qué acciones son necesarias para que los datos de consumo de alimentos de los distintos países sean comparables en el futuro (pre-armonización).

Por último, se definió el método para la evaluación del consumo de alimentos en muestras nacionales representativas de todas las categorías edad-sexo de Europa (EFCOSUM, 2001).

Conversión de alimentos a energía y nutrientes

Tablas de composición de alimentos

Las tablas de composición de alimentos son una de las herramientas esenciales en los estudios de epidemiología nutricional, tanto de carácter etiológico como aplicados a la nutrición comunitaria (Mataix y Llopis, 1995).

Incluyen alimentos tanto crudos como preparados para su consumo y los describen en cuanto a su composición nutricional es decir, reflejan la cantidad de nutrientes de la porción comestible de los mismos. Los nutrientes analizados varían de unas tablas a otras pero fundamentalmente incluyen macronutrientes (grasa, proteína, hidratos de carbono), minerales, oligoelementos y vitaminas. En España, las tablas de composición más utilizadas por los profesionales de la Nutrición son las del Instituto de Nutrición (Instituto de Nutrición (CSIC), 1994).

Actualmente, sin embargo, la mayoría de ellas se encuentran en formato informático y se denominan Bases de Datos de composición de alimentos. A pesar de que la mayoría de los países europeos disponen de bases de datos de composición de alimentos, estas no fueron concebidas para facilitar datos comparables a nivel internacional (Deharveng et al., 1999, Slimani et al., 2000, EFCOSUM, 2001) y esto dificulta en gran medida su comparabilidad.

En el marco del proyecto EPIC, se estudiaron las tablas de composición de nueve países participantes y se concluyó que era necesario desarrollar unas tablas de composición estandarizadas para esos nueve países que permitieran obtener datos de ingesta de nutrientes comparables (Deharveng et al., 1999). Así surgió la iniciativa de preparar una Base de datos europea de nutrientes (ENDB) que se está elaborando en la actualidad (Charrondiere et al., 2002).

Entre las conclusiones del proyecto EFCOSUM se recomienda el uso de la base de datos ENDB como punto de partida para la conversión de datos de consumo de alimentos a datos de consumo de nutrientes en el futuro (Ireland et al., 2002).

Valores de referencia

Índices antropométricos

En la primera Conferencia Internacional sobre el Control de Peso, celebrada en Montreaux, Suiza, en 1985, se llegó a la conclusión de que la definición más simple y aceptada del peso ideal venía determinada por un Índice de Masa Corporal (IMC) de 20 a 25. Este índice, también llamado índice de Quetelet, resulta de dividir el peso expresado en kilogramos (kg), por el cuadrado de la altura en metros (m²) (Bender and Brookes, 1987). En los adultos, el índice de Quetelet se asocia tanto con indicadores del estado de salud de la población como con el riesgo de mortalidad.

No existe un criterio uniforme para delimitar los intervalos de normopeso y sobrepeso, según los valores del IMC. Se tienden a aceptar, como punto de corte para definir la obesidad, valores para el $IMC \geq 30$. La WHO ha propuesto una clasificación del grado de obesidad utilizando este índice ponderal como criterio (WHO, 1998):

- Peso adecuado, $18.5 \leq IMC < 24.9$
- Sobrepeso u Obesidad grado I, $25 \leq IMC < 29.9$
- Obesidad grado II, $30 \leq IMC < 34.9$
- Obesidad grado III, $35 \leq IMC < 39.9$ y
- Obesidad grado IV $IMC \geq 40$.

Por su parte la SEEDO (Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad) en su último documento de consenso, publicó una revisión de la clasificación del sobrepeso y obesidad según el IMC, que incluye 2 categorías para el sobrepeso y otras 4 para la obesidad (SEEDO, 2000).

Índices nutricionales

Ingestas Recomendadas

Las Ingestas Recomendadas pueden definirse como los niveles de ingesta de nutrientes esenciales que, sobre la base del conocimiento científico, se juzgan adecuados para mantener los requerimientos nutricionales de prácticamente todas las personas sanas (NRC, 1989^a).

Existen diversos métodos que permiten conocer los requerimientos fisiológicos pero básicamente se pueden dividir en los siguientes:

- Estudios llevados a cabo en sujetos mantenidos con dietas que contienen niveles bajos o deficitarios de un nutriente en particular, seguidos de la corrección de la deficiencia mediante la adición de cantidades determinadas de aquel nutriente
- Estudios de balance que permiten medir el aprovechamiento fisiológico del nutriente en relación a la ingesta
- Determinaciones bioquímicas de saturación tisular o de la adecuación a la función molecular en relación con la ingesta del nutriente
- Ingestas espontáneas de nutrientes en lactantes con lactancia natural completa y en otros grupos fisiológicos claramente sanos
- Observaciones epidemiológicas de la situación de los nutrientes en relación con la ingesta
- Extrapolación de los resultados obtenidos a partir de la experimentación animal (en algunos casos)

En cualquier caso, la determinación de los requerimientos deriva normalmente de información limitada.

Una vez establecidos los requerimientos, se deben hacer los correspondientes ajustes mediante la aplicación de factores que permitan compensar la utilización incompleta de ese nutriente así como la variación tanto entre individuos como entre las fuentes alimentarias del nutriente. Por tanto las Ingestas Recomendadas incluyen un factor de seguridad adecuado a cada nutriente y exceden los requerimientos reales de la mayoría de los individuos. Sin embargo, en el caso de la energía, la ingesta recomendada refleja el requerimiento medio de la población para cada grupo, puesto que una ingesta de energía al nivel necesario para compensar la variación en las necesidades de energía entre individuos podría conducir a la obesidad en la mayoría de las personas (NRC, 1989^a).

En principio, cada país establece sus propia ingestas recomendadas y aunque las diferencias entre ellas no sean muy importantes, se recogen las particularidades de cada población (Navia y Ortega, 2003).

En España, las primeras tablas de ingestas recomendadas fueron elaboradas en 1980, y en 1994 fueron revisadas y actualizadas de acuerdo con la nueva situación demográfica y nutricional (Departamento de Nutrición, 1994). En 1999, se publicó una nueva actualización de las Ingesta Recomendadas (Ortega et al., 1999).

En Europa, en 1990 la organización ILSI Europe (International Life Sciences Institute) publicó unas Ingestas Recomendadas de vitaminas y minerales para Europa (ILSI, 1990). Por su parte, el SCF (Scientific Committee on Food), en 1993 publicó las ingestas de energía y nutrientes para la Comunidad Europea (SCF, 1993). Más recientemente y en el marco del proyecto EURODIET, se recomendó a la Comisión Europea que se revisaran las

Ingesta Recomendadas de vitaminas y minerales utilizando un enfoque sistemático basado en evidencias. Según sus criterios, las Ingestas Recomendadas Europeas deberían estar establecidas a un nivel tal que redujeran el riesgo de enfermedad al mismo tiempo que previnieran deficiencias (EURODIET, 2000^c).

En la actualidad, el SCF (Scientific Committee on Food) está revisando los valores de referencia de vitaminas y minerales que se utilizan en el etiquetado nutricional (Comisión Europea, 2002, SCF, 2003^a). Además, se están revisando los niveles máximos de ingesta de vitaminas y minerales a través de la dieta, que podrían suponer un riesgo para la salud por ingestas excesivas. El objetivo es establecer unos factores de seguridad, cuando sea necesario, que permitan garantizar que el consumo de alimentos enriquecidos y suplementos que contengan estas vitaminas y minerales concretos, no suponga un riesgo para la salud (SCF, 2003^b).

Otros índices

Densidad Nutricional

Otro concepto que se utiliza para valorar la adecuación de la ingesta de vitaminas y minerales, es la densidad nutricional. La densidad nutricional admite la estrecha relación existente entre la ingesta de energía y el consumo de otros nutrientes.

Las vitaminas se consumen junto a cantidades significativas de energía por lo que las ingestas de energía y micronutrientes están a menudo íntimamente relacionadas (Willet, 1998). Dado que la ingesta de energía, a diferencia de la de vitaminas y minerales, está regulada por el apetito y la saciedad, las necesidades de energía pueden estar cubiertas mucho antes de que se cubran las necesidades de vitaminas y minerales. El resultado es un aumento del riesgo de malnutrición. La densidad recomendada se puede definir como el contenido de nutrientes en la dieta que debe asegurar que el 97.5% de una población o sub-población alcanza sus requerimientos nutricionales cuando los individuos consumen su ingesta energética habitual (Backstrand, 2003).

Índice de Calidad Nutricional

Con el fin de disponer de valores de referencia que permitan valorar la ingesta de nutrientes en relación al total de la dieta de la que forman parte, pero independientemente de las unidades en las que éstos se midan, se han elaborado numerosos índices nutricionales. Así por ejemplo, dividiendo la densidad nutricional observada entre la densidad nutricional recomendada se obtiene el Índice de Calidad Nutricional (INQ). Un INQ de 1.0 indica que la cantidad de nutriente por 1000 kcal es igual al nivel recomendado para ese nutriente. Un INQ por debajo de 1 representa una densidad nutricional por debajo de la recomendada (Suitor et al., 1990) y significa que la dieta que sigue esa población, manteniéndose la misma elección de alimentos, no puede cubrir las IR del nutriente en cuestión, a no ser que se aumente la ingesta energética por encima del gasto teórico de cada individuo.

Aplicaciones

Objetivos nutricionales

Los objetivos nutricionales son más recientes que las IR y su finalidad no es recomendar aportes suficientes de nutrientes, sino ir adecuando la ingesta media de energía y nutrientes de la población a unos objetivos y permitir una planificación alimentaria de cara a la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles o degenerativas (Miller and Stephenson, 1987).

A diferencia de las IR, los objetivos nutricionales se refieren a la comunidad en su conjunto y son idénticos para toda la población, aunque a veces pueden considerarse objetivos más severos para grupos de alto riesgo. No son valores fijos y se plantean a corto, medio y largo plazo, dependiendo del punto de partida, de la dificultad de conseguir esas modificaciones y de la importancia del cambio de un determinado aspecto dietético de la comunidad (Serra y Aranceta, 2001).

Existen unos objetivos nutricionales establecidos por la WHO para países desarrollados, pero dado que las costumbres de estos países son bastante heterogéneas, es conveniente adaptarlos a grupos poblacionales concretos. Así, en 1994, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) con el consenso de la Unidad de Nutrición de la Oficina Regional para Europa de la WHO, confeccionó unos objetivos nutricionales para la población española, en los que matizaban las recomendaciones de la WHO (Aranceta et al, 1995).

En la formulación de estos objetivos se tuvieron en cuenta los hábitos de consumo alimentario de la población española. En nuestra dieta, el aceite de oliva ocupa un papel importante, por eso, en la elaboración de los objetivos nutricionales se puso menos énfasis en las grasas totales y mucho más en la calidad de la misma.

En general, la formulación de objetivos nutricionales era, hasta hace poco, un conjunto de normas centradas en el aporte máximo poblacional para macronutrientes, ácidos grasos, colesterol y fibra. En la actualidad se incorporan muy frecuentemente valores nutricionales de referencia (vitaminas y minerales) e incluso consumos deseables de grupos de alimentos, duración de la lactancia materna o indicaciones de suplementación, actividad física, intervalos de masa corporal, etc (Weelock,1997).

En la reunión de consenso de la SENC celebrada en el 2000, se definieron los objetivos nutricionales para la población española que deberán ser evaluados a finales de 2005 (objetivos intermedios) y a finales de 2010 (objetivos finales) (Serra y Aranceta, 2001).

Por su parte, en el marco del proyecto EURODIET se elaboraron unos objetivos nutricionales para Europa. Estos objetivos estaban basados en los últimos datos aportados por diferentes grupos nacionales e internacionales (EURODIET, 2000^b)

Guías Alimentarias

Los objetivos nutricionales derivados de las relaciones existentes entre la ingesta de nutrientes y la prevalencia de enfermedades, deben traducirse a Guías Alimentarias que puedan ser entendidas por la población general. Estas guías deben ser realistas, viables y culturalmente aceptables y deben tener en cuenta factores sociales, económicos, agrícolas y medio-ambientales relevantes que afecten a la biodisponibilidad de alimentos y a los patrones de consumo. Esto requiere un profundo conocimiento de la relación entre alimentos, hábitos de consumo e ingestas de nutrientes de la población.

En general, las Guías Alimentarias se presentan en forma gráfica de manera que se facilita su interpretación y aplicación a la propia dieta por parte de los individuos. Así por ejemplo, en España, en 1998 se publicó el "Rombo de la Alimentación" (Ortega et al., 1998^a) y en 2000, la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) publicó la "Pirámide de la Alimentación Saludable" (Aranceta y Serra, 2001). En el Reino Unido el "Balance de Buena Salud" se representa en forma de plato que incluye alimentos de los distintos grupos en sectores de diferente amplitud (Gatenby et al., 1995) y en Estados Unidos, recientemente se ha publicado la "Nueva Pirámide de la Alimentación" (Willet y Stampfer, 2003). Esta actualización introduce como principales novedades la distinción entre tipos de grasa y carbohidratos sanos y nocivos y la recomendación, como base de la pirámide de realizar ejercicio y controlar el peso. Además, recomienda el consumo moderado de alcohol y de complejos vitamínicos para la mayoría de la población.

A nivel Europeo, el Libro Blanco de Seguridad Alimentaria indicaba que se presentaría una propuesta al Consejo, en Diciembre de 2000, con "Recomendaciones sobre Guías Alimentarias Europeas" para ayudar a los Estados Miembros en el desarrollo de la política nutricional a nivel nacional y racionalizar el flujo de información para que los consumidores puedan tomar decisiones razonadas (párrafo 107 y plan de acción) (Comisión Europea, 2000^a).

De hecho, en el ámbito del proyecto EURODIET se propusieron las estrategias para desarrollar Guías Alimentarias y examinar los datos disponibles de ingesta de alimentos y nutrientes en Europa. Teniendo en cuenta tanto las diferencias sociales y culturales dentro de Europa como la necesidad de centrarse en los principales problemas de salud pública de la población, se decidió que, primero se debían elaborar las Guías de Alimentos

dentro de cada uno de los Estados Miembros (EURODIET, 2000^c). Además las guías de la Unión Europea son las primeras que incluyen una sección específica relativa a la implementación (EURODIET, 2000^d).

Por parte de la WHO, y en el marco del programa CINDI (Countrywide Integrated Non-communicable Diseases Intervention) se han publicado unas guías alimentarias europeas. El objetivo de este programa es reducir la morbilidad y mortalidad debida a las principales enfermedades no-transmisibles mediante la reducción de los factores de riesgo tales como el hábito de fumar, el abuso del alcohol y el estrés psicosocial, una alimentación insana y la inactividad física. Estas guías contienen "Doce pasos para una alimentación saludable" que incluyen el consumo de al menos 400 g de fruta o verduras al día, y una reducción del consumo de grasa, sal y azúcar. También establecen que la actividad física debería formar parte de la rutina diaria y que ayudaría a mantener el peso (WHO, 2003^b).

Hábitos de vida saludables

Como se ha puesto de manifiesto a lo largo de este capítulo, la nutrición junto a la actividad física adecuada representan los contribuyentes más importantes para gozar de buena salud. Además, excepto la leche materna durante los primeros meses de vida, ningún alimento contiene por sí solo todos los nutrientes en cantidades óptimas y en las proporciones correctas para mantener la salud en cualquier condición.

Por lo tanto, una nutrición saludable se logra comiendo diferentes alimentos para mantener el equilibrio requerido entre nutrientes. En este sentido, no hay alimentos buenos o malos y cada uno cumple su función para conseguir ese equilibrio. Sin embargo, indudablemente, algunos alimentos son mejores proveedores de ciertos nutrientes que otros (Gurr et al., 1998).

Como puede apreciarse, el enfoque de la nutrición ha variado sustancialmente. Cada vez se tiende a consideraciones más holísticas de la dieta pero, no sólo con la idea de favorecer el consumo de una dieta variada sino también, en el contexto de los hábitos generales de vida. Así, se ha evolucionado desde la época en la que se asociaban determinados nutrientes a una única enfermedad y por extensión a un único mecanismo. Por ejemplo, la tiamina se asociaba al beriberi, la niacina a la pelagra, la vitamina D al raquitismo, el yodo al bocio, etc (Heaney, 2003). Actualmente se trata de ver la influencia de los hábitos de vida en el estado de salud. Es por eso que, las nuevas guías alimentarias se alejan cada vez más del clásico modelo dirigido a recomendar ingestas concretas de raciones de alimentos e incorporan recomendaciones relativas a la lactancia materna, al ejercicio físico y a seguir una alimentación variada (Aranceta y Serra, 2001).

En este contexto, cualquier estudio que ayude a conocer la realidad alimentaria y nutricional de una población, resulta de gran interés científico y práctico pues permite sentar las bases de futuras mejoras y políticas nutricionales.

Material Y Métodos





Material

Selección de la muestra

Las técnicas de muestreo engloban un conjunto de procedimientos para elegir y observar una parte de la población, denominada muestra, con objeto de obtener conclusiones sobre diversas características de la población total. A partir de las características de una muestra, la teoría de la estimación permite inferir las características estadísticas de la población a la cual pertenece dicha muestra. Para poder realizar esta inferencia debe cumplirse un requisito: la muestra debe ser representativa de la población. Lógicamente la proyección de una información parcial para obtener la información total conlleva una pérdida de precisión. Esta pérdida será tanto mayor cuanto menor sea la información parcial disponible, es decir cuanto menor sea el tamaño de la muestra. Este es el motivo por el cual la estimación de cualquier característica estadística de una población, a partir de una muestra, lleva asociada una determinada precisión definida por el intervalo de confianza.

Para seleccionar los individuos que deben formar parte de la muestra se utilizan un conjunto de técnicas conocidas como métodos de muestreo. Las técnicas de muestreo aleatorio constituyen el muestreo científico propiamente dicho y se basan en el principio de la elección al azar. Existen tres tipos fundamentales de muestreo aleatorio: muestreo simple, muestreo estratificado y muestreo por conglomerados. El muestreo aleatorio simple consiste en obtener una muestra formada por los individuos de la población que han sido seleccionados al azar. Es la técnica de muestreo científico más simple que existe; sin embargo su ejecución no siempre es sencilla. El muestreo estratificado se efectúa segmentando la población en grandes grupos homogéneos, llamados estratos, y luego extrayendo al azar una submuestra de cada grupo (como si se tratara de un muestreo aleatorio simple realizado en cada estrato). La muestra está formada por el conjunto de todos los individuos elegidos. El muestreo por conglomerados es adecuado cuando los individuos de la población están organizados en grupos relativamente pequeños (aulas, viviendas...) llamados conglomerados. El muestreo consiste en elegir al azar conglomerados y la muestra la forman todos los sujetos que componen los conglomerados seleccionados (Domenech, 1996^b).

La muestra seleccionada para el presente estudio, fue incluida como parte de un estudio más amplio realizado a nivel nacional, que tenía por finalidad conocer los hábitos alimentarios de individuos de 0 a 60 años de diez provincias españolas (CSN, 2002).

El presente estudio se ha realizado sobre los individuos de 18 a 60 años de Vizcaya. Vizcaya tiene una población de 937,876 habitantes (INE, 1995) y por estar compuesta por

más de cien mil personas se considera un universo infinito. Este hecho permite establecer de antemano que la población no variará numéricamente en años siguientes, aunque la población aumente o disminuya (siempre y cuando no llegue a ser inferior a cien mil personas) por lo que al considerarse universo infinito, el volumen de población no condiciona el tamaño de la muestra. El tipo de muestreo utilizado ha sido el muestreo estratificado por conglomerados con afijación proporcional. En la primera etapa se estableció el tamaño de muestra en función de la población. Posteriormente, se establecieron los municipios en los que debían realizarse las entrevistas correspondientes a cada estrato. Ciertas poblaciones fueron elegidas previamente de manera intencionada. En el caso de los estratos inferiores a 20,000 habitantes, se seleccionó al azar un pueblo de cada doscientos. En la Tabla 4 aparece la relación de poblaciones seleccionadas para hacer el estudio, de manera intencionada y de manera aleatoria.

Tabla 4.- Poblaciones seleccionadas para hacer el estudio

Vizcaya	Nº de habitantes
Pueblos de < 20,000 habitantes	
Pueblos fijados al azar	
Zarátamo	1,597
Zaldivar	3,050
Ugao-Miraballes	4,173
Trapaga	12,855
20,000-50,000 habitantes	
Leioa	26,256
Erandio	23,613
50,000-100,000 habitantes	
Getxo	82,196
Portugalete	54,071
>100,000 habitantes	
Baracaldo	100,474
Capital	
Bilbao	358,875

En la tercera etapa se eligieron áreas de menor tamaño que se estructuraron en los siguientes colectivos: colegios/universidades y clientes de farmacia. Finalmente, para establecer las personas concretas a entrevistar se ha tenido en cuenta el sistema de cuotas por sexo y edad.

Se consideró criterio de exclusión del estudio el padecer alguna de las siguientes enfermedades: cáncer, diabetes, insuficiencia renal, enfermedades hepáticas: insuficiencia hepática grave, cirrosis..., demencia o alteración mental acusada, enfermedad del aparato digestivo: malabsorción, resección de parte del aparato digestivo, enfermedad celíaca,

síndrome de colon irritable..., o el consumo de fármacos que pueden interferir con los resultados del estudio por modificar el apetito o la ingesta de alimentos: antineoplásicos, anorexígenos y anabolizantes.

El trabajo de campo se llevó a cabo entre Marzo y Noviembre de 2000.

En todos los casos, como compensación por el esfuerzo que supone rellenar el cuestionario, se envió un informe individualizado sobre las características de la dieta (ingesta de alimentos, energía y nutrientes y comparación con las ingestas recomendadas) y las posibles mejoras que se podían introducir para conseguir una mejora de la misma, a cada una de las personas que colaboraron en el estudio.

En el presente trabajo se valoran los datos de hombres y mujeres mayores de 17 años de la población de Vizcaya. El tamaño final de la muestra estudiada fue de 432 individuos.

Características de la muestra

La Tabla A1 del Anexo 2 recoge la descripción general de la muestra en cuanto al tamaño de la localidad de residencia de los participantes, así como la zona y el tipo de vivienda. También se incluyen datos relativos al nivel de ingresos. Como datos más reseñables cabe destacar que el 50% de los participantes reside en la capital y el 79% viven en barrios de clase media. Un 51% viven en pisos de 2-3 habitaciones y un 40% en pisos de 4 o más habitaciones. No obstante, hay que tener en cuenta que las preguntas relativas a la zona de residencia y el tipo de vivienda fueron contestadas por el 78% de los participantes mientras que el 57% respondió a las preguntas relativas al nivel de ingresos. La Tabla A2 incluye datos antropométricos por sexo.

Otros datos de interés son el porcentaje de fumadores y el de consumidores de suplementos vitamínicos entre los participantes. El 31% de los varones y el 28% de las mujeres tiene hábito de fumar y el 9% de los varones y 16% de las mujeres consumen suplementos vitamínicos. Datos de la Encuesta de Salud del País Vasco del año 2002 indicaban que el 31% de los varones y el 21% de las mujeres eran fumadores pero el consumo de tabaco ha descendido tanto en varones como en mujeres (Departamento de Sanidad, 2004).

Programas informáticos

Además de los programas de ofimática habituales se han utilizado los siguientes:

- Programa RSIGMA-BABEL versión 2.0
- Programa SPSS versión 11.0 para Windows

Métodos

Recogida de datos personales, antropométricos y socio-económicos

Para la recogida de datos, se utilizó un cuestionario estandarizado por bloques (Anexo 1). Dicho cuestionario facilitaba información relativa a los siguientes aspectos.

- Datos personales (edad, sexo, dirección)
- Datos antropométricos (peso, talla)
- Situación fisiológica (embarazo, lactancia)
- Hábito de fumar y contacto con fumadores
- Consumo de suplementos
- Actividad física
- Consumo de agua
- Datos Socio-económicos (zona de residencia, tipo de vivienda, ingresos...)

Registro de alimentos

Para la recogida de datos de consumo de alimentos, se aplicó el método de registro de consumo de alimentos aplicado durante tres días, incluyendo un domingo. El formulario de registro del consumo de alimentos se incluye en el anexo 1. En todos los casos se pidió a las personas participantes que lo cumplimentaran tres días consecutivos, preferentemente de domingo a martes.

Tratamiento de los datos

En primer lugar se registraron los datos personales, antropométricos y socio-económicos de los individuos participantes. A continuación, se procedió al tratamiento de los datos dietéticos.

Inicialmente, los alimentos consumidos fueron transformados en alimentos crudos mediante los correspondientes coeficientes y posteriormente fueron tabulados en g/día mediante el programa RSIGMA-BABEL. Dicho programa permite conocer la ingesta diaria de alimentos, energía, fibra, macronutrientes (proteínas, grasa e hidratos de carbono) y micronutrientes (vitaminas y minerales).

El contenido en colesterol y ácidos grasos ingeridos fue determinado utilizando las tablas de Moreiras (Moreiras y cols.,1995).

Los alimentos ingeridos por cada individuo fueron transformados, en energía y nutrientes, utilizando las Tablas de Composición de Alimentos del Instituto de Nutrición (Instituto de Nutrición (CSIC), 1994) que permiten agrupar los alimentos en 12 grupos:

1. Cereales y derivados
2. Leche y productos lácteos
3. Huevos
4. Azúcares
5. Aceite y Grasas
6. Verduras y Hortalizas
7. Leguminosas
8. Frutas
9. Carnes y derivados
10. Pescados, Moluscos y Crustáceos
11. Bebidas
12. Varios

Las ingestas de nutrientes se compararon con las IR correspondientes, para valorar la dieta de los individuos. Para el cálculo de los porcentajes de las IR se han empleado las Tablas de Ingestas Recomendadas de energía y nutrientes para la población española, teniendo en cuenta la edad y el sexo de los sujetos objeto de estudio (Departamento de Nutrición, 1994).

Las necesidades de energía para hacer frente a la tasa metabólica basal se calcularon empleando las ecuaciones propuestas por la WHO (WHO, 1985). Este gasto basal se multiplicó por un coeficiente de actividad, obtenido de las recomendaciones internacionales de referencia (NRC, 1989^o, WHO, 1985). De esta manera, se pudo estimar el gasto energético total de cada individuo.

Por otra parte, para estudiar la calidad de la dieta se calcularon los siguientes parámetros:

- En relación a su aporte en macronutrientes y de los distintos tipos de ácidos grasos, se calcularon el perfil calórico (porcentaje de energía aportado por proteínas, hidratos de carbono, lípidos y alcohol) y lipídico (porcentaje de energía aportado por los diferentes tipos de ácidos grasos) de la dieta.
- En relación a su aporte en vitaminas y minerales, se calcularon la densidad de nutrientes (ingesta de cada uno de los nutrientes por cada 1000 kcal) y el índice de calidad nutricional (INQ) (densidad real con respecto a densidad recomendada) (Suitor et al., 1990).

Finalmente se transforman los datos a formato Excel y se exportan a SPSS para su tratamiento estadístico.

Validación de los resultados

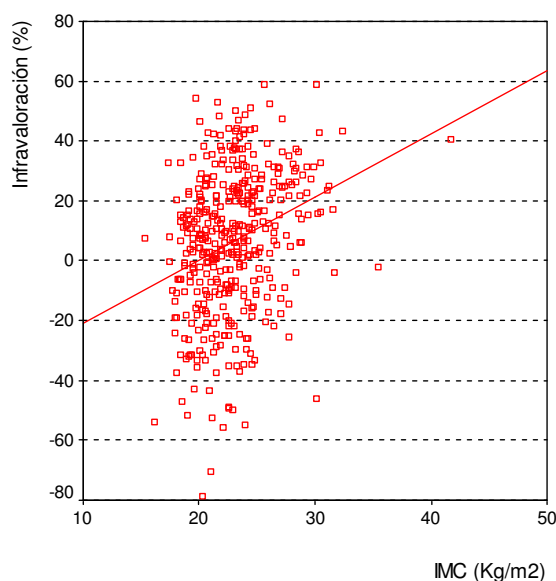
Para validar los resultados se ha comparado la ingesta energética con el gasto energético teórico de cada individuo. Cuando el peso y la composición de individuos sanos se mantienen estables y éstos no están creciendo ni en periodo de embarazo o lactancia, la ingesta energética y el gasto energético son equivalentes. Para conocer el gasto energético se han utilizado las ecuaciones propuestas por la WHO (WHO, 1985) que tienen en cuenta la edad, sexo y peso, y un cuestionario de actividad (encaminado a conocer el tiempo dedicado a dormir, descanso, actividades ligeras, esfuerzo intenso, deporte...para cada uno de los individuos objeto de estudio). El cálculo de la ingesta energética se ha llevado a cabo calculando la energía aportada por los alimentos ingeridos, utilizando las Tablas de Composición de alimentos.

El porcentaje de discrepancia entre la ingesta energética obtenida y el gasto energético estimado se ha establecido, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$(\text{Gasto energético} - \text{Ingesta energética}) \times 100 / \text{Gasto energético}$$

Los valores positivos indican una probable infravaloración de la ingesta, es decir, que la ingesta estimada es menor que el gasto (más frecuente en obesos y personas preocupadas por su peso o que siguen una dieta) (Goris et al., 2000). Por el contrario, los valores negativos indican que existe una probable sobrevaloración, es decir, que probablemente la ingesta energética estimada es mayor que el gasto (frecuente en personas anoréxicas o que comen menos de lo que creen que deben comer) (Ortega et al., 1996^a, Ortega y Requejo, 2000).

Figura 1.- %Infravaloración/IMC
Media %Infravaloración 6.7



En el presente estudio, se observó un 6.7% de discrepancia entre la ingesta y el gasto energético que oscilaba entre -2.5% para los individuos de $IMC < 20$ y 20.3% para los de $IMC > 30$. Como era de esperar, la discrepancia entre ingesta y gasto aumenta con el IMC. Estos resultados coinciden con los obtenidos en estudios anteriores (Ortega et al., 1996^a, 1997^a, 1997^b y Goris et al., 2000).

Para verlo más gráficamente se ha representado la variable %infravaloración frente al IMC de los individuos. Además, se han realizado 4 gráficos que corresponden cada uno de ellos a los grupos de $IMC < 20$, $IMC 20-25$, $IMC 25-30$ e $IMC > 30$ (Figuras 1-5) y otros 2 para varones y mujeres (Figuras 6-7).

Teóricamente, si los individuos no ganan ni pierden peso durante el periodo de realización de la encuesta, cabría esperar una línea recta en torno al valor "0". Como ya se ha mencionado, en general se observa una tendencia ligeramente ascendente de menor a mayor IMC.

Esto indica que los individuos de menor peso registran más kcal de las que consumen en realidad y por el contrario los individuos de mayor peso tienen cierta tendencia a registrar menos kcal de las que realmente consumen. Incluso en individuos con IMC normal, se observa cierta tendencia a la infravaloración, quizás por la presión social a la búsqueda de una imagen corporal extremadamente delgada.

En los casos en los que se han observado diferencias significativas en el consumo de alimentos o en la ingesta de algún nutriente entre grupos de distinto IMC, se ha considerado el %infravaloración como variable a tener en cuenta.

Figura 2.- $IMC < 20$ Déficit Ponderal
Media %Infravaloración -2.5

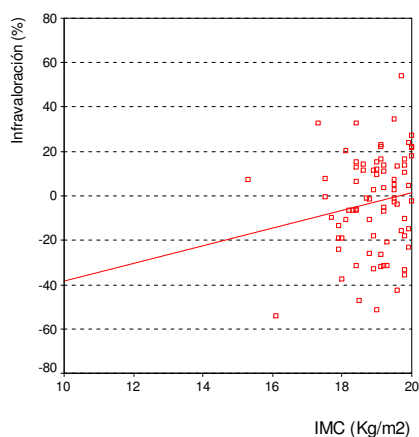


Figura 3.- $IMC 20-25$ Peso Adecuado
Media %Infravaloración 5.7

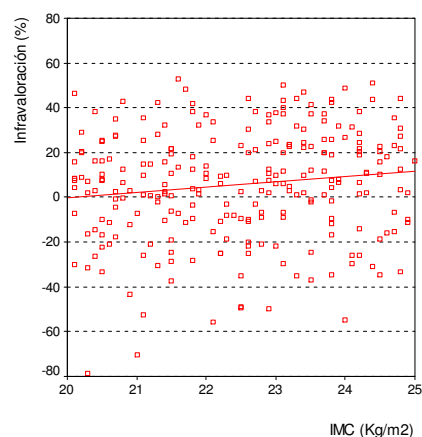


Figura 4.-IMC 25-30 Sobrepeso
Media %Infravaloración 15.9

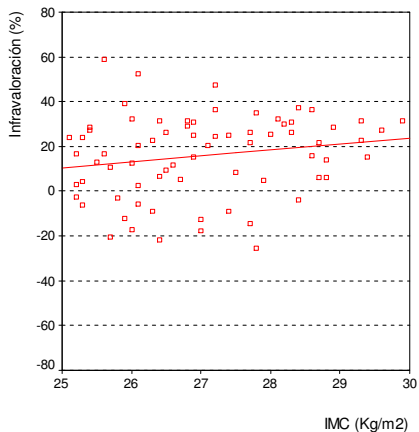
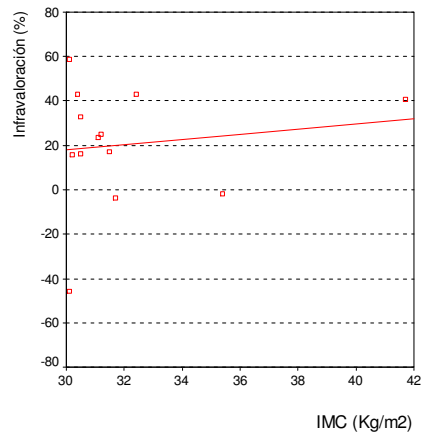


Figura 5.-IMC >30 Obesidad
Media %Infravaloración 20.3



En el caso de varones, la media del porcentaje de infravaloración fue de un 14.4% (Figura 6). Para las mujeres, la media resultó 2.8% (Figura 7).

Figura 6.- %Infravaloración (Varones)
Media %Infravaloración 14.4

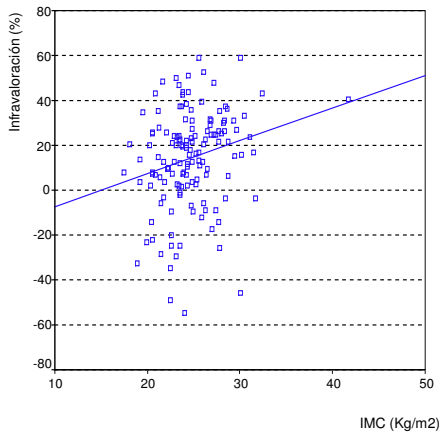
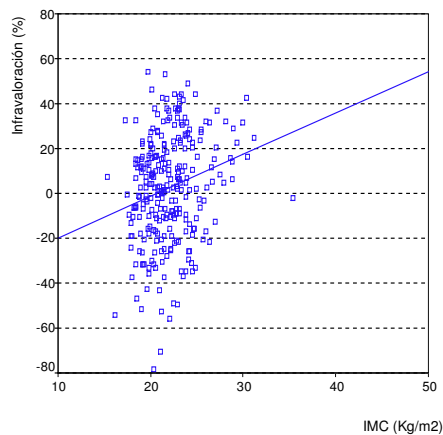


Figura 7.-%Infravaloración (Mujeres)
Media %Infravaloración 2.8



Tratamiento estadístico

Para el tratamiento de los datos y posterior discusión de los resultados, se ha seguido el siguiente método de trabajo. En primer lugar, se ha realizado un tratamiento estadístico con el fin de obtener los parámetros que permiten describir la distribución de valores de las variables estudiadas. Entre ellos, se ha incluido el intervalo de confianza de la media para evaluar la precisión de la estimación de la media a partir de la muestra analizada.

Esta decisión se basa en la recomendación que Domenech da en sus documentos sobre Métodos Estadísticos en Ciencias de la Salud. En ellos recomienda utilizar los intervalos de confianza como método de elección para comunicar a la comunidad científica la imprecisión de un valor estimado (tal como la proporción, la media, la mediana, varianza...) (Domenech, 1996^c), argumentando que se trata de una manera más general de comunicar el resultado con la enorme ventaja de dar números fácilmente interpretables. Por ello, en la presentación de los resultados, se ha decidido facilitar el intervalo de confianza de la media, cuya amplitud representa la imprecisión de esa estimación expresada en la misma escala de medida que la variable estudiada. Las tablas que se incluyen como Anexo 2 (Tablas A1-A70) muestran los resultados desglosados según diversos criterios.

Algunas variables han sido representadas gráficamente mediante diagramas de caja (boxplot). Este tipo de gráfico ofrece una impresión global de la distribución. Los extremos de la caja representan los percentiles 25 (P_{25}) y 75 (P_{75}) de Tukey, y la línea interior la mediana. Las cotas externas sitúan los valores máximos y mínimos excepto que se trate de valores alejados (o) y extremos (*). Un valor se considera "alejado" si se aleja del percentil 25 por la cola izquierda o del percentil 75 por la cola derecha, una distancia superior a $1.5 \times (P_{75} - P_{25})$. Valor "extremo" es aquel que se aleja una distancia superior a $3 \times (P_{75} - P_{25})$ (Domenech, 1996^a).

Las tablas elaboradas se estudiaron detenidamente con el fin de identificar, a partir de los intervalos de confianza de las medias, las posibles diferencias entre los distintos grupos de la muestra (varones y mujeres, grupos de edades...) para las distintas variables. Esto permitió plantear varias hipótesis que posteriormente fueron comprobadas mediante pruebas estadísticas basadas en la comprobación de hipótesis a través de intervalos de confianza.

El punto de partida de las pruebas de significación y de hipótesis es, una vez planteadas las hipótesis que se quieren estudiar, suponer cierta la hipótesis nula, construir bajo ese supuesto la distribución muestral de las diferencias, y luego según la magnitud de la diferencia observada, tomar la decisión de rechazar (o no rechazar) la hipótesis nula. La prueba de significación informa sobre la probable existencia de un "efecto". Cuanto más pequeño sea el valor P menos probable es que el "efecto" pueda haber sido producido por azar. Al aplicar este enfoque, se trata de ver no sólo si hay diferencias significativas sino de ayudar a valorar la significación nutricional. A lo largo del texto, el nivel de

significación se ha establecido en 0.05. Sin embargo, para ofrecer mayor información, en las tablas del Anexo 3 (Tablas B1-B6) se incluyen los valores exactos de la prueba de significación aplicada.

Las pruebas utilizadas dependen de la variable estudiada. Para la comparación de porcentajes, se ha aplicado la prueba z de comparación de dos proporciones en grupos independientes (Domenech, 1996^d). Para la comparación de medias se ha utilizado la prueba t para grupos independientes. En aquéllos casos en que la prueba de Levene de homogeneidad de varianzas es significativa, no se asumen varianzas iguales (Domenech, 1996^e).

Hay que tener en cuenta que para poder plantear pruebas de hipótesis fiables, es necesario que las muestras sean grandes ($n > 30$) o que la distribución muestral siga la Ley Normal. Para algunas de las variables estudiadas, el número de sujetos incluidos es muy pequeño y por tanto se ha comprobado que se trata de una distribución normal mediante la prueba de normalidad de Shapiro Wilks (Domenech, 1996^e).

Además, como ya se ha mencionado, en los casos en los que se han observado diferencias significativas en el consumo de alimentos o en la ingesta de algún nutriente entre grupos de distinto IMC, se ha considerado el porcentaje de infravaloración como covariable a tener en cuenta. En estos casos se ha realizado tanto un análisis de covarianza como un análisis multivariante con el fin de tener en cuenta la influencia del porcentaje de infravaloración en la relación entre variables estudiada (Domenech, 1996^f). En todos los casos, se ha comprobado que las diferencias observadas no afectan a la conclusión nutricional.

Por último, y tras enunciar las correspondientes conclusiones "estadísticas" se pasó a valorar la relevancia nutricional de las mismas. En esta etapa, se incluyeron nuevas hipótesis que pretendían verificar si las conclusiones anteriormente sacadas eran ciertas o si por el contrario no eran válidas por estar influidas por otras variables (como el sexo). Además, en el caso de la energía y nutrientes, para poder valorar la relevancia nutricional de las conclusiones obtenidas, éstas se revisaron en relación a las correspondientes recomendaciones.

Resultados y Discusión



Datos Antropométricos

Las Tablas A2, A12, A22, A31, A41, A51 y A61 del Anexo 2 recogen los principales datos antropométricos de la muestra estudiada por sexo, edad, IMC, hábito de fumar, consumo de suplementos, tamaño de población de residencia y nivel de ingresos respectivamente.

La Tabla 5 resume los datos de las tablas anteriores junto a los correspondientes porcentajes de sobrepeso y obesidad extraídos de las tablas A8, A18, A37, A47, A57 y A67 y la Figura 8 muestra la distribución de los datos de IMC para varones y mujeres.

La media del IMC para varones es de 24.7 y para mujeres de 22.0 kg/m². Los varones tienen una media de 2.7 más de IMC que las mujeres ($p < 0.05$). Los datos muestran que hay más varones que mujeres con sobrepeso u obesidad (39% frente a 12%) ($p < 0.05$). Si se considera sólo el sobrepeso, los porcentajes son similares (32% de los varones y el 10% de las mujeres) ($p < 0.05$).

Tabla 5.- IMC y porcentaje de distribución del IMC

	Sexo	Edad 18/39-40/60	Hábito de Fumar Fum-No Fum	Consumo de suplementos C-No C	Tamaño de localidad <100,000->100,000	Nivel de ingresos <1,500 €->1,500 €	
IMC (kg/m ²)	♂	24.7	24.1-26.2	24.2-24.7	22.9-24.9	24.6-24.8	25.1-24.1
%Sobrepeso	♂	32.4	28.6-41.5	28.3-26.1	16.7-33.9	29.7-34.7	50.0-25.0
%Obesidad	♂	6.5	3.1-14.6	2.2-10.1	0-7.1	6.3-6.7	3.8-1.8
(IMC kg/m ²)	♀	22.0	21.5-23.1	21.6-22.1	21.2-22.2	21.0-22.0	23.1-21.6
%Sobrepeso	♀	9.9	6.3-18.5	8.9-10.6	11.4-9.6	9.8-9.9	18.5-5.0
%Obesidad	♀	1.5	1.0-2.5	0-2.1	0-1.7	0.9-1.9	3.7-1.0

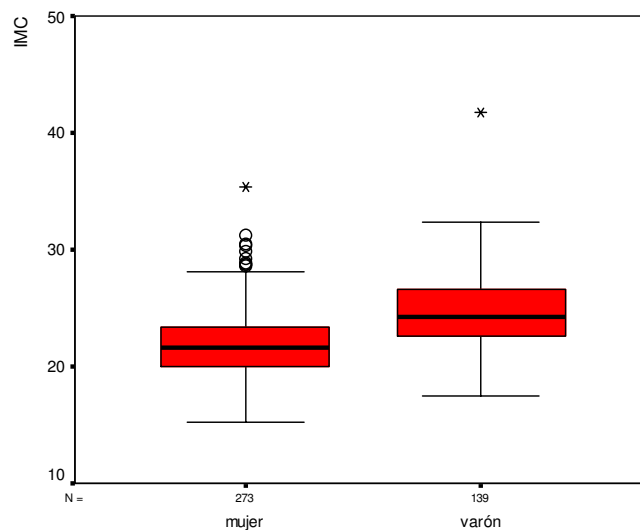
Tanto para varones como para mujeres, el IMC aumenta con la edad. Así, los individuos de 40-60 años tienen una media de 1.8 kg/m² más de IMC que los de 18-39 años ($p < 0.05$) (Tabla B1). Para varones, el incremento es de 2.1 kg/m² ($p < 0.05$) mientras que para mujeres, es de 1.6 kg/m² ($p < 0.05$). Los datos muestran que hay más varones y mujeres de 40-60 años que de 18-39 que presentan sobrepeso u obesidad (33% frente a 16%) ($p < 0.05$). En el caso de los varones, el 56% de los de 40-60 años presenta sobrepeso u

obesidad frente al 32% de los de 18-39 años ($p < 0.05$). Para el sobrepeso, el porcentaje entre los varones de 40-60 años es 42%, y entre los de 18-39 años, 29% ($p > 0.05$).

Por otra parte, cabe señalar que la proporción de mujeres de 18-39 años con déficit ponderal, 31%, es mayor que la de mujeres de 40-60 años, 15% ($p > 0.05$). Estos datos parecen estar de acuerdo con la mayor preocupación por el peso corporal constatada en colectivos de jóvenes así como con el aumento de grasa corporal que frecuentemente se produce al aumentar la edad (Ortega et al., 1996^a, 1997^b y 1997^c).

También se observa, que las mujeres con ingresos $< 1,500$ €/mes presentan una media de 1.5 kg/m^2 más de IMC que las que tienen ingresos $> 1,500$ €/mes ($p < 0.05$) mientras que no se observan diferencias en el IMC entre los varones en función de los ingresos. Diversos estudios han puesto de manifiesto una asociación entre la obesidad y un menor nivel socioeconómico, especialmente en mujeres (Sarlio-Lahteenkorva et al., 2004). Concretamente, los resultados obtenidos concuerdan con una de las conclusiones extraídas de la Encuesta de Salud 2002 del País Vasco que establece que "La prevalencia de obesidad está relacionada con el nivel socioeconómico en las mujeres" (Departamento de Sanidad, 2004).

Figura 8.- IMC (kg/m^2)



En España, datos epidemiológicos recientes muestran una prevalencia de la obesidad del 14.5% con una tendencia a aumentar hacia el sur-oeste, oscilando entre un 11.6% en Cataluña y un 21.6% en Andalucía (SEEDO, 2000). En el País Vasco, en 2002 el 10% de la población padecía obesidad, proporción similar a la de 1997 pero mayor que en 1992 (Departamento de Sanidad, 2004). Estos datos son más elevados que los encontrados en el presente estudio. En relación al sobrepeso, los datos del presente estudio para mujeres son inferiores a los facilitados por un estudio realizado a nivel europeo que sugiere que alrededor del 30% de los adultos de la UE tienen sobrepeso (IEFS, 1999). Es decir, los

datos obtenidos en el presente estudio relativos a porcentajes de sobrepeso y obesidad en mujeres y de obesidad en varones, son inferiores a los publicados en otros estudios.

La prevalencia de obesidad y sobrepeso ha aumentado considerablemente en las últimas décadas (WHO, 2000^b). Un estudio reciente basado en los datos europeos citados ha concluido que al menos 1 de cada 13 muertes anuales en la UE pueden estar relacionadas con un exceso de peso (Banegas et al., 2003). Es indudable que la dieta juega un papel importante en la aparición de esta condición, pero cada vez son más las evidencias, como demuestra un reciente estudio llevado a cabo en Suecia, que apuntan hacia la necesidad de incrementar la actividad física como forma de prevenirla (Lindström et al., 2003).

Datos de Consumo de Alimentos

Las tablas correspondientes al consumo de alimentos son las Tablas A3, A13, A23, A32, A42, A52 y A62 del Anexo 2 en las que se presentan los datos de consumo de alimentos por sexo, edad, IMC, hábito de fumar, consumo de suplementos, tamaño de población de residencia y nivel de ingresos respectivamente. La Tabla B2 resume las diferencias cuantitativas en el consumo entre hombres y mujeres y muestra los resultados de la prueba de significación.

Las Figuras 9-22 muestran el consumo de los distintos grupos de alimentos para los varones y mujeres de la muestra estudiada. Los grupos de carnes, cereales, verduras y bebidas alcohólicas presentan diferencias significativas en su consumo entre varones y mujeres.

En cada apartado, los resultados obtenidos se comparan no sólo con estudios publicados en la literatura científica sino también con datos nutricionales de otras CCAA, del total nacional y de otros países. Las tablas C1-C6 del Anexo 4 recogen los principales datos de los estudios consultados. Dado que a nivel internacional existen numerosos estudios publicados, se ha decidido comparar los datos del presente estudio con aquéllas encuestas en las que el método utilizado fue el de registro de la dieta (Tabla 3). A nivel nacional esto no ha sido posible por no haberse realizado ninguna encuesta nacional o a nivel de una Comunidad Autónoma utilizando esta herramienta.

Los datos muestran claramente diferencias en el consumo de alimentos dependiendo de la edad. Estas diferencias se observan para los grupos de pescado, cereales, verduras, frutas, bebidas no-alcohólicas y bebidas alcohólicas. También se observan diferencias en función del nivel de ingresos en los grupos de bebidas no-alcohólicas y alcohólicas y dependiendo del hábito de fumar en los grupos de lácteos y frutas. Por último, se han observado diferencias en el consumo de lácteos según el tamaño de localidad de residencia (Tabla B2).

La discusión se centrará en los grupos de alimentos mencionados, en los que se han observado diferencias significativas de relevancia nutricional para alguna de las variables estudiadas. Estos grupos son:

- Carnes
- Pescados
- Lácteos
- Cereales
- Verduras

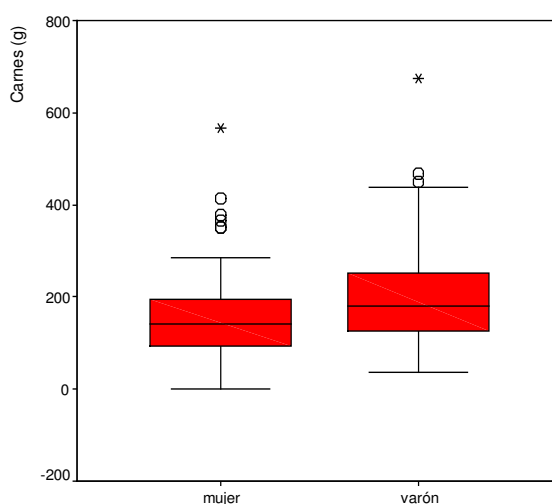
- Frutas
- Bebidas no-alcohólicas
- Bebidas alcohólicas

Carnes

El consumo medio de carne es de 196.3 g/día para varones y 146.9 g/día para mujeres. Los resultados indican que los varones consumen una media de 50 g más al día de carne que las mujeres ($p < 0.05$). La Figura 9 muestra la distribución del consumo de carnes para varones y mujeres.

El consumo de este grupo es inferior a la media nacional, que es de 187 g/día (INE, 1992), y al consumo de carnes en Andalucía, que es de 216 g/día (Morales, 2001). Los datos de este estudio para el grupo de carnes son similares a los de la Encuesta del País Vasco, que son de 200 g/día para varones y 126 g/día para mujeres (Departamento de Sanidad, 1994), a los de Cataluña, que son de 198 g/día para varones y 151 g/día para mujeres (Serra et al., 1996), y a los de la Comunidad de Madrid (167g/día para varones y 131 g/día para mujeres) (Aranceta et al., 1994). Sin embargo, en Canarias (125 g/día para varones y 87 g/día para mujeres), el consumo de carne es mucho menor que el observado en el presente estudio (Serra et al., 2004^a) (Tabla C1).

Figura 9.- Consumo de Carnes (g/día)



Por lo que se refiere al consumo de carnes en otros países, los datos de la presente investigación son inferiores a los publicados para Irlanda donde el consumo medio de carnes para la población de 18-64 años es de 179 g/día (Kiely, 2001). Por el contrario, el consumo de carnes en Dinamarca, Francia, Holanda, Italia y Suecia, es inferior al

registrado en el presente estudio. En Dinamarca, el consumo medio es de 158 g/día para varones y 100 g/día para mujeres (Fagt et al., 2002), en Francia, la última encuesta nutricional señala un consumo medio de carnes de 135 g/día (Volatier, 2000) y en Holanda, el consumo de carnes es de 138 g/día para varones y 102 g/día para mujeres de 22-50 años (Voedingscentrum, 1998). Los resultados correspondientes a la población italiana oscilan entre 144 y 116 g/día para varones y mujeres respectivamente (Turrini et al., 2001) y los de Suecia, entre 172 y 128 g/día (Becker, 1999). El consumo de carne registrado en este estudio es similar al del Reino Unido que es de 200 g/día para varones y 130 g/día para mujeres (Henderson et al., 2002) (Tabla C4).

La diferencia en el consumo de carnes entre varones y mujeres es una realidad que se constata con frecuencia, pese a la mayor necesidad de hierro de la población femenina y a la mejora que se observa en mujeres con consumos más elevados de carne (Ortega et al., 1998^b).

Los resultados también muestran, que tanto las mujeres con sobrepeso como las de peso adecuado consumen más carne que las que presentan un déficit ponderal ($p < 0.05$ en ambos casos) (Tabla B2). En este sentido, algunos estudios ponen de relieve que la carne es el alimento señalado en primer lugar a la hora de citar los productos que hay que restringir para conseguir un mejor control de peso (Ortega et al., 1996^b). Esta asociación del consumo de carne con el riesgo de sufrir un incremento de peso, puede hacer que disminuya el consumo en personas que desean estar delgadas o conseguir un control del peso corporal.

El consumo de carne tiene relevancia por ser este alimento una fuente importante de proteínas y la principal fuente de aporte de hierro de alta biodisponibilidad. La proporción de hierro hemo en los tejidos animales varía, pero constituye aproximadamente el 40% del hierro total (carne, hígado, pescado, aves). Por el contrario, en verduras, frutas, cereales, frutos secos y alimentos animales no celulares (leche, huevos) el hierro presente está en forma no-hemo (Food and Nutrition Board, 1989). Un bajo consumo de carne tiene por tanto una relación directa con los niveles de hierro de los individuos (Gibson and Ashwell, 2003). Además, las necesidades de hierro de las mujeres son muy superiores a las de los varones (Departamento de Nutrición, 1994) por lo que éstas deberían consumir más cantidad de alimentos ricos en hierro de alta biodisponibilidad (Ortega et al., 1998^c). Por lo que se refiere a otros componentes de la carne, el contenido en grasa varía dependiendo del tipo de carne de que se trate y existe una clara diferencia entre la grasa de los rumiantes (vaca, oveja) y la del cerdo, más condicionada por su alimentación y más insaturada (Farré y Frasquet, 2001). Además, la carne y sus derivados son productos ricos en tiamina, riboflavina, niacina, piridoxina y vitamina B₁₂. El hígado, es una excelente fuente de vitaminas A, D, E y B₁₂, así como de folato (Entrala y Gil, 2000).

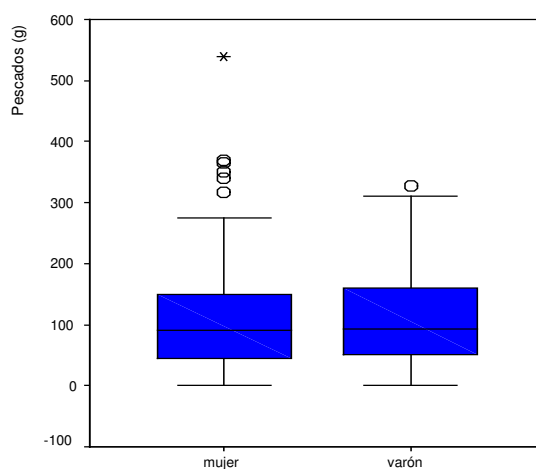
Con el fin de prevenir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, no hay que olvidar que las recomendaciones dietéticas apuntan hacia un moderado consumo de carnes (Krauss et al., 2001). En este sentido, las recomendaciones para la población española aconsejan alternar la carne con el pescado y los huevos y representar, en conjunto, de 2 a 3 raciones

al día, entendiendo como ración un huevo, 100-150 g de carne o 100-150 g de pescado (Ortega et al., 1998^a).

Pescado

El consumo medio de pescado es de 108.3 g/día para varones y 102 g/día para mujeres. La Figura 10 muestra la distribución del consumo de pescado para varones y mujeres. A pesar de que no se han observado diferencias significativas en el consumo de pescado entre varones y mujeres ($p > 0.05$), los datos muestran un mayor consumo de pescado en los adultos de 40-60 años que en los de 18-39 años ($p < 0.05$). Esta diferencia se observa tanto en varones ($p < 0.05$) como en mujeres ($p < 0.05$) (Tabla B2). El aumento del consumo de pescado con la edad ha sido observado en numerosos estudios. Concretamente, se ha observado para la población andaluza (Morales, 2001), para la catalana (Serra et al., 1996) y para la del País Vasco (Departamento de Sanidad, 1994). Por su parte, las encuestas de Francia (Volatier, 2000) y Holanda (Voedingscentrum, 1998) también muestran claramente este efecto que podría ser atribuido a cambios en el sentido del gusto (preferencias alimentarias) o a una mayor concienciación por la salud al ir aumentando la edad.

Figura 10.- Consumo de Pescados (g/día)



El consumo de este grupo es superior a la media nacional que es de 75.9 g/día (INE, 1992) así como al consumo de Cataluña (87g/día para varones y 67 g/día para mujeres) (Serra et al., 1996), y al de Andalucía (65.5 g/día) (Morales, 2001) y es muy superior al de Canarias (53 g/día para varones y 39 g/día para mujeres) (Serra et al., 2004^a). La menor diferencia en cuanto al consumo de pescado, se observa al comparar los datos del presente estudio con los de la Encuesta del País Vasco y los de la Comunidad de Madrid. En el País Vasco, se registra un consumo de pescado de 106.2 g/día para varones y 72.7 g/día para mujeres (Departamento de Sanidad, 1994) y en la Comunidad de Madrid, 102 g/día para varones y 77 g/día para mujeres (Aranceta et al., 1994) (Tabla C1).

Por lo que se refiere al consumo de pescado en otros países, los datos del presente estudio son muy superiores a los publicados en cualquiera de los estudios consultados. Concretamente, en Holanda el consumo de pescado es de 11 g/día para varones y 9 g/día para mujeres de 22-50 años (Voedingscentrum, 1998). En Dinamarca, el consumo medio de la población de 15-75 años es de 19 g/día para varones y 16 g/día para mujeres (Fagt et al., 2002), mientras que en Irlanda no se supera el consumo medio de 26 g/día para la población de 18-64 años (Kiely, 2001). Francia, por su parte presenta un consumo medio de pescado de 29.5 g/día (Volatier, 2000), el Reino Unido de 31 g/día tanto para varones como para mujeres (Henderson et al., 2002), Suecia de 34 g/día para varones y 35 g/día para mujeres (Becker, 1999) e Italia 43 g/día para varones y 35.9 g/día para mujeres (Turrini et al, 2001) (Tabla C4). El consumo de pescado observado en este estudio sólo es comparable al de países como Japón que al igual que en nuestro caso, por tradición culinaria ingieren de manera regular grandes cantidades de variadas especies de pescados. En este país el consumo diario es de 96.2 g (Yoshiike et al., 1996).

El pescado es una fuente importante de proteínas y nutrientes esenciales. Estudios epidemiológicos han demostrado una asociación inversa entre el consumo de pescado y la muerte por ECV (Daviglius et al., 1997). Parece que esto podría deberse al elevado contenido de ácidos grasos poliinsaturados (AGP) de estos alimentos. De hecho, Los AGP se relacionan con una reducción del riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares (von Schacky C. et al., 1999) así como con el buen desarrollo del embarazo y parto (Perteagudo et al., 1997). Además, el pescado es una fuente importante de selenio en nuestra dieta (Jalón et al., 1997) y aunque no se ha podido establecer una correlación directa entre selenemia y cáncer, existen bastantes evidencias de que el selenio puede actuar como factor preventivo de esta patología (Hocman, 1988). Por otra parte, al tratarse de un nutriente antioxidante, también puede ser de utilidad en la prevención de otras enfermedades degenerativas asociadas a procesos de peroxidación (Pak et al., 2002).

La recomendación dietética para el consumo de pescado, es como ya se ha mencionado, de 2-3 raciones al día alternando con la carne y los huevos (Ortega et al., 1998^a).

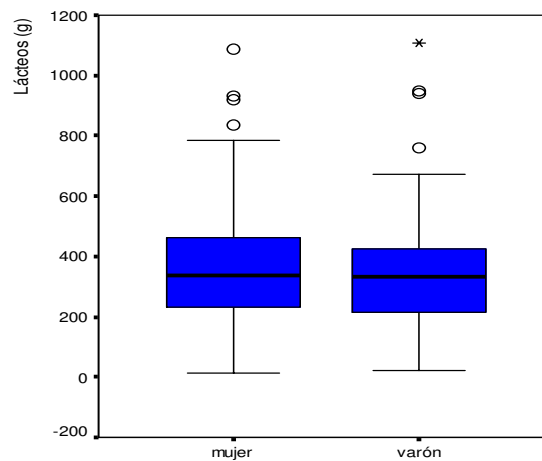
Lácteos

El consumo medio de lácteos es de 341.6 g/día para varones y 352.4 g/día para mujeres. No se observan diferencias significativas en función del sexo ($p>0.05$). La Figura 11 presenta la distribución del consumo de lácteos para varones y mujeres. Los datos obtenidos muestran un consumo de 71 g más al día de lácteos en las mujeres no-fumadoras que en las fumadoras ($p<0.05$). Por el contrario, en los varones, no se observan diferencias significativas en el consumo de lácteos entre los fumadores y los no-fumadores ($p>0.05$). Numerosos estudios han puesto de manifiesto peores hábitos alimentarios de los fumadores con respecto a los no-fumadores (McPhillips et al., 1994). En general, estos hábitos se han asociado más a un menor consumo de frutas y verduras, pero también es frecuente que los fumadores tomen menos lácteos que los no-fumadores.

Esto es especialmente preocupante en población femenina, por la repercusión que puede tener en su salud ósea (Wilson and Nietert, 2002). El hecho de no observarse diferencias significativas en el consumo de lácteos entre los varones fumadores y no-fumadores podría atribuirse a la gran variedad de consumos detectada (intervalo de confianza para la media al 95% 254.9-370.2 para los no-fumadores y 324.4-399.4 para los fumadores) (Tabla A32).

Por último, se ha observado que las mujeres que viven en localidades de mayor tamaño (>100,000 habitantes) consumen una media de 58 g más al día de lácteos que las que viven en localidades de menos de 100,000 habitantes ($p < 0.05$) (Tabla B2).

Figura 11.- Consumo de Lácteos (g/día)



El consumo de este grupo es elevado aunque inferior a la media nacional que es de 375 g/día (INE, 1992) y al consumo en la Comunidad de Madrid que es de 368 g/día para varones y 354 g/día para mujeres (Aranceta et al., 1994) y en la Comunidad Canaria (394 g/día para varones y 387 g/día para mujeres) (Serra et al., 2004^a). Los datos obtenidos en el presente estudio, son similares a los recogidos en la Encuesta del País Vasco (347.1 g/día para varones y 355.4 g/día para mujeres) (Departamento de Sanidad, 1994) y superiores a los publicados para las Comunidades de Andalucía (318 g/día) (Morales, 2001) y Cataluña donde el consumo de lácteos es de 220 g/día para varones y 244 g/día para mujeres (Serra et al., 1996) (Tabla C1).

Por lo que se refiere al consumo de lácteos en otros países, los datos de la presente investigación son inferiores a los publicados para la población holandesa y sueca. En Holanda, el consumo de lácteos es de 392 g/día para varones y 362 g/día para mujeres de 22-50 años (Voedingscentrum, 1998) y en Suecia, oscila entre 430 g/día para varones y 351 g/día para mujeres (Becker, 1999). Dinamarca, presenta un consumo medio de 348 g/día (378 g/día para varones y 323 g/día para mujeres) (Fagt et al., 2002), y el consumo en Italia, Francia, Reino Unido e Irlanda, es inferior al del presente estudio. En Italia, el consumo medio es de 193.6 g/día para varones y 189.4 g/día para mujeres (Turrini et al., 2001), en Francia, el consumo medio es de 234.3 g/día (Volatier, 2000), en el Reino Unido,

oscila entre 271 g/día para varones y 247 g/día para mujeres (Henderson et al., 2002) y en Irlanda es de 308 g/día (Kiely, 2001) (Tabla C4).

La leche y los productos lácteos son una fuente importante de proteínas de alto valor biológico, lactosa, calcio y vitaminas (Cervera et al., 2001). Sin embargo, los productos lácteos enteros aportan la mayor parte de la grasa saturada a la dieta consumida en la mayoría de los países de la UE (Comisión Europea, 2002) y por tanto hay que seguir las recomendaciones relativas a este grupo, que indican que se deben consumir entre 2 y 3 raciones al día de leche y lácteos, entendiendo como ración 200-250 ml de leche, un yogur de 125 g, 30-40 g de queso o 60 g de queso fresco (Ortega et al., 1998^a).

Cereales

El consumo medio de cereales es de 171.5 g/día para varones y 143.8 g/día para mujeres. La Figura 12 muestra la distribución del consumo de cereales para varones y mujeres. Los varones consumen una media de 28 g más al día de cereales que las mujeres ($p < 0.05$). El mayor consumo de cereales en varones con respecto a las mujeres, se ha puesto de manifiesto en todos los estudios consultados y puede deberse a la equivocada asociación, frecuentemente constatada, entre consumo de cereales y aumento del peso corporal (Ortega et al., 1996^b) así como a la mayor preocupación por el peso, frecuente en la población femenina (Ortega et al., 1996^a, 1997^b y 1997^c).

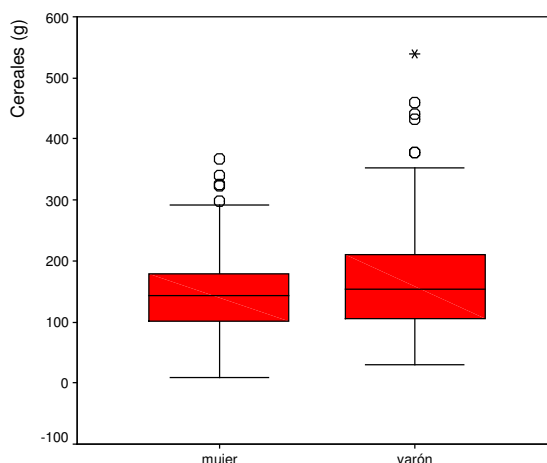
Por otra parte, se observan diferencias en el consumo de cereales en las mujeres en función de la edad. Así, las mujeres de 18-39 años consumen más cereales que las de 40-60 años ($p < 0.05$). (Tabla B2). Estas diferencias no se observaron, por ejemplo, en el estudio del País Vasco (Departamento de Sanidad, 1994). Sin embargo, en la encuesta del Reino Unido, se constató un mayor consumo de pasta entre las mujeres jóvenes (19-24 años) que entre las mujeres mayores (50-64 años) (Henderson et al., 2002).

En general, el consumo de cereales obtenido en este estudio es inferior al obtenido en otros estudios tanto a nivel nacional como internacional. A nivel nacional, el consumo medio de cereales es de 239 g/día (INE, 1992), en Cataluña es de 208 g/día en varones y 135 g/día en mujeres (Serra et al., 1996), en la Comunidad de Madrid es de 194 g/día en varones y 151 g/día en mujeres, en el País Vasco es de 213.0 y 136.4 g/día en varones y mujeres respectivamente (Departamento de Sanidad, 1994) y en Andalucía es de 167 g/día (Morales, 2001). Sólo es superior al consumo de cereales en Canarias que es de 147 g/día para varones y 106 g/día para mujeres (Serra et al., 2004^a) (Tabla C1).

Con respecto al consumo de cereales en otros países, en Dinamarca, es de 185 g/día (208 g/día para varones y 166 g/día para mujeres) (Fagt et al., 2002) y en Suecia de 254 g/día para varones y 198 g/día para mujeres (Becker, 1999). Holanda, Francia, Reino Unido e Irlanda presentan consumos similares de cereales. Así, en Holanda, el consumo es de 273 g/día para varones y 213 g/día para mujeres de 22-50 años (Voedingscentrum, 1998), en

Francia, es de 245.6 g/día (Volatier, 2000), en Irlanda, 248 g/día (Kiely, 2001) y en Reino Unido, 288 g/día para varones y 210 g/día para mujeres (Henderson et al., 2002). En Italia se registra el consumo más elevado de cereales de los estudios consultados que es de 356.7 g/día para varones y 284.2 g/día para mujeres (Turrini et al., 2001) (Tabla C4).

Figura 12.- Consumo de Cereales (g/día)



Los cereales, están integrados por alimentos de características diversas desde el punto de vista nutricional. Sin duda, el principal integrante de este grupo es el pan cuyo consumo ha ido disminuyendo de manera paulatina en los últimos años (Alberti-Fidanza, 1990). Los cereales en general poseen un bajo contenido en grasa, y alto contenido en hidratos de carbono y fibra alimentaria lo que contribuye, junto al consumo de frutas y verduras, a la prevención de ECV (Rimm et al., 1996). Sin embargo, en este grupo también se incluyen cereales refinados cuyo contenido en fibra es mucho menor, además de otros productos como galletas y bollería industrial que suponen un importante aporte de grasa saturada a la dieta (Varela y Alonso, 2001).

Las recomendaciones dietéticas para este grupo apuntan hacia un consumo de 6 a 10 raciones al día incluyendo cereales, derivados y legumbres (Ortega et al., 1998^a). Sin embargo, es importante moderar el consumo de bollería (Varela y Alonso, 2001). Cabe destacar, que el consumo de cereales está muy por debajo del recomendado. Esto contribuye a un importante desequilibrio del perfil calórico de la dieta que presenta un escaso aporte de hidratos de carbono junto a un exceso de proteínas y grasas.

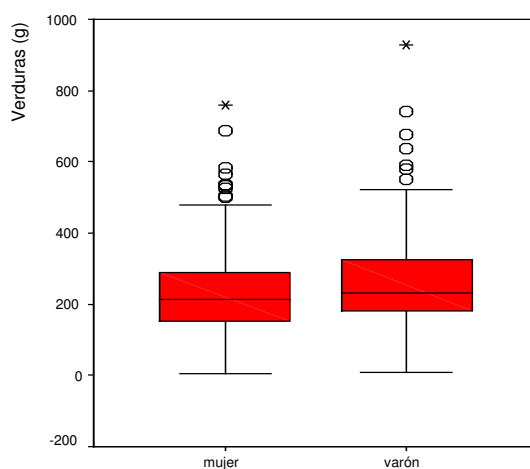
Verduras

El consumo medio de verduras es de 264.5 g/día para varones y 226.7 g/día para mujeres. Los resultados indican que los varones consumen una media de 38 g más al día de verduras que las mujeres ($p < 0.05$). La Figura 13 muestra la distribución del consumo de verduras para varones y mujeres. Los datos publicados en las encuestas de Dinamarca

(Fagt, 2002), Holanda (Voedingscentrum, 1998), Italia (Turrini et al., 2001), Reino Unido (Henderson et al., 2002) y Suecia (Becker, 1999) también ponen de manifiesto un mayor consumo de verduras de los varones con respecto a las mujeres en estos países.

Además, en el presente estudio, al igual que para los pescados y bebidas alcohólicas, se observa un aumento del consumo de verduras con la edad. Así, los individuos de 40-60 años consumen una media de 46 g más al día de verduras que los de 18-39 años ($p < 0.05$). Esta diferencia es más acusada en los varones (74 g más al día de verduras) ($p < 0.05$) que en las mujeres (32 g más al día) ($p < 0.05$) (Tabla B2).

Figura 13.- Consumo de Verduras (g/día)



El consumo de este grupo es inferior a la media nacional, que es de 318 g/día (INE, 1992). También es inferior al consumo de verduras en Cataluña (208 g/día para varones y 135 g/día para mujeres) (Serra et al., 1996), en Canarias (271 g/día para varones y 233 g/día para mujeres) (Serra et al., 2004^a) y en la Comunidad de Madrid (258 g/día para varones y 259 g/día para mujeres) (Aranceta et al., 1994). Sin embargo, es similar al recogido en la Encuesta del País Vasco (292 g/día para varones y 301 g/día para mujeres) (Departamento de Sanidad, 1994) y superior al de Andalucía de 206 g/día (Morales, 2001) (Tabla C1).

Por lo que se refiere al consumo de verduras en otros países, los datos del presente estudio son inferiores a los publicados para la población danesa e irlandesa. En Dinamarca, el consumo medio de la población de 15-75 años es de 280 g/día para varones y 242 g/día para mujeres (Fagt et al., 2002) y en Irlanda el consumo medio de verduras para la población de 18-64 años es de 305 g/día (Kiely, 2001). Por el contrario, son similares a los consumos de verduras registrados para el Reino Unido, Holanda y Dinamarca, y bastante superiores a los facilitados para la población francesa. Concretamente, en el Reino Unido el consumo de verduras es de 255 g/día para varones y 225 g/día para mujeres (Henderson et al., 2002). En Holanda, el consumo de verduras es de 261 g/día para varones y 228 g/día para mujeres de 22-50 años (Voedingscentrum, 1998) y en Suecia, es de 264 g/día para varones y 243 g/día para mujeres (Becker, 1999). En Francia, la última encuesta

nutricional señala un consumo medio de verduras de 185.7 g/día (Volatier, 2000) (Tabla C4).

Las verduras desempeñan un papel regulador muy importante, debido principalmente al elevado contenido de vitaminas (especialmente vitamina C, beta-caroteno y folatos), minerales y fibra (Serra y Raidó, 2001). Los datos epidemiológicos apoyan la asociación existente entre un elevado consumo de frutas y verduras y una reducción del riesgo de enfermedades cardiovasculares o cáncer (Rimm et al., 1996, Daviglus, 1997, Hu et al., 2000, WHO, 2003^a). En los últimos años se está avanzando en el estudio de los mecanismos de acción responsables de estos efectos (Lampe, 1999, Veer et al, 2000).

El consumo de verduras observado en el presente estudio es inferior a las recomendaciones para la población española que establecen que se deben consumir entre 3-5 raciones de verduras y hortalizas al día (Ortega et al., 1998^a). Esto supone un consumo superior a los 300 g/día, con la particularidad de que una de las raciones debería ser de verduras en crudo (Serra y Raidó, 2001). Por su parte, La FAO/WHO recomienda el consumo de al menos 400 g (5 raciones) de frutas y verduras al día (campaña de "5 al día") (WHO, 1990, 2003^a) lo que incrementa aún más la distancia entre el consumo observado y el consumo recomendado. Sin embargo, consumos inferiores a los deseables, como ya se ha mencionado, son habituales incluso en países mediterráneos. Un reciente estudio realizado en 10 países europeos, ha puesto de manifiesto que, a pesar de la ponderada "dieta mediterránea", tan sólo 2 países mediterráneos cumplen con esta pauta. Además, en más del 50% de los hogares estudiados, se consumían menos de 250 g de verduras al día, lo que también sucedía en los 2 países mediterráneos (Naska et al., 2000).

Frutas

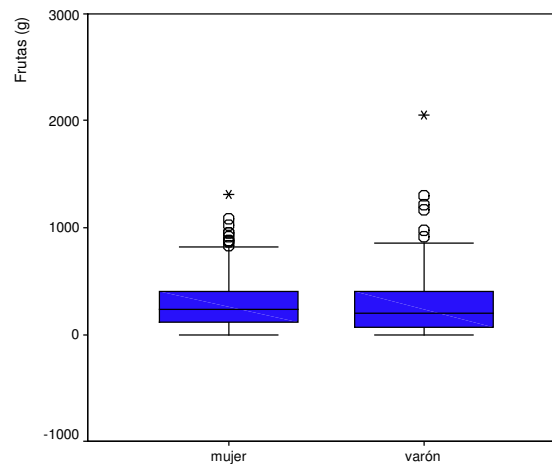
El consumo medio de frutas es de 282.1 g/día para varones y 282.3 g/día para mujeres. La Figura 14 muestra la distribución del consumo de frutas para varones y mujeres.

Aunque no se han encontrado diferencias significativas en el consumo de frutas entre varones y mujeres ($p > 0.05$), los resultados indican que las mujeres de 40-60 años consumen una media de 80 g más al día de frutas que las de 18-39 años ($p < 0.05$). Diversos estudios han puesto de manifiesto un aumento del consumo de frutas con la edad. Esto podría estar asociado a una mayor facilidad para ingerir estos alimentos, relativamente blandos, en comparación con otros más duros como las carnes. Los datos de Cataluña (Serra et al., 1996), País Vasco (Departamento de Sanidad, 1994) y Andalucía (Morales, 2001) muestran también esta tendencia. Por su parte, las encuestas de Francia (Volatier, 2000), Holanda (Voedingscentrum, 1998) y Reino Unido (Henderson et al., 2002), también muestran claramente este efecto.

También se ha observado que las mujeres no-fumadoras consumen una media de 86 g más al día de fruta que las fumadoras ($p < 0.05$) (Tabla B2). En un estudio realizado en

Noruega se observó que para ambos sexos, casi el doble de no-fumadores que de fumadores tomaba al menos dos veces al día fruta o verduras. Estudiando otras asociaciones entre hábitos alimentarios, la actividad física y el IMC, se concluyó que en general, los hábitos alimentarios de los individuos no-fumadores son más saludables que los de los fumadores (Kaavik et al., 2004).

Figura 14.- Consumo de Frutas (g/día)



En general, se puede afirmar que el consumo de frutas es elevado, similar al consumo observado tanto a nivel nacional como en otras Comunidades Autónomas. A nivel nacional, el consumo medio de frutas es de 300 g/día (INE, 1992), en la Comunidad de Madrid es de 284 g/día para varones y 295 g/día para mujeres (Aranceta et al., 1994), en Cataluña es de 260 g/día para varones y 311 g/día para mujeres (Serra et al., 1996) y en Andalucía es de 285 g/día (Morales, 2001). En el País Vasco, el consumo de frutas es de 382.5 g/día para varones y 367.3 g/día para mujeres (Departamento de Sanidad, 1994) (Tabla C1). El consumo de frutas en la Comunidad Canaria es el más bajo de los registrados en estudios nacionales, con valores de 234 g/día para varones y 205 g/día para mujeres (Serra et al., 2004^a).

Por lo que se refiere a los datos de otros países, el consumo de frutas es inferior al encontrado en el presente estudio. En Holanda, es de 92 g/día para varones y 103 g/día para mujeres de 22-50 años (Voedingscentrum, 1998), en Irlanda, es de 130 g/día (Kiely, 2001), en Francia, 244.7 g/día (Volatier, 2000) y en el Reino Unido es de 138 g/día para varones y 151 g/día para mujeres (Henderson et al., 2002). Consumos más elevados, aunque inferiores a los registrados en el presente estudio, se presentan en Italia (199.3 g/día para varones y 196 g/día para mujeres) (Turrini et al. 2001), Suecia (191 g/día para varones y 236 g/día para mujeres) (Becker, 1999) y Dinamarca (212 g/día en varones y 265 g/día en mujeres) (Fagt et al., 2002) (Tabla C4).

Las frutas son especialmente ricas en agua, ácido fólico y vitamina C, además de ser una fuente importante de fibra. Asimismo, contienen sustancias no nutrientes como flavonoides, terpenos y otros compuestos con capacidad antioxidante que pueden ejercer

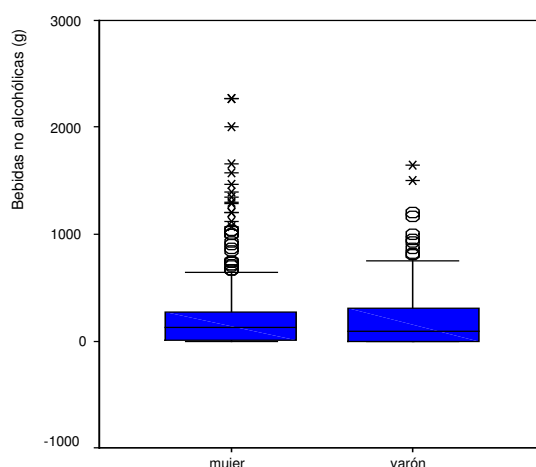
un papel protector frente a las enfermedades crónicas e incluso en algunos procesos de envejecimiento. La evidencia epidemiológica supone que el carácter protector de las frutas no se puede atribuir exclusivamente a ninguna sustancia aislada, sino más bien al efecto sinérgico de los múltiples compuestos de estos alimentos (Pérez Rodrigo et al., 2001).

Actualmente, se recomienda consumir de 2 a 4 raciones de frutas al día (Ortega et al., 1998^a). Sin embargo, nadie debería esperar reducciones significativas en la incidencia de cáncer por comer más frutas y verduras sin tener en cuenta el hábito de fumar, el control del peso y la práctica de actividad física de manera regular (Willett, 2002).

Bebidas No-alcohólicas

El consumo de bebidas no-alcohólicas es de 215.7 g/día para varones y 243.7 g/día para mujeres. La Figura 15 muestra la distribución del consumo de bebidas no-alcohólicas para varones y mujeres. Aunque no se han encontrado diferencias significativas entre ambos sexos ($p > 0.05$), los datos indican que el consumo de bebidas no-alcohólicas disminuye con la edad. Así, los individuos de 18-39 años (tanto varones como mujeres) consumen una media de 106 g más al día de bebidas no-alcohólicas que los de 40-60 años ($p < 0.05$) (Tabla B2). Diferencias significativas en el consumo de estas bebidas entre los individuos de menor y mayor edad, se han puesto de manifiesto en numerosos estudios. Por ejemplo, en el estudio del País Vasco (Departamento de Sanidad, 1994) y en el del Reino Unido (Henderson et al., 2002).

Figura 15.- Consumo de Bebidas No-Alcohólicas (g/día)



También se ha observado un aumento del consumo de bebidas no-alcohólicas al aumentar el nivel socio-económico de las mujeres. En efecto, las mujeres con ingresos de más de 1,500 €/mes consumen una media de 140 g más al día de bebidas no-alcohólicas que las que tienen ingresos inferiores a 1,500 €/mes ($p < 0.05$). La influencia del nivel de ingresos en el consumo de alimentos se ha observado en otros estudios (Turrell, 1996). En general, los individuos con menores ingresos ingieren una dieta menos variada y que excluye

determinados alimentos tradicionales, posiblemente en base a creencias relativas a la salud (Worsley et al., 2003). Además, en los últimos años se ha observado un aumento del consumo de alimentos por razones puramente hedonistas como los productos de confitería y las bebidas refrescantes carbonatadas (Tollin, 1990). Parece lógico que estos cambios de hábitos se reflejen en mayor medida en los individuos de mayor nivel socio-económico.

La comparación del consumo de este grupo de alimentos con datos de otros estudios es difícil pues no siempre se incluyen las mismas categorías de alimentos. En algunos estudios, en este grupo se incluyen los zumos de frutas, mientras que en otros, estos están incluidos en el grupo de frutas. También existen diferencias en cuanto a la inclusión o no de bebidas como el café y el té y a su consignación incluyendo el agua o no. La Tabla C1 recoge datos de consumo de bebidas no-alcohólicas en otros estudios nacionales.

Con respecto a otros países, los datos del consumo de bebidas no-alcohólicas, se recogen en la Tabla C4.

Las bebidas refrescantes, principales integrantes del grupo de bebidas no-alcohólicas tienen, con frecuencia, un valor nutricional escaso, y en la mayoría de los casos, suponen un aporte energético innecesario (Mataix y Carazo, 1995). En condiciones normales, los componentes del grupo de bebidas no-alcohólicas carecen de efectos negativos para la salud cuando se consumen con moderación, siempre y cuando no desplacen a otros alimentos como la leche o las frutas (Guillén, 2001).

Bebidas Alcohólicas

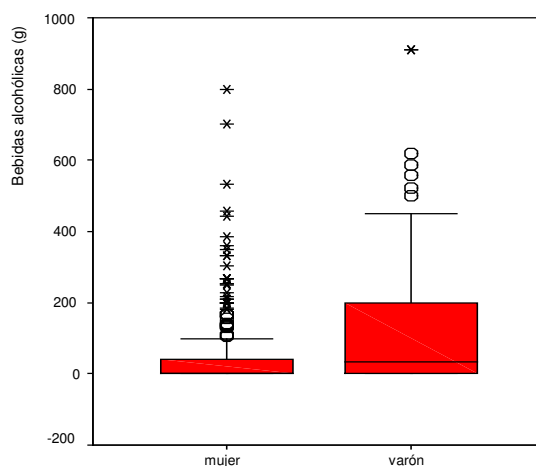
El consumo medio de bebidas alcohólicas es de 119.8 g/día para varones y 42.4 g/día para mujeres. Los resultados indican que los varones consumen una media de 71 g más al día de bebidas alcohólicas que las mujeres ($p < 0.05$). Además se observa que el consumo de bebidas alcohólicas aumenta con la edad. Así, los individuos de 40-60 años consumen una media de 57 g más al día de bebidas alcohólicas que los de 18-39 años ($p < 0.05$) y esta diferencia es más acusada en los varones (100 g) ($p < 0.05$) que en las mujeres (34 g) ($p < 0.05$).

Además, se observa que el consumo de bebidas alcohólicas aumenta con el nivel socio-económico. En concreto, se ha constatado que los individuos con ingresos superiores a 1,500 €/mes consumen una media de 56 g más al día de bebidas alcohólicas que los de ingresos inferiores a 1,500 €/mes ($p < 0.05$). De nuevo, la diferencia es más acusada en los varones (82 g) ($p < 0.05$) que en las mujeres (38g) ($p < 0.05$) (Tabla B2). La Figura 16 muestra la distribución del consumo de bebidas alcohólicas para varones y mujeres.

Un mayor consumo de bebidas alcohólicas asociado al sexo masculino se constata en todos los estudios consultados. También se ha puesto de manifiesto el aumento del

consumo de bebidas alcohólicas con la edad. En Holanda se observa mayor consumo de bebidas alcohólicas, tanto en varones como en mujeres de 22 a 50 años, que en los de 19 a 22 años (Voedingscentrum, 1998) y en Francia, lo mismo ocurre entre los grupos de 45 a 64 años y 25 a 44 años (Volatier, 2000). La influencia del nivel socio-económico en el consumo de bebidas alcohólicas ha sido constatada por diversos autores. En Alemania, el porcentaje de mujeres que consumen más de 10 g/día de bebidas alcohólicas aumenta desde un 9% para las de nivel socio-económico bajo hasta un 30% para las de nivel socio-económico alto. En los varones, el aumento es menos patente, ya que en los 3 niveles socio-económicos, los porcentajes de consumidores de más de 10 g/día de bebidas alcohólicas son elevados (32%, 29% y 35%) (Burger, 2002) .

Figura 16.- Consumo de Bebidas Alcohólicas (g/día)



El consumo de este grupo es inferior a la media nacional que es de 113 g/día (INE, 1992) y al consumo registrado en la Encuesta del País Vasco, que es de 422.4 g/día para varones y 74.2 g/día para mujeres (Departamento de Sanidad, 1994) (Tabla C1).

Por lo que se refiere al consumo de bebidas alcohólicas en otros países, los datos del presente estudio son inferiores a los registrados en todos los estudios consultados (Tabla C4). El consumo en Italia es de 169.3 g/día para varones y 63.3 g/día para mujeres (Turrini et al., 2001), en Francia, el consumo medio es 159 g/día (Volatier, 2000) y en Suecia, 254 g/día para varones y 129 g/día para mujeres (Becker, 1999). En Holanda, el consumo de bebidas alcohólicas es de 355 g/día para varones y 94 g/día para mujeres de 22-50 años (Voedingscentrum, 1998). Los consumos más elevados se registran en Dinamarca, Reino Unido e Irlanda. En Dinamarca, el consumo es de 438 g/día para varones y 155 g/día para mujeres (Fagt et al., 2002), en el Reino Unido, es de 500 g/día para varones y 139 g/día para mujeres (Henderson et al., 2002) y en Irlanda, el consumo medio es de 333 g/día (Kiely, 2001).

El consumo de vino, en cantidad moderada y durante las comidas, es una de las características típicas de la dieta mediterránea. Diversos estudios indican que un consumo moderado de alcohol, probablemente disminuya el riesgo de infarto de miocardio en individuos de 40-60 años (German Nutrition Society, 2000) mientras que el consumo

excesivo de bebidas alcohólicas es un factor de riesgo de la hipertensión arterial (Comisión Europea, 2002). En las últimas décadas ha tenido lugar un cambio en el patrón de consumo, que afecta especialmente a los jóvenes, y que se acerca al llamado "modelo nórdico": consumo concentrado el fin de semana, fuera de las comidas, y con ingestión de mucho alcohol en poco tiempo. La recomendación relativa a las bebidas alcohólicas es consumir cuanto menos alcohol, mejor (Rodríguez Artalejo y Banegas, 2001).

Otros Alimentos

Las Figuras 17-22 muestran la distribución del consumo de huevos, legumbres, azúcares, aceites, precocinados y varios para varones y mujeres. El consumo medio de huevos es bajo (38.8 g/día para varones y 31.4 g/día para mujeres), y en los últimos años, posiblemente debido a una mayor preocupación por el colesterol sanguíneo, ha disminuido (Geissler and Traill, 1997, Ortega, 1998). Las recomendaciones establecen que se deben consumir de 2-3 raciones al día alternando pescado con carne y huevos (Ortega et al., 1998^a). El bajo consumo de este alimento tiene repercusiones importantes, pues se ha constatado que los individuos con mayor consumo de huevos ingieren una dieta de mayor valor nutricional, debido a que este alimento supone una importante fuente de nutrientes (Ortega et al., 1997^d).

El consumo de legumbres es de 18.5 g/día para varones y 16.8 g/día para mujeres. Este grupo es muy destacable desde el punto de vista nutricional por ser una de las fuentes más importantes en el suministro de energía, proteínas, azúcares, grasa, fibra, minerales y vitaminas (Marzo et al., 2001). Las recomendaciones dietéticas para este grupo apuntan hacia un consumo de 6 a 10 raciones al día incluyendo cereales, derivados y legumbres (Ortega et al., 1998^a) pero los datos del presente estudio indican que el consumo real, dista mucho de alcanzar este objetivo.

El consumo de azúcares es de 13.3 g/día para varones y 14.2 g/día para mujeres. Las recomendaciones establecen que se debe consumir azúcar y golosinas con moderación (Ortega et al., 1998^a).

El consumo de aceites es de 39.1 g/día para varones y 36.2 g/día para mujeres. Las recomendaciones establecen que se deben consumir grasas y aceites con moderación (Ortega et al., 1998^a). No obstante, se favorece el consumo de aceite de oliva preferentemente el tipo virgen (Mataix et al., 2001).

Por último, aunque el consumo de precocinados está aumentando progresivamente, los datos del presente estudio muestran un consumo muy inferior al de otros países de Europa. Así por ejemplo, mientras que en el presente estudio el consumo de precocinados es de 13.3 g/día para varones y 14.1 g/día para mujeres, en el Reino Unido éste es muy superior. Sin embargo, sus cantidades se computan normalmente dentro de la categoría

del alimento principal (platos a base de huevos, pastel de carne, platos de pescado, platos de verduras, etc) (Henderson et al., 2002).

Figura 17.- Consumo de Huevos (g/día)

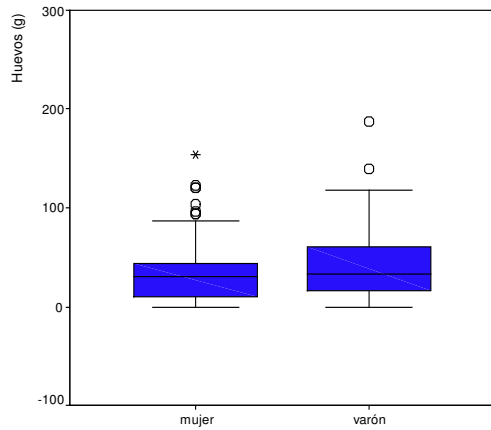


Figura 20.- Consumo de Aceites (g/día)

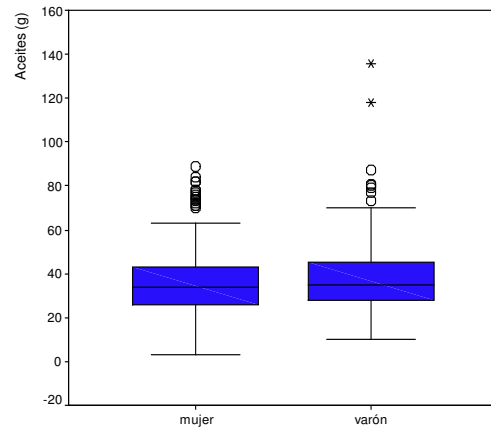


Figura 18.- Consumo de Legumbres (g/día)

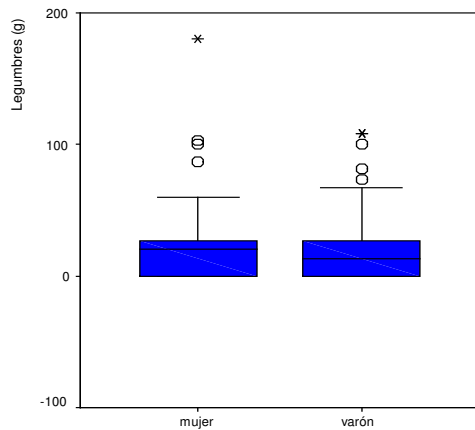


Figura 21.- Consumo de Precocinados (g/día)

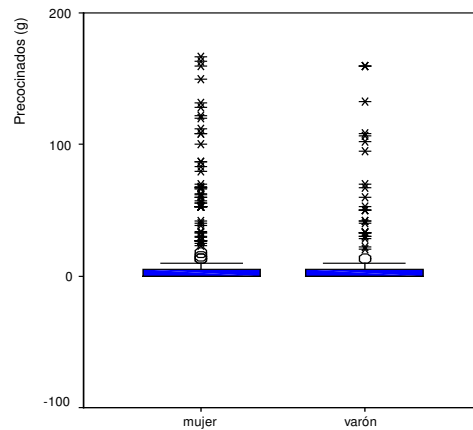


Figura 19.- Consumo de Azúcares (g/día)

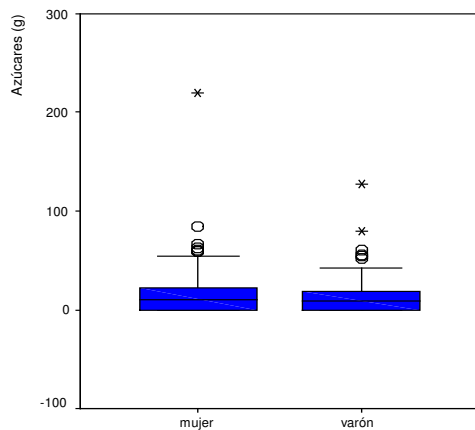
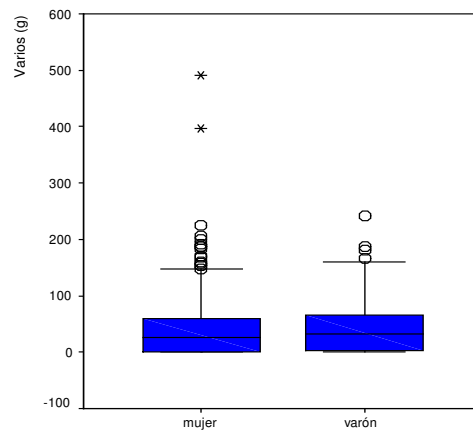


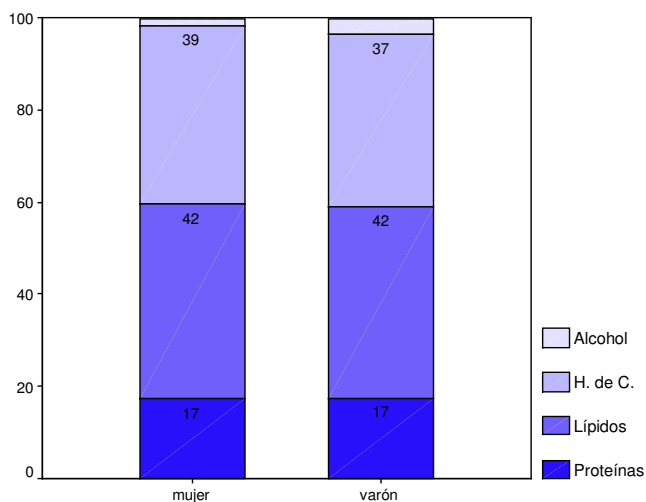
Figura 22.- Consumo de Varios (g/día)



Ingesta de Energía y Macronutrientes

En este apartado, se presentan los datos relativos a la ingesta de energía y macronutrientes de los participantes en el estudio. Las Tablas A4, A14, A24, A33, A43, A53, y A63 del Anexo 2 incluyen las ingestas de proteínas, grasa (total y AGS, AGP, AGM y colesterol), hidratos de carbono, alcohol, fibra y agua por sexo, edad, IMC, hábito de fumar, consumo de suplementos, tamaño de población de residencia y nivel de ingresos respectivamente. Se discute la variación en la ingesta de energía y macronutrientes según las principales características sociodemográficas de los participantes y se muestra el porcentaje de la población con ingestas inadecuadas de energía y nutrientes en relación con las recomendaciones (Tablas A9, A19, A28, A38, A48, A58 y A68). Además, se comparan los resultados obtenidos, con los de otros estudios realizados a nivel nacional (Tabla C2) o a nivel europeo utilizando el método de registro de la dieta (Tabla C5).

Figura 23.- Porcentaje de Energía de los macronutrientes y alcohol para varones y mujeres



Los datos muestran diferencias significativas en la ingesta de energía, proteínas, grasa (AGS, AGP, AGM y colesterol), hidratos de carbono y alcohol entre varones y mujeres. Además, para los hidratos de carbono y el alcohol se observa la influencia de la edad. También se observan diferencias en función del tamaño de la población de residencia para la grasa y del nivel de ingresos para el alcohol y el agua (Tabla B3).

Las Figura 23 muestra el porcentaje de energía aportado por las proteínas, lípidos, hidratos de carbono y alcohol para hombres y mujeres.

La dieta ingerida tanto por varones como por mujeres es rica en proteínas y grasa y deficitaria en hidratos de carbono. Además, la proporción de ácidos grasos saturados es elevada y la de ácidos grasos poliinsaturados inferior a las recomendaciones. A continuación, se discuten estos resultados.

Energía

La Tabla A4 muestra la ingesta total de energía media para varones y mujeres. La media de la ingesta total de energía para varones es de 2383 kcal/día (83.6% de su IR) y para mujeres, 2027 kcal/día (92.8% de su IR) (Departamento de Nutrición, 1994) (Tabla A4). A pesar de que los varones ingieren una media de 356 kcal/día más que las mujeres ($p < 0.05$), este valor es inferior a la diferencia existente entre el gasto energético medio de varones y mujeres (665 kcal/día más los varones que las mujeres) lo que implica que en conjunto, y respecto a lo marcado para ellos, los varones ingieren menor cantidad de energía.

Ingestas de energía por debajo del gasto teórico estimado se han observado en otros estudios. Estas diferencias podrían atribuirse a ingestas de energía inadecuada, a una menor estimación de la energía como consecuencia de errores de registro que repercuten en la infravaloración de la ingesta real, a la modificación de los hábitos alimentarios durante el periodo del estudio o a una sobreestimación de los requerimientos energéticos (Gregory et al., 2000). En el presente estudio, los varones presentan un mayor IMC que las mujeres, y además el porcentaje de infravaloración es mayor en varones que en mujeres, por lo que en este caso, la ingesta de energía por debajo de la recomendación, podría estar asociada a una mayor infravaloración de la ingesta (Figuras 6-7) que a las otras posibles causas, tal y como se ha constatado también en otros estudios (Ortega et al., 1996^a, 1997^a y 1997^b).

La ingesta de energía registrada en el presente estudio es superior a la de Cataluña (2346.5 kcal/día para varones y 1744.7 kcal/día para mujeres) (Serra et al., 1996) y Canarias (2075.4 kcal/día para varones y 1619.9 kcal/día para mujeres) (Serra et al., 2004^c) e inferior a la media nacional (2634 kcal/día) (INE, 1992) y a los datos de ingesta de energía publicados para Andalucía (2529.3 kcal/día para varones y 1893.1 kcal/día para mujeres) (Mataix et al., 2000), Madrid (2697.0 kcal/día para varones y 2116.0 kcal/día para mujeres) (Aranceta et al., 1994) y País Vasco (2944 kcal/día para varones y 2049 kcal/día para mujeres) (Departamento de Sanidad, 1994) (Tabla C2).

Con respecto a la ingesta de energía en otros países, la ingesta obtenida es superior a la del Reino Unido (2313 kcal/día para varones y 1632 kcal/día para mujeres) (Henderson et al., 2003^a) y Suecia (2365 kcal/día para varones y 1867 kcal/día para mujeres) (Becker, 1999) e inferior a la de Francia (2513 kcal/día para varones y 1944 kcal/día para mujeres) (Volatier, 2000) y Holanda (2668 kcal/día para varones y 2031 kcal/día para mujeres) (Voedingscentrum, 1998) (Tabla C5).

Proteínas

La ingesta media de proteínas es de 102.1 g/día para varones y 85.9 g/día para mujeres. En ambos sexos, la ingesta proteica está muy por encima de las ingestas recomendadas para este nutriente. Para cada grupo de edad y sexo, la ingesta media es al menos un 188% de la correspondiente IR. En general, varones y mujeres obtienen un porcentaje similar de la energía de las proteínas (17.4% en los varones y el 17.2% en las mujeres) y esto sucede en todos los grupos de edad y sexo estudiados (Tabla A14). Entre las mujeres, las de 18-39 años, obtienen un porcentaje significativamente menor de la energía de las proteínas que las de 40-60 años (16.9% frente a 18%) ($p < 0.05$) (Tabla B3).

Los datos muestran que tanto en varones como en mujeres, el porcentaje de población que tiene ingestas excesivas de proteínas (74.5% de los varones frente al 73.2% de las mujeres) ($p > 0.05$), es elevado. Es decir, un porcentaje muy elevado obtiene más energía de las proteínas que lo que establece la recomendación (15%) (Aranceta et al., 1995, Navia y Ortega, 2003). No existen suficientes evidencias de que niveles muy altos o bajos de proteínas produzcan problemas de salud, siempre que se cubran correctamente las necesidades energéticas con un razonable equilibrio entre las fuentes alimentarias (animales y vegetales) de proteínas (WHO, 1990).

La ingesta de proteínas es similar a la registrada en la mayoría de los estudios nacionales. En Cataluña, la ingesta es de 103.1 g/día para varones y 80.2 g/día para mujeres (Serra et al., 1996), en Andalucía, 99.97 g/día para varones y 79.31 g/día para mujeres (Mataix et al., 2000) y la media nacional es de 93.5 g/día (INE, 1992). La encuesta de la Comunidad de Madrid presenta valores de 105.7 g/día para varones y 85.9 g/día para mujeres (Aranceta et al., 1994) y la del País Vasco, 109 g/día para varones y 78 g/día para mujeres (Departamento de Sanidad, 1994). Por el contrario, la ingesta de proteínas en Canarias es de 87.8 g/día para varones y 68.2 g/día para mujeres (Serra et al., 2004^c) (Tabla C2).

Por lo que se refiere a los datos de otros países, con la excepción de Francia que presenta una ingesta de proteínas similar a la registrada en el presente estudio, Holanda, Irlanda, Suecia y el Reino Unido, muestran ingestas de proteínas inferiores. Esto supone, que el porcentaje de la energía procedente de las proteínas en estos países es inferior al calculado en este estudio y oscila entre un 13% en Dinamarca (Fagt et al., 2002) y un 16.5% para varones y 16.6% para mujeres en el Reino Unido (Henderson et al., 2003^a) (Tabla C5).

Grasa

La ingesta total de grasa es de 110.0 g/día para varones y significativamente menor para mujeres, 95.6 g/día ($p < 0.05$). No se observan diferencias significativas en las ingestas medias de grasa de los distintos grupos de edad para varones o mujeres. Sin embargo, se

observa que las mujeres que viven en poblaciones de menos de 100,000 habitantes, ingieren una media de 9 g más de grasa al día que las que viven en poblaciones de más de 100,000 habitantes ($p < 0.05$). Esta diferencia es cuantitativamente pequeña y no se traduce en diferencias significativas en el porcentaje de energía aportado por la grasa a la ingesta total de energía entre los dos grupos ($p > 0.05$).

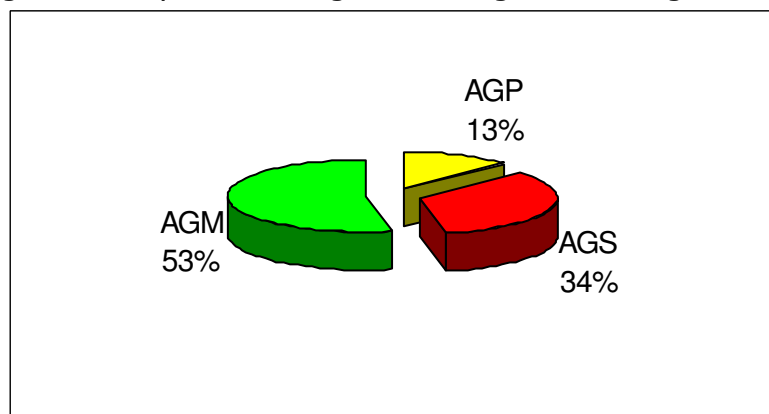
Por lo que se refiere al porcentaje de la energía obtenida a partir de la grasa, los varones obtienen una media de un 41.7% y las mujeres, un 42.3%. No se observan diferencias significativas en los porcentajes medios de la energía obtenida a partir de la grasa entre varones y mujeres ($p > 0.05$).

Las ingestas recomendadas para grasa y ácidos grasos establecen que el aporte de energía de la grasa a la ingesta de energía total, no debe superar el 30%. No obstante, se permite un porcentaje superior, con límite máximo del 35%, cuando el aceite de oliva sea la grasa de adición mayoritaria (Aranceta et al., 1995, Navia y Ortega, 2003). En este estudio, el porcentaje medio de energía obtenido a partir de la grasa está por encima de la recomendación en los 2 grupos de edad, tanto en varones como en mujeres (41.8% y 42.5% para varones y mujeres de 18-39 años y 41.5% y 41.7% para varones y mujeres de 40-60 años) (Tabla A14).

Además, los datos muestran que tanto en varones como en mujeres, el porcentaje de población que tiene ingestas excesivas de grasa (84.8% de los varones frente al 86.4% de las mujeres) ($p > 0.05$), es elevado.

La Figura 24 muestra los porcentajes de los distintos tipos de ácidos grasos en la grasa total ingerida. Estos son iguales en varones y mujeres.

Figura 24.- Tipo de ácidos grasos en la grasa total ingerida (%)



La ingesta de grasa total es similar a la de Andalucía (99.3 g/día) (Mataix et al., 2000) e inferior a la media nacional (121 g/día) (INE, 1992) y a la ingesta de grasa en la Comunidad de Madrid (117.2 g/día en varones y 97.9 g/día en mujeres) (Aranceta et al., 1994). Por el contrario, es superior a la ingesta de grasa en el País Vasco (105 g/día para

varones y 86 g/día para mujeres) (Departamento de Sanidad, 1994), en Cataluña (97.2 g/día para varones y 74.2 g/día para mujeres) (Serra et al., 1996) y en Canarias (77.0 g/día para varones y 60.7 g/día para mujeres) (Serra et al., 2004^a) (Tabla C2).

En relación a otros países, la ingesta de grasa registrada en el presente estudio, es superior a la de Holanda (109 g/día para varones y 85 g/día para mujeres) (Voedingscentrum, 1998), Francia (100.5 g/día para varones y 81.6 g/día para mujeres) (Volatier, 2000), Irlanda (102.2 g/día para varones y 73.1 g/día para mujeres) (Kiely, 2001), Suecia (92 g/día para varones y 72 g/día para mujeres) (Becker, 1999), Dinamarca (95 g/día para varones y 70 g/día para mujeres) (Fagt et al., 2002) y Reino Unido (95 g/día para varones y 70 g/día para mujeres) (Henderson et al., 2003^a) (Tabla C5).

La fracción grasa de la dieta se asocia cada día más con una de las causas que contribuyen decisivamente al desarrollo de determinadas patologías degenerativas. También se le atribuye al exceso de grasa un papel potencial como factor etiopatológico de otras alteraciones como el cáncer y otras de menor gravedad, como la litiasis biliar (Mataix, 1995). Las recomendaciones nutricionales no hacen sólo referencia a la grasa total, sino también a la proporción de los distintos tipos de ácidos grasos que se incluyen. Así, se establece, que el reparto de ácidos grasos debe ser tal que alrededor del 50% de los ácidos grasos totales sea ácidos grasos monoinsaturados, el 25% ácidos grasos poliinsaturados y el 25% restante ácidos grasos saturados.

En los siguientes apartados, se estudian los resultados relativos a los ácidos grasos. Además se valora su adecuación en relación tanto a las recomendaciones de porcentaje de energía que debe aportar cada uno de los tipos como a la relación que debe existir de unos frente a otros.

Ácidos grasos saturados

Los varones tienen una ingesta media de ácidos grasos saturados de 33.9 g/día y las mujeres de 28.5 g/día ($p < 0.05$). No se observan diferencias significativas en la ingesta de AGS por edad, en varones y mujeres. Los varones obtienen un 12.7% y las mujeres un 12.5% de su energía de los AGS.

Al igual que en el caso de la grasa total, los resultados indican que las mujeres que viven en poblaciones de menos de 100,000 habitantes, ingieren más AGS que las que viven en poblaciones de más de 100,000 habitantes ($p < 0.05$). Sin embargo, esta diferencia es cuantitativamente pequeña y no se traduce en diferencias significativas en el porcentaje de energía aportado por los AGS a la ingesta total de energía entre los dos grupos (Tabla B3).

La recomendación para la población española es obtener un porcentaje de la energía procedente de los AGS inferior al 10% puesto que los AGS aumentan el riesgo de enfermedad coronaria (Aranceta et al., 1995). En este estudio, la media del porcentaje de energía aportado por los AGS es superior al 10% tanto en varones como en mujeres, en

los 2 grupos de edad estudiados (Tabla A14). Además, la Figura 24, muestra que el porcentaje de ácidos grasos saturados ingeridos, en relación a la grasa total, es del 34%, mientras que la recomendación indica que debe ser en torno al 25%.

Con frecuencia se considera que la grasa saturada se encuentra principalmente en productos de origen animal, pero también hay grasas vegetales (aceite de coco, palma, palmiste...) con elevado contenido en grasa saturada. Estos aceites vegetales se emplean a menudo en la elaboración de productos de bollería y en diversos precocinados, por lo que la cantidad ingerida puede ser difícil de establecer con certeza. Los ácidos que constituyen en mayor proporción la grasa saturada son el laúrico, palmítico y esteárico, a los cuales se les atribuyen determinados efectos fisiopatológicos, entre los que destacan los que determinan la cardiopatía isquémica o enfermedad coronaria y en general la aterosclerosis, así como determinados tipos de cáncer (Mataix, 1995). De hecho, reemplazar ácidos grasos saturados por insaturados puede reducir el riesgo de enfermedad coronaria (Spaaij and Pijls, 2004).

Los datos muestran que tanto en varones como en mujeres, el porcentaje de población que tiene ingestas excesivas de AGS (78.6% de los varones frente al 75.6% de las mujeres) ($p > 0.05$), es elevado.

La ingesta de AGS es similar a la del País Vasco (36.0 g/día para varones y 28.7 g/día para mujeres) (Departamento de Sanidad, 1994), la Comunidad de Madrid (34.7 g/día para varones y 28.3 g/día para mujeres) (Aranceta et al., 1994) y Cataluña (31.9 g/día para varones y 25.0 g/día para mujeres) (Serra et al., 1996) e inferior a la media nacional de 34.9 g/día (INE, 1992). Por el contrario es superior a la ingesta de AGS en Canarias (28.1 g/día para varones y 22.4 g/día para mujeres) (Serra et al., 2004^c) (Tabla C2).

También es inferior a las ingestas de AGS de Francia, Holanda y Suecia. En Francia la ingesta de AGS es de 43.6 g/día para varones y 35.5 g/día para mujeres (Volatier, 2000), en Holanda, la media para los varones es 42 g/día y para las mujeres, 33 g/día (Voedingscentrum, 1998) y en Suecia, los varones ingieren una media de 40 g/día de AGS y las mujeres 30 g/día (Becker, 1999). En el Reino Unido, la ingesta de AGS es de 32.5 g/día para varones y 23.3 g/día para mujeres (Henderson et al., 2003^a) (Tabla C5).

Ácidos grasos poliinsaturados

La ingesta media de AGP para varones es de 12.4 g/día y para mujeres de 10.9 g/día. Los varones ingieren una media de 1.6 g más al día de AGP que las mujeres ($p < 0.05$) aunque esta diferencia no se traduce en diferencias significativas en el porcentaje de energía aportado por los AGP al total de la energía. No se observan diferencias significativas entre varones o mujeres por edad en la ingesta de AGP.

Los AGP ingeridos, aportan un 4.8% de la ingesta total de energía tanto en varones como en mujeres. La recomendación nutricional establece que la energía aportada por los AGP debe ser entre un 5% y un 10% (Aranceta et al., 1995), por lo que la ingesta media

observada debe ser considerada como baja. Por lo que se refiere al porcentaje de AGP ingeridos en relación a la grasa total, este es del 13%, mientras que la recomendación indica que debe ser en torno al 25% (Figura 24).

La Tabla A9 muestra que un porcentaje muy bajo de la población presenta ingestas inadecuadas de AGP (0.7% en varones y 1.4% en mujeres), entendiéndose por inadecuadas, ingestas de AGP que aportan más del 10% de la energía de la dieta.

Los ácidos grasos poliinsaturados pueden dividirse en 2 grupos principales, los ácidos grasos poliinsaturados cis n-3 y cis n-6. Cada uno de estos grupos juega un papel diferente y se encuentra en diferentes alimentos.

Los aceites de pescado son la fuente principal de ácidos grasos poliinsaturados cis n-3, aunque también se encuentran en aceites de semillas y en margarina. Los ácidos grasos que se encuentran en mayor proporción son el EPA (ácido eicosapentaenoico: C20:5) y el DHA (ácido docosahexaenoico: C22:6). Los ácidos grasos cis n-3 pueden reducir la probabilidad de fibrilación ventricular, alteración del ritmo cardiaco, que produce muerte súbita (Mata y Ortega, 2003, Lemaitre et al., 2003). Además, estos ácidos grasos parecen ser importantes no sólo en relación a las ECV sino también en la reducción del riesgo de la enfermedad autoinmune, ciertos tipos de cáncer, diabetes y artritis (Connor, 2000). Por ello, aumentar su consumo se asocia con beneficios en la salud. Además diversos estudios han confirmado la conveniencia de sustituir las grasas saturadas por grasas poliinsaturadas (Willet, 2003).

Por su parte, los ácidos grasos poliinsaturados cis n-6 se encuentran principalmente en aceites vegetales como el aceite de soja, maíz y girasol y en la margarina obtenida de estos aceites. El principal representante de los ácidos cis n-6 es el ácido linoleico entre cuyos efectos beneficiosos destacan sus propiedades hipocolesteremiantes. Sin embargo, su consumo en grandes cantidades puede resultar negativo para la salud (Mataix, 1995). La ingesta de ácidos grasos n-3 en comparación con la de n-6 es baja por lo que la relación n-3/n-6 es muy baja, inferior a la deseable (Mata y Ortega, 2003).

La ingesta de AGP obtenida en este estudio es superior a la de Cataluña (12.1 g/día para varones y 8.8 g/día para mujeres) (Serra et al., 1996) y Canarias (10.4 g/día para varones y 8.0 g/día para mujeres) (Serra et al., 2004^c) e inferior a la de la Comunidad de Madrid y País Vasco. En la Comunidad de Madrid, la ingesta de AGP es de 17.6 g/día para varones y 14.8 g/día para mujeres (Aranceta et al., 1994) y en el País Vasco, 25 g/día para varones y 21.2 g/día para mujeres (Departamento de Sanidad, 1994) (Tabla C2).

Por lo que se refiere a la ingesta de AGP en otros países, la ingesta obtenida es similar a la de la población francesa y sueca e inferior a la holandesa. En Francia, la ingesta de AGP es de 11.2 g/día para varones y 9.1 g/día para mujeres (Volatier, 2000) y en Suecia, 12.5 g/día para varones y 10.0 g/día para mujeres (Becker, 1999). Por el contrario, en Holanda alcanza los 21 g/día en varones y 15 g/día en mujeres (Voedingscentrum, 1998) (Tabla C5).

Ácidos grasos monoinsaturados

La ingesta de AGM es de 51.1 g/día para varones y 44.2 g/día para mujeres. Los varones ingieren una media de 7 g más al día de AGM que las mujeres ($p < 0.05$) aunque esta diferencia no se traduce en diferencias significativas en el porcentaje de energía aportado por los AGM al total de la energía entre varones y mujeres ($p > 0.05$). No se observan diferencias significativas entre varones o mujeres por edad en la ingesta de AGM.

Al igual que en el caso de la grasa total y de los AGS, los resultados indican que las mujeres que viven en poblaciones de menos de 100,000 habitantes, ingieren más AGM que las que viven en poblaciones de más de 100,000 habitantes ($p < 0.05$). Sin embargo, esta diferencia es cuantitativamente pequeña y no se traduce en diferencias significativas en el porcentaje de energía aportada por los AGM a la ingesta total de energía entre los dos grupos.

Los AGM ingeridos, aportan un 19.5% de la ingesta total de energía en varones y un 19.7% en mujeres. La recomendación nutricional establece que la energía aportada por los AGM debe ser del 20% (Serra y Aranceta, 2001) por lo que se puede decir que la media de la población estudiada alcanza las recomendaciones establecidas, tanto en el caso de varones como de mujeres. Sin embargo, un 36.6% de los varones y un 47.7% de las mujeres presentan ingestas excesivas de AGM ($p > 0.05$), es decir con aportes de los AGM al total de la energía, superiores al 20%. Por lo que se refiere al porcentaje de AGM ingeridos en relación a la grasa total, este es del 53%, porcentaje que se ajusta a la recomendación de ingerir aproximadamente el 50% del total de la grasa en forma de AGM (Figuras 24).

El aceite de oliva es rico en el ácido graso monoinsaturado oleico. Está suficientemente demostrado que este ácido ejerce unos beneficiosos efectos cardiovasculares, sobre todo a dos niveles. Por una parte disminuye los niveles de colesterol plasmático, tanto el total como el unido a las proteínas de baja densidad (LDL-colesterol), que son aterogénicas, y por otra, mantiene e incluso eleva los niveles de HDL-colesterol (lipoproteínas de alta densidad que son consideradas como antiaterogénicas). Además, las dietas ricas en AGM favorecen la formación de compuestos con acción antiagregante y vasodilatadora, lo que tiende a un efecto antitrombogénico. Asimismo, a nivel vascular el ácido oleico disminuye tanto la presión arterial sistólica (máxima) como la diastólica. Por último, el aceite de oliva muestra una influencia muy positiva en prácticamente todas las funciones digestivas y tiene menor susceptibilidad que los aceites que contiene AGP a la lesión oxidativa (Mataix, 1995).

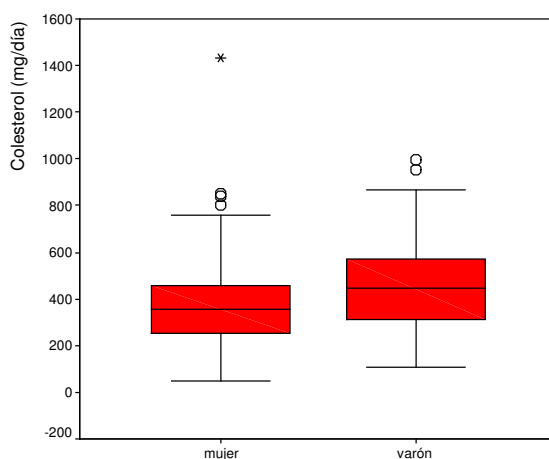
La ingesta de AGM obtenida en este estudio es superior a la de Cataluña (44.5 g/día para varones y 33.4 g/día para mujeres) (Serra et al., 1996) y Canarias (29.9 g/día para varones y 23.6 g/día para mujeres) e inferior a la de la Comunidad de Madrid y País Vasco. En la Comunidad de Madrid, la ingesta de AGM es de 53.1 g/día para varones y 45.6 g/día para mujeres (Aranceta et al., 1994) y en el País Vasco, 44.2 g/día para varones y 36.6 g/día para mujeres (Departamento de Sanidad, 1994) (Tabla C2).

A nivel europeo, la ingesta de AGM es inferior a la registrada en el presente estudio. En Holanda es de 29 g/día en varones y 30 g/día en mujeres (Voedingscentrum, 1998) mientras en Francia y en Suecia es todavía más baja (35.6 g/día para varones y 28.9 g/día para mujeres en Francia (Volatier, 2000) y 34 g/día para varones y 26 g/día para mujeres en Suecia (Becker, 1999)) (Tabla C5).

Colesterol

La ingesta media de colesterol es de 447.9 mg/día en varones y 368.8 mg/día en mujeres. Los varones ingieren una media de 79 mg más al día de colesterol que las mujeres ($p < 0.05$). No se observan diferencias significativas por edad. La Figura 25 muestra la distribución de la ingesta de colesterol para varones y mujeres.

Figura 25.- Ingesta de colesterol



El colesterol de la dieta tiene un efecto relativamente pequeño y variable en los niveles de colesterol plasmático pero a pesar de eso, existe una recomendación de no ingerir más de 300 mg/día de colesterol (Aranceta et al., 1995, Navia y Ortega, 2003). Esta recomendación es superada tanto por la media de varones como por la de mujeres y además, el 76% de los varones y el 63% de las mujeres presentan ingestas excesivas de colesterol ($p < 0.05$).

La ingesta de colesterol es similar a la de la Comunidad de Madrid (430.0 mg/día en varones y 334 mg/día en mujeres) (Aranceta et al., 1994). Sin embargo, es inferior a la ingesta en Cataluña (491.9 mg/día para varones y 389.2 mg/día para mujeres) (Serra et al., 1996), a la media nacional (440 mg/día) (INE, 1992) y a la ingesta de colesterol en el País Vasco (608.4 mg/día para varones y 429.2 mg/día para mujeres) (Departamento de Sanidad, 1994). Por su parte, la Comunidad Canaria presenta una ingesta inferior a la observada en el presente estudio (367.9 mg/día para varones y 277.0 mg/día para mujeres) (Serra et al., 2004⁹) (Tabla C2).

En relación a otros países, la ingesta de colesterol registrada en el presente estudio, es superior a la de Holanda (248 mg/día para varones y 200 mg/día para mujeres) (Voedingscentrum, 1998), Reino Unido (340 mg/día para varones y 213 mg/día para mujeres) (Henderson et al., 2003^a) y Suecia (350 mg/día para varones y 292 mg/día para mujeres) (Becker, 1999) e inferior a la de Francia (484 mg/día para varones y 368.8 mg/día para mujeres) (Volatier, 2000). (Tabla C5).

Hidratos de Carbono

La ingesta media de hidratos de carbono es 238 g/día para varones y 210 g/día para mujeres. Los varones ingieren una media de 28 g más de hidratos de carbono al día que las mujeres ($p < 0.05$), pero esta diferencia no se traduce en diferencias significativas en el porcentaje de energía aportado por los hidratos de carbono a la ingesta total de energía entre los dos grupos. Del mismo modo, aunque tanto varones como mujeres de 18-39 años ingieren más hidratos de carbono que los de 40-60 años ($p < 0.05$), esto no se traduce en diferencias significativas en el porcentaje de energía aportado por los hidratos de carbono a la ingesta total de energía entre varones y mujeres por edad.

Como muestra la Tabla A4, los hidratos de carbono aportan una media de un 37.3% de la energía total en los varones y un 38.8% en las mujeres.

Las recomendaciones nutricionales establecen que entre el 50 y 55% de la energía de la dieta debe proceder de los hidratos de carbono (Aranceta et al., 1995, Navia y Ortega, 2003). Es obvio que la media de varones y mujeres está lejos de dicha recomendación y además, el 92.7% de los varones y el 95.2% de las mujeres ingieren hidratos de carbono por debajo de la recomendación.

La menor ingestión de hidratos de carbono en las cifras que se registran habitualmente no genera efectos nocivos *per se*, pero puede desarrollarlos en tanto en cuanto el valor energético de la diferencia es suministrado por otros macronutrientes, especialmente grasa y no siempre de la calidad aconsejable (Mataix, 1995). El desequilibrio del perfil calórico que caracteriza la dieta de las poblaciones desarrolladas se asocia con diversos perjuicios sanitarios y con mayores dificultades en el control de peso corporal (Ortega et al., 1997^c, Ortega y Andrés, 1998).

La ingesta de hidratos de carbono es similar a la de Cataluña, Andalucía y Canarias e inferior a la de la Comunidad de Madrid, País Vasco y a la media nacional. En Cataluña, la ingesta es de 228.0 g/día para varones y 176.6 g/día para mujeres (Serra et al., 1996), en Andalucía, 270.98 g/día para varones y 205.79 g/día para mujeres (Mataix et al., 2000) y en Canarias, 259.7 g/día para varones y 211.8 g/día para mujeres (Serra et al., 2004^c). La encuesta de la Comunidad de Madrid presenta valores de 280.5 g/día para varones y 228.3 g/día para mujeres (Aranceta et al., 1994) y la del País Vasco, 306 g/día para

varones y 218 g/día para mujeres (Departamento de Sanidad, 1994). La media nacional es de 294 g/día (INE, 1992) (Tabla C2).

Con respecto a otros estudios europeos, la ingesta de hidratos de carbono es inferior a la de Holanda, Irlanda, Suecia, Reino Unido y Francia. En Holanda, la ingesta de hidratos de carbono es de 296 g/día para varones y 228 g/día para mujeres (Voedingscentrum, 1998), en Irlanda, 305.1 g/día para varones y 218.6 g/día para mujeres (Kiely, 2001) y en Suecia, 270 g/día para varones y 218 g/día para mujeres (Becker, 1999). Por su parte, el Reino Unido presenta una ingesta de hidratos de carbono de 275 g/día para varones y 203 g/día para mujeres (Henderson et al., 2003^a) y Francia, 262.2 g/día para varones y 207.6 g/día para mujeres (Volatier, 2000). Además, en estos países el porcentaje de la energía de los hidratos de carbono es superior al obtenido en este estudio y oscila entre un 44.6% para varones y 45% para mujeres en Holanda (Voedingscentrum, 1998) y un 47.7% para varones y 48.5% para mujeres en el Reino Unido (Henderson et al., 2003^a) (Tabla C5).

Fibra

La ingesta media de fibra obtenida en el presente estudio es de 21.1 g/día para varones y 17.1 g/día para mujeres, sin que se observen diferencias significativas en función del sexo ni tampoco por edad.

Las recomendaciones relativas a la fibra establecen que su ingesta debe oscilar entre 20 a 35 g/día, dependiendo del consumo de calorías (Zarzuelo, 2001). En el presente estudio, el 62.1% de los varones y el 73.2% de las mujeres tienen ingestas de fibra inferiores a 20 g/día ($p < 0.05$).

La fibra contribuye a un adecuado tránsito intestinal y el consumo de dietas ricas en fibra se relaciona con la incidencia de enfermedad cardiovascular, cáncer de colon y diabetes (Mataix, 1995).

La ingesta de fibra obtenida en el presente estudio, es similar a la de Cataluña (18.5 g/día para varones y 15.8 g/día para mujeres) (Serra et al., 1996) y Andalucía (18.5 g/día para varones y 16.5 g/día para mujeres) (Mataix et al., 2000) y algo inferior a las de la Comunidad de Madrid (21.6 g/día para varones y 20.4 g/día para mujeres) (Aranceta et al., 1994) y el País Vasco (24 g/día para varones y 19 g/día para mujeres) (Departamento de Sanidad, 1994). Por el contrario, es superior a la ingesta de fibra en Canarias (17.6 g/día para varones y 14.6 g/día para mujeres) (Serra et al., 2004^b). Ninguna de las ingestas mencionadas alcanza la recomendación de 25 g/día (Tabla C2).

Con respecto a otros países europeos, la ingesta de fibra es similar a la de Francia (19.7 g/día para varones y 15.9 para mujeres) (Volatier, 2000) y Suecia (18.1 g/día para varones y 16.4 g/día para mujeres) (Becker, 1999) e inferior a la de Holanda (24 g/día para varones y 20 g/día para mujeres) (Voedingscentrum, 1998). Por el contrario, es superior a la

ingesta de fibra en el Reino Unido (15.2 g/día para varones y 12.6 g/día para mujeres) (Henderson et al., 2003^a) (Tabla C5).

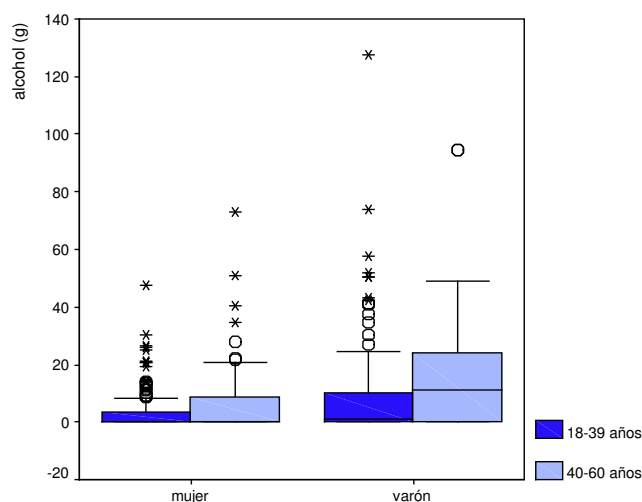
Alcohol

La ingesta media de alcohol es de 12.1 g/día para varones y 4.0 g/día para mujeres. Los varones ingieren una media de 8 g más al día de alcohol que las mujeres ($p<0.05$) y esto se traduce en una diferencia de energía aportada por el alcohol de una media de 2% ($p<0.05$). Los varones obtienen un 3.4% de su energía a partir del alcohol ingerido, mientras que en las mujeres, el porcentaje de energía aportado por el alcohol es del 1.4%.

Tanto los varones como las mujeres de 40-60 años consumen más alcohol que los de 18-39 años ($p<0.05$). Esta diferencia es más patente entre los varones que entre las mujeres, aunque en ambos casos se traduce en diferencias significativas en el porcentaje de energía aportado por el alcohol a la ingesta total de energía (2.7% en varones ($p<0.05$) y 1.1% en mujeres ($p<0.05$)).

La Figura 26 muestra el consumo de alcohol para varones y mujeres en los 2 grupos de edad estudiados.

Figura 26.- Consumo de alcohol por edad



Los individuos con mayores ingresos también ingieren más alcohol que los de ingresos por debajo de 1,500 €/mes ($p<0.05$) y esto es más evidente en varones (10 g/día más ($p<0.05$)) que en mujeres (3 g/día más ($p<0.05$)). De nuevo, diferencias significativas en el consumo de alcohol se traducen en diferencias significativas en el aporte de energía al total de la energía consumida. Diversos estudios han puesto de manifiesto un aumento de la ingesta de alcohol a medida que aumenta el nivel socio-económico (Burger, 2002).

Por lo que se refiere a las recomendaciones, aunque un consumo moderado de alcohol es aceptable, la pauta más conveniente es beber cuanto menos alcohol mejor (Robledo de Dios, 1999). No obstante, en el colectivo estudiado el consumo de alcohol es bajo.

La Tabla C2 recoge la ingesta de alcohol en los distintos estudios nacionales consultados. La ingesta estimada en el presente trabajo, es inferior a la publicada para Cataluña (17.7 g/día para varones y 3.8 g/día para mujeres) (Serra et al., 1996), Madrid (23.1 g/día para varones y 4.6 g/día para mujeres (Aranceta et al., 1994) y País Vasco (46.3 g/día para varones y 8.8 g/día para mujeres) (Departamento de Sanidad, 1994), y superior a la de Canarias (8.3 g/día para varones y 1.2 g/día para mujeres) (Serra et al., 2004⁹).

Con respecto a otros estudios europeos, las ingestas de alcohol oscilan entre 12.7 g/día para varones y 7.6 g/día para mujeres en Suecia (Becker, 1999) y 22.9 g/día para varones y 9.3 g/día para mujeres en Irlanda (Kiely, 2001) (Tabla C5).

Existen suficientes evidencias de que la ingesta de alcohol está infraestimada. Los métodos que preguntan tanto la frecuencia como la cantidad consumida de cerveza, vino y licores de forma independiente, parecen dar los niveles de ingesta más realistas (Feunekes et al., 1999).

Ingesta de Vitaminas y Minerales

En este apartado, se presentan los datos relativos a la ingesta de vitaminas hidrosolubles, vitaminas liposolubles y minerales. En el Anexo 2 se incluyen las tablas que muestran las ingestas de vitaminas y minerales junto a los porcentajes de cobertura de las IR. También se presenta para cada uno de estos nutrientes, su densidad nutricional (ingesta/1000 kcal) y la relación con la densidad recomendada (INQ). Se han elaborado diferentes tablas por sexo, edad, IMC, hábito de fumar, consumo de suplementos, tamaño de población de residencia y nivel de ingresos. Se discute la variación en la ingesta de vitaminas y minerales según las principales características sociodemográficas de los participantes y se muestra el porcentaje de la población con ingestas inadecuadas de vitaminas y minerales en relación con las recomendaciones, así como los porcentajes de individuos que tienen el índice de calidad nutricional inadecuado para cada uno de ellos. Estos datos se presentan en las Tablas A10, A11, A20, A21, A29, A30, A39, A40, A49, A50, A59, A60, A69 y A70. Además, se comparan los resultados obtenidos, con los de otros estudios realizados a nivel nacional (Tabla C3) o a nivel europeo utilizando el método de registro de la dieta (Tabla C6). Por último, se mencionan las principales fuentes alimentarias de cada uno de los micronutrientes y, las posibles manifestaciones en casos de deficiencia.

En la discusión de los resultados de vitaminas y minerales además de valorar la relación de las ingestas en relación a las correspondientes IR, se valoran otros conceptos como la densidad nutricional o el índice de calidad nutricional (ver Índices nutricionales en Antecedentes bibliográficos).

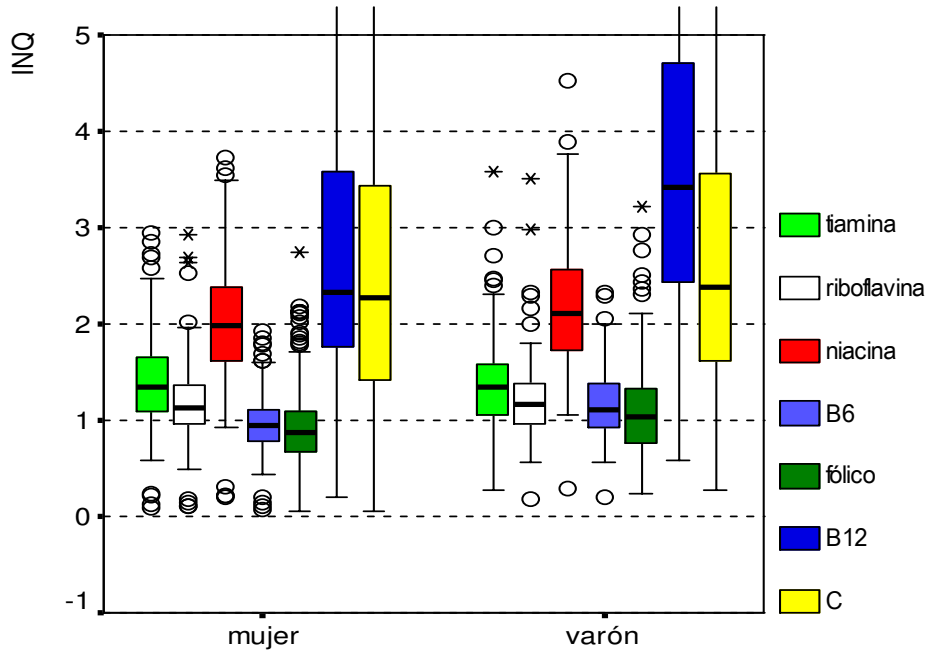
Vitaminas Hidrosolubles

Las Tablas A5, A15, A25, A34, A44, A54 y A64 del Anexo 2 muestran las ingestas de vitaminas hidrosolubles junto a los porcentajes de cobertura de las correspondientes IR. También se presenta para cada una de ellas, su densidad nutricional y la relación de ésta con la densidad recomendada (INQ). Se han elaborado diferentes tablas por sexo, edad, IMC, hábito de fumar, consumo de suplementos, tamaño de población de residencia y nivel de ingresos.

Los datos muestran diferencias significativas en la ingesta de vitamina B₁, vitamina B₂, niacina y vitamina B₆ entre varones y mujeres. Además, para la Niacina, el ácido fólico y la vitamina C se observa la influencia de la edad. También se observan diferencias en función del IMC para la niacina, vitamina B₆ y vitamina B₁₂ y del consumo de suplementos vitamínicos para la vitamina B₁₂ (Tabla B4).

La Figura 27 muestra la distribución del INQ de las vitaminas hidrosolubles para varones y mujeres. Como puede apreciarse, los valores más bajos de INQ se presentan para la vitamina B₆ y el ácido fólico.

Figura 27.- INQ de Vitaminas Hidrosolubles



A excepción de la vitamina B₆ y el ácido fólico, los porcentajes de la población con ingestas de vitaminas hidrosolubles por debajo de 2/3 de las correspondientes IR son bajos, inferiores al 10%. De la misma manera, los porcentajes de población con INQ inadecuado están por debajo del 20%, excepto en el caso de la vitamina B₆ y ácido fólico que superan el 50% de las mujeres. Para la vitamina B₂ alrededor del 30%, tanto de varones como de mujeres, presentan un INQ >1.

A continuación se discuten estos resultados.

Vitamina B₁ (Tiamina)

La ingesta media de Tiamina es de 1.81 mg/día para varones y 1.49 mg/día para mujeres. Los varones ingieren una media de 0.18 mg/día más de tiamina que las mujeres ($p < 0.05$). La diferencia de recomendación entre varones y mujeres es de 0.20 mg/día (Departamento de Nutrición, 1994), por lo que la diferencia observada se ajusta al mayor requerimiento de los varones en relación a las mujeres. No se observan diferencias significativas por edad.

Las ingestas medias de tiamina suponen un 99% de la IR para varones y un 93% para mujeres ($p<0.05$). Tan solo el 3.4% de los varones y el 1.4% de las mujeres presentan una ingesta de tiamina inferior a 2/3 de la IR, lo que se considera como ingesta con riesgo de deficiencia. Por lo que se refiere al INQ, los varones presentan un valor de 1.17 y las mujeres de 0.97. Un 19.3% de los varones y 18.2% de mujeres presentan un $INQ<1$.

La ingesta de tiamina es muy similar a la registrada en el País Vasco (1.2 mg/día para varones y 1.1 mg/día para mujeres) (Departamento de Sanidad, 1994), Cataluña (1.3 mg/día para varones y 1.1 mg/día para mujeres) (Serra et al., 1996) y Canarias (1.3 mg/día para varones y 1.0 mg/día para mujeres) (Serra et al., 2004^e). Por el contrario, es inferior a la media nacional (1.46 mg/día) (INE, 1992), a la ingesta en Andalucía (1.61 mg/día para varones y 1.29 mg/día para mujeres) (Mataix et al., 2000) y a la de la Comunidad de Madrid (1.7 mg/día para varones y 1.5 mg/día para mujeres) (Aranceta et al., 1994) (Tabla C3).

La tiamina desarrolla un papel fundamental en el metabolismo glucídico y sus necesidades dependen en gran parte de la ingesta de hidratos de carbono. De hecho, como era de esperar, existe una asociación lineal positiva entre la ingesta de hidratos de carbono y la de tiamina ($p<0.05$) así como entre la ingesta de hidratos de carbono y la densidad de tiamina ($p<0.05$). Por eso, parece lógico observar que al igual que en el caso de los hidratos de carbono, la ingesta de tiamina sea inferior a la registrada en otros países europeos. El Reino Unido presenta una ingesta de tiamina de 2.00 mg/día para varones y 1.54 mg/día para mujeres (Henderson et al., 2003^b). En Irlanda, la ingesta es de 2.3 mg/día para varones y 2.1 mg/día para mujeres (Kiely, 2001) y en Suecia, 1.6 mg/día para varones y 1.3 mg/día para mujeres (Becker, 1999). En Holanda, la ingesta de tiamina es de 1.47 mg/día para varones y 1.22 mg/día para mujeres (Voedingscentrum, 1998) y, en Francia, 1.40 mg/día para varones y 1.14 mg/día para mujeres (Volatier, 2000) (Tabla C6).

La tiamina se encuentra en cantidades importantes en los cereales, levadura de cerveza y legumbres. También son ricos en tiamina los tejidos animales, sobre todo el hígado, la leche, los huevos y el pescado (Entrala y Gil, 2000, Ortega et al., 2004). Por tanto, es lógico que se observe una asociación lineal positiva entre el consumo de cereales y la ingesta de tiamina ($p<0.05$) y entre el consumo de legumbres y la ingesta de tiamina ($p<0.05$). Como ya se ha mencionado, la energía procedente de los hidratos de carbono debería ser más elevada. Esto, contribuiría a su vez a garantizar unos aportes de tiamina más adecuados en los individuos con ingesta deficiente de esta vitamina.

Las manifestaciones clínicas de la carencia de esta vitamina aparecen sólo en circunstancias muy concretas (alcoholismo y ancianos institucionalizados) y la sintomatología de deficiencia subclínica es poco específica, cursando con cuadros de alteración emocional, falta de concentración, defectos de memoria, estados de irritabilidad, anorexia, depresión e insomnio (Entrala y Gil, 2000).

Vitamina B₂ (Riboflavina)

La ingesta media de Riboflavina es de 1.82 mg/día para varones y 1.59 mg/día para mujeres. Los varones ingieren una media de 0.23 mg/día más de riboflavina que las mujeres ($p < 0.05$). La diferencia de recomendación entre varones y mujeres es de 0.40 mg/día (Departamento de Nutrición, 1994), por lo que la diferencia observada no es suficiente para compensar el mayor requerimiento de los varones en relación a las mujeres. No se observan diferencias significativas por edad.

Las ingestas medias de riboflavina suponen un 101.2% de la IR para varones y un 112.5% para mujeres ($p < 0.05$). El 12.4% de los varones y el 3.8% de las mujeres presentan una ingesta de riboflavina inferior a 2/3 de la IR.

Los varones presentan un INQ de 1.21 y las mujeres de 1.18. Un 31.0% de los varones y 30.9% de mujeres presentan un INQ < 1. Aunque no se observan diferencias significativas por edad entre ambos sexos, los varones de 40-60 años tienen un INQ para la vitamina B₂ de una media de 0.1 unidades más que los de 18-39 años ($p < 0.05$).

La ingesta de riboflavina es similar a la registrada en Cataluña (1.7 mg/día para varones y 1.5 mg/día para mujeres) (Serra et al., 1996), en la Comunidad de Madrid (1.9 mg/día para varones y 1.6 mg/día para mujeres) (Aranceta et al., 1994) y en Canarias (1.9 mg/día para varones y 1.8 mg/día para mujeres) (Serra et al., 2004^a). En Andalucía es de 1.67 mg/día para varones y 1.45 mg/día para mujeres (Mataix et al., 2000) y en el País Vasco, 2.0 mg/día para varones y 1.9 mg/día para mujeres (Departamento de Sanidad, 1994) (Tabla C3).

Con respecto a la ingesta de esta vitamina en otros países europeos, la ingesta observada en el presente estudio es similar a la de Holanda, Francia, Suecia y el Reino Unido. Irlanda presenta una ingesta superior. En Holanda, la ingesta de riboflavina es de 1.72 mg/día para varones y 1.45 mg/día para mujeres (Voedingscentrum, 1998) y en Francia, 1.87 mg/día para varones y 1.56 mg/día para mujeres (Volatier, 2000). Suecia presenta una ingesta de 1.89 mg/día para varones y 1.60 mg/día para mujeres (Becker, 1999) y el Reino Unido de 2.11 mg/día para varones y 1.60 mg/día para mujeres (Henderson et al., 2003^b). En Irlanda, la ingesta es de 2.2 mg/día para varones y 2.0 mg/día para mujeres (Kiely, 2001) (Tabla C6).

La riboflavina abunda en la leche y se encuentra en cantidades importantes en los tejidos animales (especialmente vísceras), pescado, huevos y vegetales verdes (Entrala y Gil, 2000, Ortega et al., 2004). Como era de esperar se observa una asociación lineal positiva entre el consumo de lácteos y la ingesta de riboflavina ($p < 0.05$).

Las manifestaciones clínicas de la carencia de esta vitamina no tienen la especificidad que caracteriza a los déficits de otras vitaminas. Además es raro encontrar una deficiencia aislada de riboflavina. Sobre su estado influyen no sólo una deficiente ingesta, sino

también enfermedades como la insuficiencia tiroidea y suprarrenal, toma de fármacos psicotropos y agentes quimioterapéuticos (Entrala, 2001^a).

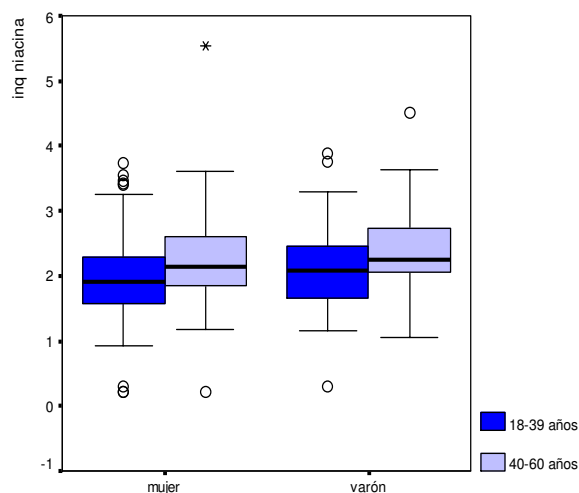
Equivalentes de Niacina

La ingesta media de niacina es de 36.49 mg/día para varones y 29.76 mg/día para mujeres. Los varones ingieren una media de 6.7 mg más al día de niacina que las mujeres ($p < 0.05$). La diferencia de recomendación entre población masculina y femenina es de 5 mg/día (Departamento de Nutrición, 1994), por lo que la ingesta observada supera el mayor requerimiento de los varones en relación a las mujeres.

Las ingestas medias de niacina suponen un 183% de la IR para varones y un 194% para mujeres. El 12.4% de los varones y el 3.8% de las mujeres presentan una ingesta de niacina inferior a 2/3 de la IR.

Aunque no se observan diferencias significativas por edad en el consumo de niacina, los individuos de 40-60 años, tanto varones como mujeres, tienen un INQ para la Niacina de una media de 0.3 unidades más que los de 18-39 años ($p < 0.05$). Dado que la ingesta de niacina está asociada con la ingesta de proteínas ($p < 0.05$) y más concretamente con el consumo de pescado ($p < 0.05$), el aumento del INQ de niacina con la edad podría estar relacionado con el mayor consumo de pescado en individuos de 40-60 años observado.

Figura 28.- INQ de Niacina



Con respecto al INQ, los varones presentan un índice de 2.19 y las mujeres de 2.04. El 31.0% de varones y mujeres presenta un $INQ < 1$ pero la situación en relación con esta vitamina resulta, en general, bastante satisfactoria. La Figura 28 muestra la distribución del INQ de niacina para varones y mujeres por edad.

También se observan diferencias significativas tanto en la cantidad de niacina ($p < 0.05$) como en el INQ ($p < 0.05$) entre mujeres de peso adecuado y mujeres con déficit ponderal. Concretamente, las mujeres de peso adecuado ingieren una media de 3 mg más al día de niacina y presentan un INQ para esta vitamina de una media de 0.3 unidades más que las de déficit ponderal. Entre mujeres con sobrepeso y mujeres con déficit ponderal, se observan diferencias significativas en el INQ ($p < 0.05$) (las mujeres con sobrepeso presentan un INQ de media 0.4 unidades mayor que las de déficit ponderal).

Por último, los varones con sobrepeso tienen un INQ para la niacina de una media de 0.5 unidades más que los de peso adecuado ($p < 0.05$) (Tabla B4).

Con respecto a los datos de otros estudios, hay que tener en cuenta que dependiendo de la tabla de composición de alimentos utilizada, los datos registrados pueden estar referidos a niacina preformada o a equivalentes de niacina (niacina preformada más la proveniente a partir de triptófano), por lo que pueden no ser comparables. En nuestras tablas de composición se recogen equivalentes de niacina.

La ingesta de niacina es muy similar a la registrada en otras CCAA excepto Canarias. Por ejemplo, en el País Vasco es de 31.62 mg/día para varones y 31.16 mg/día para mujeres (Departamento de Sanidad, 1994), y en Andalucía, 32.37 mg/día para varones y 25.73 mg/día para mujeres (Mataix et al., 2000). En Canarias, la ingesta de niacina es de 24.9 mg/día para varones y 20.6 mg/día para mujeres (Serra et al., 2004^e) (Tabla C3).

Por lo que se refiere a otros países, la ingesta de esta vitamina es superior a la de Suecia y Francia e inferior a la del Reino Unido. La ingesta de niacina en Suecia es de 20 mg/día para varones y 16 mg/día para mujeres (Becker, 1999) y en Francia, 21.4 mg/día para varones y 16.8 mg/día para mujeres (Volatier, 2000). El Reino Unido presenta una ingesta de niacina de 44.7 mg/día para varones y 30.9 mg/día para mujeres (Henderson et al., 2003^b) (Tabla C6).

La niacina está ampliamente distribuida en la naturaleza. Los alimentos más ricos son las vísceras, pescados, harinas integrales y leguminosas (Ortega et al., 2004). Como existe una vía de formación endógena, las necesidades diarias se cubren tanto a partir de la propia vitamina como del triptófano. Por tanto, los requerimientos corporales de esta vitamina están íntimamente ligados a la cantidad de proteínas ingeridas con la dieta (Entrala y Gil, 2000). Como ya se ha mencionado, existe una asociación lineal positiva entre la ingesta de proteínas y la ingesta de niacina ($p < 0.05$) así como entre el consumo de pescado y la ingesta de niacina ($p < 0.05$).

Los síndromes prodrómicos de su deficiencia subclínica son muy inespecíficos, tales como insomnio, anorexia, pérdida de peso, dolor abdominal, cefaleas y cuadros de confusión mental (Entrala y Gil, 2000).

Vitamina B₆ (piridoxina)

La ingesta media de vitamina B₆ es de 1.81 mg/día para varones y 1.49 mg/día para mujeres. Los varones ingieren una media de 0.32 mg más al día de vitamina B₆ que las mujeres ($p < 0.05$). La diferencia de recomendación entre varones y mujeres es de 0.2 mg/día (Departamento de Nutrición, 1994), por lo que la diferencia observada supera el exceso de requerimiento de los varones en relación a las mujeres. Además, los varones tienen un INQ para la vitamina B₆ de una media de 0.2 unidades más que las mujeres ($p < 0.05$). No se observan diferencias significativas por edad en el consumo de esta vitamina. Sin embargo, es interesante mencionar que se observan diferencias entre mujeres de peso adecuado y mujeres con déficit ponderal en el INQ, aunque de menor magnitud ($p < 0.05$). En concreto, las mujeres de peso adecuado presentan un INQ para la vitamina B₆ de una media de 0.1 unidades más que las de déficit ponderal (Tabla B4).

Las ingestas medias de vitamina B₆ suponen un 99.4% de la IR para varones y un 93% para mujeres. El 13.1% de los varones y el 15.7% de las mujeres presenta una ingesta de vitamina B₆ inferior a 2/3 de la IR. Con respecto al INQ, los varones presentan un índice de 1.17 y las mujeres de 0.97. Un 31.7% de varones y un 61.1% de mujeres presentan un $INQ < 1$ ($p < 0.05$). Estos datos ponen de relieve que la ingesta de vitamina B₆ es claramente mejorable, especialmente en la dieta de la población femenina. Ingestas de vitamina B₆ por debajo de los requerimientos se han detectado en hasta un 12% de la población en Holanda. Estas ingestas deficitarias se atribuyen tanto a la cantidad (de energía) como a la calidad (densidad nutricional) de la dieta (Brants et al., 1997).

La ingesta de vitamina B₆ es similar a la de Canarias y Cataluña, superior a la media nacional (1.54 mg/día) (INE, 1992) e inferior a la Comunidad de Madrid y Andalucía. En Canarias, la ingesta de vitamina B₆ es de 1.9 mg/día para varones y 1.5 mg/día para mujeres (Serra et al., 2004^c) y en Cataluña, es 2.0 mg/día para varones y 1.6 mg/día para mujeres (Serra et al., 1996). Por su parte, la Comunidad de Madrid presenta una ingesta de 2.4 mg/día para varones y 2.1 mg/día en mujeres (Aranceta et al., 1994) y Andalucía, 2.4 mg/día para varones y 2.1 mg/día para mujeres (Mataix et al., 2000) (Tabla C3).

Por lo que se refiere a otros estudios europeos, la ingesta obtenida en el presente estudio, es similar a la de Francia y Holanda e inferior a la registrada en Suecia, Reino Unido e Irlanda. La encuesta de Irlanda presenta una ingesta de vitamina B₆ de 3.5 mg/día para varones y 3.6 mg/día para mujeres pero este valor incluye el aporte de los suplementos dietéticos (Kiely, 2001). Por su parte, Suecia presenta una ingesta de vitamina B₆ de 2.24 mg/día para varones y 1.87 mg/día para mujeres (Becker, 1999) y el Reino Unido, 2.9 mg/día para varones y 2.0 mg/día para mujeres (Henderson et al., 2003^b) (Tabla C6).

La vitamina B₆ está constituida por la piridoxina, el piridoxal y la piridoxamina. En cualquiera de sus formas, esta vitamina es muy abundante en los alimentos, especialmente en hígado, cereales, leguminosas, nueces y plátanos (Entrala y Gil, 2000, Ortega et al., 2004). Como era de esperar, se observa una asociación lineal positiva entre

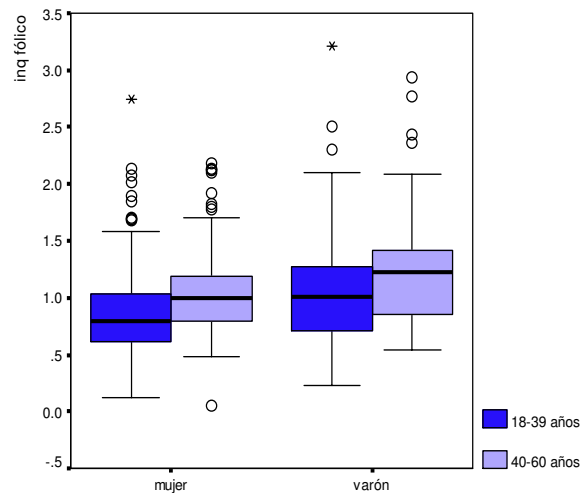
la ingesta de vitamina B₆ y el consumo tanto de cereales (p<0.05) como de legumbres (p<0.05).

La deficiencia de vitamina B₆ se asocia la mayoría de las veces con deficiencias de varias vitaminas hidrosolubles y la sintomatología clínica de su deficiencia es inespecífica como ocurre con las vitaminas de este grupo. Ésta es una de las vitaminas con mayor empleo terapéutico, dadas sus implicaciones metabólicas, especialmente en la síntesis de aminos biógenas (Entrala y Gil, 2000).

Ácido Fólico

La ingesta media de ácido fólico es de 187.41 µg/día para varones y 176.61 µg/día para mujeres. Aunque no se observan diferencias significativas en la ingesta de ácido fólico entre varones y mujeres, los primeros presentan un INQ para esta vitamina, de una media de 0.2 unidades más que las mujeres (p<0.05). Con respecto a la edad, los individuos de 40-60 años (tanto varones como mujeres) presentan un INQ de una media de 0.2 unidades más que los de 18-39 años (p<0.05). Por su parte, las mujeres de 40-60 años ingieren una media de 20 µg/día más de ácido fólico que las de 18-39 (p<0.05) e ingieren una media de un 10.7% más de la correspondiente IR que las de 18-39 años (p<0.05) (Tabla B4).

FIGURA 29.- INQ DEL ÁCIDO FÓLICO



La Figura 29 muestra la distribución del INQ de ácido fólico para varones y mujeres por edad. El aumento de la ingesta de ácido fólico con la edad refleja los patrones de consumo de verduras y frutas comentados en el correspondiente apartado. De hecho, como era de esperar existe una asociación lineal positiva entre la ingesta de ácido fólico y el consumo tanto de verduras (p<0.05) como de frutas (p<0.05).

La ingesta recomendada de ácido fólico es de 200 µg/día (Departamento de Nutrición, 1994). Sin embargo, se recomienda que las mujeres en edad fértil ingieran 400 µg/día de

esta vitamina, por lo que es necesario que consuman suplementos y alimentos fortificados. Esta recomendación tiene como objetivo conseguir una mayor protección frente a malformaciones congénitas en sus descendientes (Ortega et al., 1994^a, Quintas y Requejo, 2003). En el presente estudio, la ingesta media de ácido fólico en mujeres de 18-39 años es tan sólo de 170.2 µg/día (Tabla A15). Esto pone de relieve una situación preocupante, dado que sólo el 2% de las mujeres de esta edad cumplen la pauta marcada para esta vitamina.

Las ingestas medias de ácido fólico suponen un 93.7% de la IR para varones y un 87.8% para mujeres. El 25.5% de los varones y el 27.9% de las mujeres presentan una ingesta de ácido fólico inferior a 2/3 de la IR ($p > 0.05$).

Con respecto al INQ, los varones presentan un índice de 1.13 y las mujeres de 0.93. Un 46.2% de varones y un 65.6% de mujeres presentan un $INQ < 1$ ($p < 0.05$).

Por lo que se refiere a otros estudios nacionales, la ingesta de ácido fólico es similar a la media nacional (180.25 µg/día) (INE, 1992) y a las ingestas en el País Vasco (206.6 µg/día para varones y 211.7 µg/día para mujeres) (Departamento de Sanidad, 1994) y Andalucía (205.0 µg/día para varones y 197.03 µg/día para mujeres) (Mataix et al., 2000). Sin embargo, es inferior a la de Cataluña (322.5 µg/día para varones y 311.7 µg/día para mujeres) (Serra et al., 1996) y a la de la Comunidad de Madrid (311.0 µg/día para varones y 310 µg/día en mujeres) (Aranceta et al., 1994) y superior a la de Canarias (173.0 µg/día para varones y 158.2 µg/día para mujeres) (Serra et al., 2004^c) (Tabla C3).

En relación a otros estudios europeos, la ingesta de esta vitamina es similar a la registrada en Suecia e inferior a las de Francia, Reino Unido e Irlanda. En Suecia, la ingesta es de 232 µg/día para varones y 217 µg/día para mujeres (Becker, 1999), y en el Reino Unido, 344 µg/día para varones y 251 µg/día para mujeres (Henderson et al., 2003^b) (Tabla C6).

Los folatos se encuentran ampliamente repartidos en la naturaleza, tanto en vegetales como en animales aunque la fuente más rica es el hígado. También se encuentra en cantidad elevada en las verduras de hoja verde oscura, la fruta, el pan, los cereales, los cacahuetes y las avellanas (Instituto de Nutrición, 1994, Ortega et al., 2004). Gran cantidad de este contenido se pierde al manipular los alimentos, pero a pesar de esto, como ya se ha mencionado, existe una asociación lineal positiva entre el consumo de verduras y la ingesta de ácido fólico ($p < 0.05$). De hecho, el paralelismo existente entre consumo de verduras y situación en esta vitamina, ha sido constatado por varios autores (Ortega et al., 1998^c).

En general, las necesidades de ácido fólico pueden cubrirse con una alimentación normal y equilibrada, siempre que incluya cantidades suficientes de frutas y verduras. Sin embargo, las mujeres en edad fértil, son una excepción, ya que necesitan habitualmente un aporte suplementario. La realidad es que un elevado porcentaje de los embarazos son no planificados y cuando la mujer tiene conocimiento de estar embarazada, la mayor parte de las malformaciones pueden haberse producido ya (Quintas y Requejo, 2003). Cuando se producen ingestas dietéticas insuficientes o aumentos de los requerimientos orgánicos,

suelen presentarse los cuadros de deficiencia. Como ya se ha mencionado, el suplemento de ácido fólico es necesario en situaciones de embarazo y lactancia, en el primer caso para prevenir defectos en el tubo neural y en el segundo, para asegurar un nivel adecuado en la leche (Entrala y Gil, 2000). Por otra parte, un aporte adecuado de esta vitamina se ha relacionado con una mayor protección frente a neoplasias y enfermedades cardiovasculares (Ortega et al., 1994^a, Ortega et al., 1995, Quintas et al., 1998) y con una mejora en la función mental (Ortega et al., 1994^b).

Vitamina B₁₂

La ingesta media de vitamina B₁₂ es de 8.13 µg/día para varones y 6.81 µg/día para mujeres. No se observan diferencias significativas en la ingesta de vitamina B₁₂ entre varones y mujeres ni tampoco por edad. Sin embargo, se observan diferencias significativas entre mujeres de peso adecuado y mujeres con déficit ponderal. Las mujeres de peso adecuado ingieren una media de 2.29 µg más al día que las de déficit ponderal ($p < 0.05$), ingieren una media de un 115% más de la IR de vitamina B₁₂ ($p < 0.05$) y tienen un INQ de una media de 1.4 unidades más que las de déficit ponderal ($p < 0.05$) (Tabla B4).

También se observan diferencias entre las mujeres que consumen suplementos y las no consumidoras de suplementos vitamínicos. Las que consumen suplementos, ingieren una media de 2.4 µg menos al día de vitamina B₁₂ ($p < 0.05$), ingieren una media de un 121% menos de la correspondiente IR ($p < 0.05$) y tienen un INQ de una media de 1.3 unidades menos que las que no consumen suplementos ($p < 0.05$). El aporte de nutrientes por parte de los suplementos no se incluye en las estimaciones de ingesta de la vitamina. Tan sólo se registra el consumo de suplementos con el fin de valorar si existen diferencias en la ingesta de nutrientes entre los individuos consumidores y no consumidores de suplementos. Una mayor ingesta de nutrientes por parte de los consumidores de suplementos, reflejaría una mayor preocupación de éstos por su dieta y su salud. Por el contrario, si las ingestas de nutrientes fueran cuantitativamente inferiores a las de los no consumidores de suplementos, reflejaría quizás un intento de compensar hábitos alimentarios inadecuados mediante el consumo de suplementos vitamínicos. En el presente estudio, sólo se han observado diferencias en el consumo de nutrientes en función del consumo de suplementos para esta vitamina, en las mujeres, por lo que no es posible realizar afirmaciones concluyentes.

Las ingestas medias de vitamina B₁₂ están muy por encima de las IR, suponen un 406% de la IR para varones y un 340% para mujeres. Menos de un 1% de los varones y de un 1% de las mujeres presentan una ingesta de vitamina B₁₂ inferior a 2/3 de la IR.

Con respecto al INQ, los varones presentan un índice de 4.86 y las mujeres de 3.60. Menos de un 2% de varones y de un 5% de mujeres presentan un INQ < 1. Por tanto, los datos indican que la situación en relación a la ingesta de esta vitamina es adecuada.

La ingesta de vitamina B₁₂ es similar a la de Cataluña (8.4 µg/día para varones y 6.5 µg/día para mujeres) (Serra et al, 1996), Andalucía (7.15 µg/día para varones y 5.67 µg/día para mujeres) (Mataix et al., 2000) y a la media nacional (8.28 µg/día) (INE, 1992). Sin embargo, es inferior a la de la Comunidad de Madrid (10.8 µg/día para varones y 7.2 µg/día en mujeres) (Aranceta et al., 1994) y Canarias (11.1 µg/día para varones y 8.8 µg/día para mujeres) (Serra et al., 2004^c) y está muy por debajo de la ingesta en el País Vasco (17.5 µg/día para varones y 17.7 µg/día para mujeres) (Departamento de Sanidad, 1994) (Tabla C3).

Por lo que se refiere a otros estudios europeos, la ingesta de vitamina B₁₂ es similar a la de Suecia (6.9 para varones µg/día y 6.0 µg/día para mujeres) (Becker, 1999) y Francia (7.7 µg/día para varones y 6.2 µg/día para mujeres) (Volatier, 2000) y superior a la del Reino Unido (6.5 µg/día para varones y 4.8 µg/día para mujeres) (Henderson et al., 2003^b) e Irlanda (5.4 µg/día para varones y 4.1 µg/día para mujeres) (Kiely, 2001) (Tabla C6).

La vitamina B₁₂ (cobalamina) se sintetiza únicamente en los microorganismos. Los vegetales no parecen necesitarla y no la contienen en sus tejidos, sólo existe en los tejidos animales, especialmente en el hígado (Entrala y Gil, 2000). Sin embargo, debido a las reservas hepáticas y a las mínimas cantidades necesarias por el organismo, la carencia de vitamina B₁₂ por causas dietéticas es excepcional. En general, las causas de su deficiencia pueden aparecer por disminución de la absorción, interacción con medicamentos o alteraciones genéticas. Entre las poblaciones de riesgo, cabe destacar a los vegetarianos estrictos (Entrala y Gil, 2000) puesto que las necesidades diarias son muy pequeñas (2 µg/día tanto para varones como para mujeres) (Departamento de Nutrición, 1994), y el resto de la población no tiene problemas para cubrirlas con una dieta equilibrada.

Vitamina C

La ingesta media de vitamina C es de 140.42 mg/día para varones y 148.24 mg/día para mujeres. Aunque no se observan diferencias significativas por edad, las mujeres de 40-60 años tienen un INQ para la vitamina C de una media de 0.7 unidades más que las de 18-39 años ($p < 0.05$).

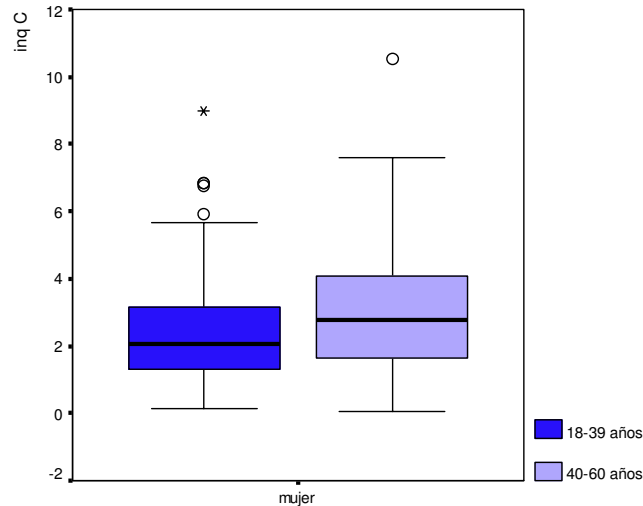
Las ingestas medias de vitamina C suponen un 234% de la IR para varones y un 247% para mujeres. El 7.6% de los varones y el 6.3% de las mujeres presentan una ingesta de vitamina C inferior a 2/3 de la IR.

Con respecto al INQ, los varones presentan un índice de 2.79 y las mujeres de 2.59. Un 13% de varones y mujeres presentan un $INQ < 1$ pero la situación relativa a la ingesta de esta vitamina se considera satisfactoria. La Figura 30 muestra la distribución del INQ de vitamina C para las mujeres por edad.

El aumento de la ingesta de vitamina C con la edad observado, parece estar directamente relacionado con el mayor consumo de frutas y verduras en los adultos de 40-60 años en

comparación con los de 18-39 años comentado anteriormente. De hecho, existe una asociación lineal positiva entre la ingesta de vitamina C y el consumo tanto de verduras ($p < 0.05$) como de frutas ($p < 0.05$).

FIGURA 30.- INQ DE VITAMINA C



Por lo que se refiere a la ingesta de vitamina C en otros estudios, la ingesta observada es similar a la de otras CCAA, excepto Canarias, y a la media nacional (126 mg/día) (INE, 1992). En Andalucía, es de 135.6 mg/día para varones y 142.5 mg/día para mujeres (Mataix et al., 2000) y en la Comunidad de Madrid, 130 mg/día para varones y 149 mg/día para mujeres (Aranceta et al., 1994). En Cataluña es algo más baja (99.9 mg/día para varones y 113.2 mg/día para mujeres) (Serra et al., 1996) y en el País Vasco es de 167.2 mg/día para varones y 164.2 mg/día para mujeres (Departamento de Sanidad, 1994). Por el contrario, la ingesta de vitamina C en Canarias es de 109.2 mg/día para varones y 99.7 mg/día para mujeres (Serra et al., 2004^e) (Tabla C3).

Lógicamente, y considerando el patrón de consumo de frutas de los países europeos consultados, la ingesta de vitamina C es superior a las de todos ellos. Irlanda presenta una ingesta de 116 mg/día para varones y 108 mg/día para mujeres (Kiely, 2001), Suecia, 80 mg/día para varones y 93 mg/día para mujeres (Becker, 1999), el Reino Unido, 83.4 mg/día para varones y 81.0 mg/día para mujeres (Henderson et al., 2003^b), Francia, 81 mg/día para varones y 82 mg/día para mujeres (Volatier, 2000) y Holanda, 76 mg/día para varones y 81 mg/día para mujeres (Voedingcentrum, 1998) (Tabla C6).

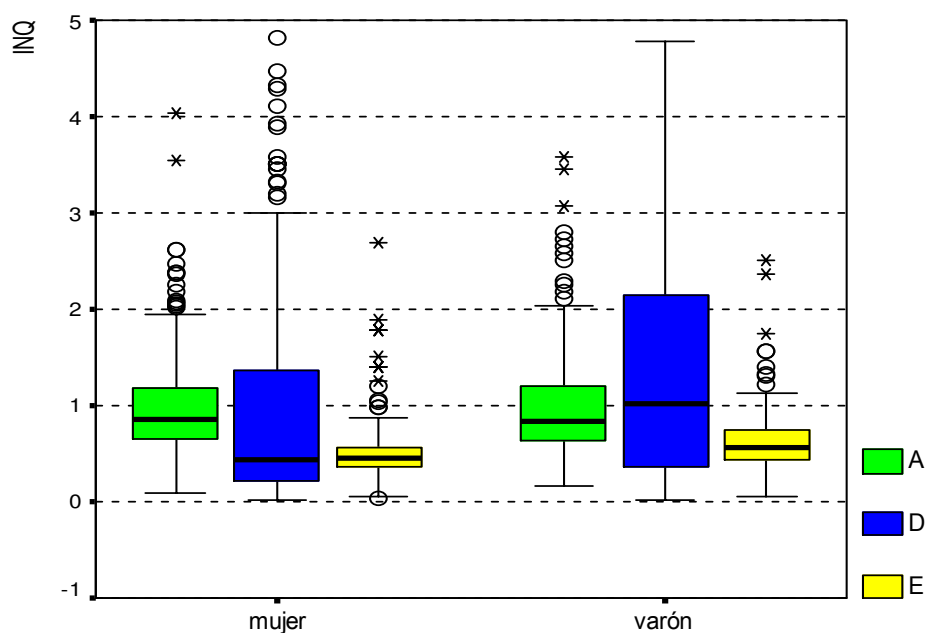
La vitamina C (ácido ascórbico), como ya se ha mencionado, se encuentra sobre todo en frutas y verduras, siendo escasa su concentración en cereales. También es escasa su presencia en huevos y carne mientras que existe en cierta cantidad en hígado y riñones (Ortega et al., 2004). En general, las pérdidas de vitamina son muy grandes durante las manipulaciones culinarias, en parte por su inestabilidad química y en parte porque pasa fácilmente al agua de cocción (Entrala y Gil, 2000).

La enfermedad clásicamente relacionada con la hipovitaminosis C es el escorbuto pero no existe en sociedades industrializadas. Las deficiencias suelen ser sólo relativas y afectan a individuos con problemas de absorción, ingestas deficientes o desequilibradas o con incremento de las necesidades (fumadores o embarazadas) (Entrala y Gil, 2000).

Vitaminas Liposolubles

Las Tablas A6, A16, A26, A35, A45, A55 y A65 del Anexo 2 muestran las ingestas de vitaminas liposolubles junto a los porcentajes de cobertura de las correspondientes IR. También se presenta para cada una de ellas, su densidad nutricional y la relación de ésta con la densidad recomendada (INQ). Se han elaborado diferentes tablas por sexo, edad, IMC, hábito de fumar, consumo de suplementos, tamaño de población de residencia y nivel de ingresos.

Figura 31.- INQ para Vitaminas Liposolubles



Los datos muestran diferencias significativas en la ingesta de vitamina D entre varones y mujeres y en el INQ para las vitaminas D y E. También se observan diferencias en función del IMC para la vitamina D (Tabla B4).

Los porcentajes de la población con ingestas de vitaminas liposolubles por debajo de 2/3 de las correspondientes IR son altos, superiores al 30% y hasta del 85% para la ingesta de vitamina E en mujeres. De la misma manera, los porcentajes de población con INQ inadecuado ($INQ < 1$) están por encima del 50%, y en el caso de la vitamina E, es superior al 90%.

La Figura 31 muestra la distribución del INQ de las vitaminas liposolubles para varones y mujeres. Como puede apreciarse, la mayor parte de las cajas está por debajo de 1 lo que indica lo inadecuada que es la dieta para estas vitaminas, especialmente para la vitamina E.

A continuación se discuten estos resultados.

Vitamina A

La ingesta media de vitamina A es de 1043.12 $\mu\text{g}/\text{día}$ para varones y 951.1 $\mu\text{g}/\text{día}$ para mujeres. No se observan diferencias significativas en la ingesta de vitamina A entre varones y mujeres ni tampoco por edad.

La ingesta recomendada es de 1000 $\mu\text{g}/\text{día}$ para varones y 800 $\mu\text{g}/\text{día}$ para mujeres (Departamento de Nutrición, 1994) y las ingestas medias de vitamina A suponen un 104.3% de la IR para varones y un 119% para mujeres. Además, el 42% de los varones y el 33% de las mujeres presenta una ingesta de vitamina A inferior a 2/3 de la IR ($p>0.05$). Con respecto al INQ, aunque los varones presentan un índice de 1.20 y las mujeres de 1.24, un 63.4% de los varones y 62.1% de las mujeres presentan un $\text{INQ}<1$. Esto significa que la situación relativa a la ingesta de esta vitamina no es satisfactoria, pues existen porcentajes elevados de población con ingestas inadecuadas.

La ingesta de vitamina A es similar a la registrada en el País Vasco (957.7 para varones y 1018.3 $\mu\text{g}/\text{día}$ para mujeres) (Departamento de Sanidad, 1994), Andalucía (879.3 $\mu\text{g}/\text{día}$ para varones y 837.9 $\mu\text{g}/\text{día}$ para mujeres) (Mataix et al., 2000) y a la media nacional (1117 $\mu\text{g}/\text{día}$) (INE, 1992). Por el contrario, es superior a la ingesta de esta vitamina en Canarias (788.8 $\mu\text{g}/\text{día}$ para varones y 758.6 $\mu\text{g}/\text{día}$ para mujeres) (Serra et al., 2004^c) (Tabla C3).

También es similar a la ingesta registrada en Irlanda, que es de 1022 $\mu\text{g}/\text{día}$ para varones y 915 $\mu\text{g}/\text{día}$ para mujeres (Kiely, 2001) y algo superior a la del Reino Unido (911 $\mu\text{g}/\text{día}$ para varones y 671 $\mu\text{g}/\text{día}$ para mujeres (Henderson et al., 2003^b) (Tabla C6).

La vitamina A (retinol) es la molécula básica de un grupo de compuestos derivados del beta-caroteno a los que, en conjunto se denomina vitamina A. Ésta, en forma de retinol pre-formado, está disponible sólo en alimentos de origen animal, especialmente en leche y derivados, hígado y riñones, huevos y pescados grasos (atún y sardinas). Sin embargo, mucho del aporte de vitamina A se hace en forma de su precursor, el beta-caroteno, abundante en los pigmentos amarillos y naranjas de los alimentos de origen vegetal. Las zanahorias y los vegetales de color verde oscuros son buenas fuentes (Ortega et al., 2004). De hecho, existe una asociación lineal positiva entre la ingesta de vitamina A y el consumo tanto de carnes ($p<0.05$) como de verduras ($p<0.05$). Sin embargo, dado que el consumo de carnes resulta adecuado, se podría incrementar la ingesta de esta vitamina,

umentando el consumo de verduras. Además, aunque el consumo de verduras es elevado, no se alcanza la recomendación de consumir más de 300 g/día.

En los países desarrollados, las carencias de vitamina A se deben sobre todo a los problemas de absorción secundarios a enfermedades gastrointestinales y hepáticas. Aparecen trastornos funcionales de la visión, hay queratinización de la córnea y de la conjuntiva, hiperqueratosis en la piel y sensibilidad a las infecciones respiratorias. Sin embargo los niños menores de 6 años, por tener incrementadas sus necesidades, y los ancianos, son poblaciones de especial riesgo (Entrala y Gil, 2000).

Vitamina D

La ingesta de vitamina D es de 6.34 $\mu\text{g}/\text{día}$ para varones y 4.51 $\mu\text{g}/\text{día}$ para mujeres. Los varones ingieren una media de 1.83 $\mu\text{g}/\text{día}$ más de vitamina D que las mujeres ($p < 0.05$). Dado que la ingesta recomendada de esta vitamina para adultos es de 5 $\mu\text{g}/\text{día}$ tanto para varones como para mujeres (Departamento de Nutrición, 1994), esta diferencia de ingesta hace que los varones ingieran un porcentaje de la IR de esta vitamina, significativamente superior al de las mujeres (un 37% más, $p < 0.05$). Además, los varones tienen un INQ para la vitamina D de una media de 0.6 unidades más que las mujeres ($p < 0.05$). Por tanto, parece razonable observar que así como en varones el %IR medio supera ampliamente el necesario (126%) y la media de INQ es mayor de 1 (1.57), en mujeres, la media no alcanza ni la IR necesaria ni el INQ de 1 (90.1% y 0.94 respectivamente). Por otra parte, también se observa que las mujeres con peso adecuado tienen un INQ de una media de 0.4 unidades más que las de déficit ponderal ($p < 0.05$) (Tabla B5).

La Tabla A10 muestra el porcentaje de la población con ingestas inadecuadas de esta vitamina. Así se observa que el 43% de los varones y el 59% de las mujeres tienen ingestas inadecuadas de vitamina D ($p < 0.05$) y con respecto al INQ, el 50% de los varones y el 68% de las mujeres presentan un $\text{INQ} < 1$ ($p < 0.05$) (Tabla A11). Sin embargo, la mayoría de los requerimientos del organismo de vitamina D pueden ser sintetizados por la piel en presencia de luz solar suficiente de la longitud de onda apropiada. Por tanto, aunque la ingesta de esta vitamina parece inadecuada para un elevado porcentaje de varones y mujeres, al tratarse de adultos sanos, no es de esperar que presenten signos de deficiencia, pues es razonable pensar que se expondrán a la luz solar lo suficiente. De hecho, Vizcaya goza de 1650 horas de sol al año (Vizcaya, 2004) y aunque son muy inferiores a las 3000 horas de Almería (Almería, 2004), en países como el Reino Unido, mucho menos soleado que el nuestro, una exposición adecuada durante el verano aporta depósitos suficientes de vitamina D para todo el invierno (Henderson et al., 2003^b).

La ingesta de vitamina D a través de la dieta, es similar a la de Cataluña (5.2 $\mu\text{g}/\text{día}$ para varones y 3.3 $\mu\text{g}/\text{día}$ para mujeres) (Serra et al., 1996), Canarias (5.1 $\mu\text{g}/\text{día}$ para varones y 4.8 $\mu\text{g}/\text{día}$ para mujeres) (Serra et al., 2004^c) y Andalucía (4.7 $\mu\text{g}/\text{día}$ para varones y 3.6 $\mu\text{g}/\text{día}$ para mujeres) (Mataix et al., 2000) y superior a la de la Comunidad de Madrid (2.9 $\mu\text{g}/\text{día}$ para varones y 2.7 $\mu\text{g}/\text{día}$ para mujeres) (Aranceta et al., 1994). En el País Vasco

es de 10.6 µg/día para varones y 4.8 µg/día para mujeres) (Departamento de Sanidad, 1994) (Tabla C3).

En relación a otros países europeos, la ingesta de vitamina D es similar a la de Suecia (6.2µg/día para varones y 4.9 µg/día para mujeres) (Becker, 1999) y Holanda (4.4 µg/día para varones y 3.2µg/día para mujeres) (Voedingscentrum, 1998), y superior a la de Irlanda (3.7µg/día tanto para varones como para mujeres) (Kiely, 2001), Reino Unido (3.7 µg/día para varones y 2.8 µg/día para mujeres) (Henderson et al., 2003^b) y Francia (2.8 µg/día para varones y 2.5 µg/día para mujeres) (Volatier, 2000) (Tabla C6).

El déficit de vitamina D se asocia al raquitismo u osteomalacia que aparece como consecuencia de malabsorción de calcio y fósforo. Sin embargo, la vitamina D tiene al menos 2 grupos de funciones. Una es clásicamente endocrina, relacionada con un aumento de la síntesis de calcitriol como respuesta al aumento de la PTH (Hormona paratiroidea) que se produce al disminuir la absorción de calcio, y la otra autocrina. Las células o tejidos afectados producen y degradan la hormona localmente, para regular su propia proliferación y diferenciación. Así niveles inadecuados de vitamina D se asocian a enfermedades cuyo periodo de latencia es corto (raquitismo y osteomalacia) o largo (osteoporosis y oncogénesis) (Heaney, 2003). Recientemente se ha publicado una revisión en la que se presenta el papel de la deficiencia de vitamina D en un aumento del riesgo de ciertos tipos de cáncer, diabetes tipo 1, enfermedad cardíaca y osteoporosis (Holick, 2004).

Con respecto a las fuentes alimentarias de vitamina D, en general los alimentos contienen poca cantidad, a excepción de algunos pescados, y como ya se ha mencionado, las fuentes alimentarias son importantes para aquéllos que no reciben suficiente luz solar (Ortega et al., 2004). Niveles bajos pueden aparecer en pacientes con síndromes de malabsorción y esteatorrea causados por enfermedad celíaca, enfermedad inflamatoria intestinal e insuficiencia pancreática. Dosis excesivas de vitamina (más de veinticinco veces las dosis usuales) producen hipercalcemia (Entrala y Gil, 2000).

Vitamina E

La ingesta de vitamina E es de 6.44 mg/día para varones y 5.83 mg/día para mujeres. No se encuentran diferencias significativas en la ingesta de vitamina E entre varones y mujeres y tampoco por edad. Las ingestas medias de vitamina E suponen tan sólo el 54% de la IR para varones y el 49% para mujeres. Esto hace que para esta vitamina se observe el porcentaje más elevado de varones y mujeres con ingestas inadecuadas. Un 79% de los varones y un 85% de mujeres presenta ingestas de vitamina E inferiores a 2/3 de la IR ($p>0.05$). Con respecto al INQ, los valores medios observados son bajos (0.65 para varones y 0.50 para mujeres), y aunque cuantitativamente pequeñas, se observan diferencias significativas entre varones y mujeres. Los varones tienen un INQ para la vitamina E de una media de 0.1 unidades más que las mujeres ($p<0.05$). Con estos valores medios, es lógico que se presenten porcentajes muy elevados de población con $INQ<1$ para esta vitamina (89% para varones y 96% para mujeres) ($p<0.05$). Sin embargo, existe la

posibilidad de que las tablas de composición de alimentos, que se suelen utilizar, no tengan completa la información relativa al contenido en Vitamina E, por lo que podría haber una cierta infravaloración en su ingesta (Ortega et al., 2000^b)

La ingesta recomendada de vitamina E es de 10 mg/día para varones y 8 mg/día para mujeres (Ortega et al., 1999) y los resultados obtenidos son inferiores a los de Andalucía (13.17 mg/día para varones y 11.94 mg/día para mujeres) (Mataix et al., 2000) y a la media nacional (13.3 mg/día (INE, 1992). La diferencia con los niveles de ingesta de esta vitamina en Canarias es de menor magnitud (7.7 mg/día para varones y 6.7 mg/día para mujeres) (Serra et al., 2004^c) (Tabla C3).

Por lo que se refiere a otros países europeos, la ingesta es similar a la de Francia e inferior a las ingestas registradas en Reino Unido, Irlanda y Holanda. La ingesta en Francia es de 7.82 mg/día para varones y 7.05 mg/día para mujeres (Volatier, 2000), en el Reino Unido, 10.6 mg/día para varones y 8.1 mg/día para mujeres (Henderson et al., 2003^b), en Irlanda, 11.2 mg/día para varones y 10.9 mg/día para mujeres (Kiely, 2001) y en Holanda, 14.8 mg/día para varones y 11.6 mg/día para mujeres (Voedingscentrum, 1998) (Tabla C6).

Los datos de vitamina E se expresan como equivalentes de α -tocoferol. La vitamina E está presente en los alimentos como varios tocoferoles y tocotrienoles, cada uno de ellos con diferente actividad de vitamina E. En la mayoría de los productos de origen animal, la forma- α es la única presente en cantidades significativas, pero en productos vegetales, especialmente en semillas y en sus aceites, el γ -tocoferol y otras formas están presentes en cantidades significativas (Henderson et al., 2003^b). Los alimentos más ricos en vitamina E son los aceites vegetales, especialmente los más ricos en AGP. También están presentes en el pescado, la carne y los frutos secos (Ortega et al., 2004). Como era de esperar, existe una asociación lineal positiva entre la ingesta de vitamina E y el consumo tanto de aceites ($p < 0.05$) como de pescado ($p < 0.05$). Además, la ingesta de vitamina E está íntimamente ligada a la de AGP, lo que se manifiesta en la asociación lineal positiva observada ($p < 0.05$).

Parece fuera de toda duda que la principal función de los tocoferoles es actuar como antioxidantes. Mediante esta oxidación, los tocoferoles protegen a otras moléculas, especialmente a los AGP a los que acompañan en las membranas celulares. Deficiencias en vitamina E de origen exclusivamente alimentario, se enmarcan en los cuadros multicarenciales propios del tercer mundo y no producen síntomas claramente identificables (Entrala y Gil, 2000). En personas sanas, resulta muy raro encontrar signos clínicos de su deficiencia (Entrala, 2001^a).

Minerales

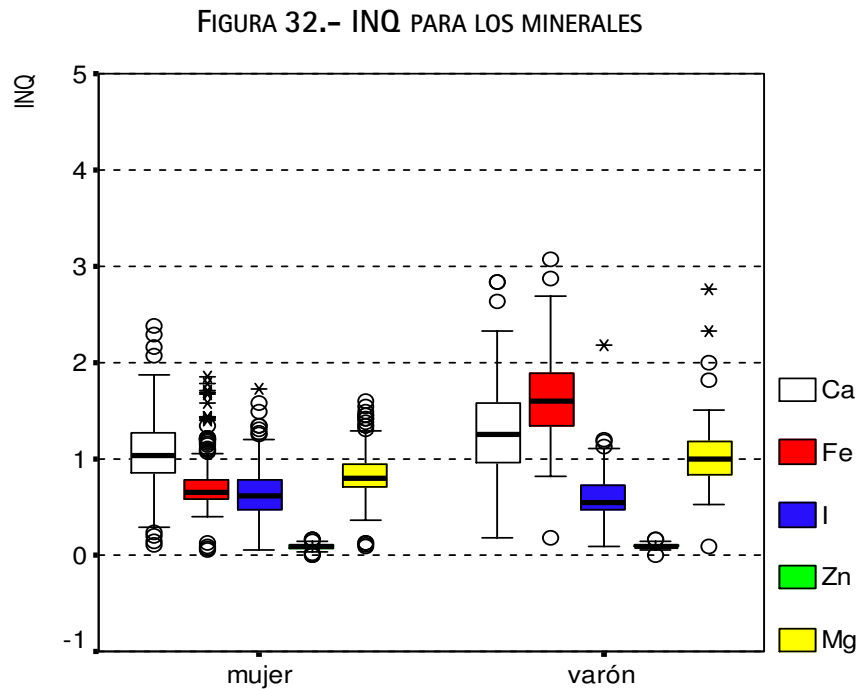
Las Tablas A7, A17, A27, A36, A46, A56 y A66 del Anexo 2 muestran las ingestas de minerales junto a los porcentajes de cobertura de las correspondientes IR. También se presenta para cada uno de ellos, su densidad nutricional y la relación de ésta con la

densidad recomendada (INQ). Se han elaborado diferentes tablas por sexo, edad, IMC, hábito de fumar, consumo de suplementos, tamaño de población de residencia y nivel de ingresos.

Los datos muestran diferencias significativas en la ingesta de calcio, hierro, zinc y magnesio entre varones y mujeres. Además, para el hierro, yodo y magnesio se observa la influencia de la edad. También se observan diferencias en función del IMC para el calcio, hierro y yodo, y del hábito de fumar para el calcio y el yodo (Tabla B6).

Los porcentajes de la población con ingestas de minerales por debajo de 2/3 de las correspondientes IR son superiores al 50% para el hierro en mujeres, yodo y zinc. Además, los porcentajes de población con $INQ < 1$ están por encima del 50%, excepto en el caso del hierro en varones y el calcio.

La Figura 32 muestra la distribución del INQ para los minerales.



A continuación se discuten estos resultados

Calcio

El calcio es el mineral más abundante en el organismo. De los aproximadamente 1000 g presentes en el cuerpo humano adulto, entorno a un 99% se encuentra en los huesos y dientes donde su papel principal es estructural (Henderson et al., 2003^b). Una pequeña proporción del calcio está involucrado en la regulación de funciones críticas que incluyen

las transmisión de los impulsos nerviosos, la contracción de los músculos y la actividad de enzimas (Gurr, 1999).

La ingesta recomendada de calcio es de 800 mg/día tanto para varones como para mujeres (Departamento de Nutrición, 1994). La ingesta media de calcio observada en el presente estudio, es de 892 mg/día para varones y 855 mg/día para mujeres. No se observan diferencias significativas en la ingesta de calcio entre varones y mujeres ni tampoco por edad.

Las ingestas medias de calcio suponen el 110% de la IR para varones y el 105% para mujeres. Los porcentajes observados de varones y mujeres con ingestas inadecuadas son bajos. Un 15% de los varones y un 13% de mujeres presentan ingestas de calcio inferiores a 2/3 de la IR. Con respecto al INQ, los varones tienen un INQ para el calcio de una media de 0.2 unidades más que las mujeres ($p<0.05$) pero los valores medios obtenidos son adecuados tanto para varones como para mujeres (1.30 para varones y 1.08 para mujeres). Tanto varones como mujeres, presentan porcentajes de individuos con $INQ<1$ para el calcio, inferiores al 50% (28% para varones y 45% para mujeres) ($p<0.05$).

También se observan diferencias significativas en el INQ para el calcio entre varones con sobrepeso y varones de peso adecuado. Los primeros, tienen un INQ para el calcio de una media de 0.2 unidades más que los de peso adecuado ($p<0.05$).

Por último, se observan diferencias significativas entre mujeres fumadoras y no fumadoras. Las mujeres fumadoras ingieren una media de 43 mg menos de calcio al día que las no-fumadoras ($p<0.05$) y tienen un INQ de una media de 0.2 unidades menos que las no-fumadoras ($p<0.05$). Como ya se ha mencionado, las mujeres fumadoras consumen menos lácteos que las no-fumadoras lo que repercute claramente en su ingesta de calcio pues como era de esperar, se observa una asociación lineal positiva entre la ingesta de calcio y el consumo de lácteos ($p<0.05$). Un 21% de mujeres fumadoras presenta ingestas de calcio por debajo de 2/3 de la ingesta recomendada, frente a un 12% de las no-fumadoras (Tabla A39) y la diferencia se hace más patente al observar el porcentaje de mujeres fumadoras que presenta un $INQ<1$ con respecto al de las no-fumadoras (60% frente a 40%) (Tabla A40).

La ingesta observada es similar a la de la Comunidad de Madrid donde la ingesta de calcio es de 965 mg/día para varones y 900 para mujeres (Aranceta et al., 1994). En Andalucía, es de 863.4 para varones y 799.6 para mujeres (Mataix et al., 2000) y en el País Vasco es de 816.7 mg/día para varones y 730.1 mg/día para mujeres (Departamento de Sanidad, 1994). Por el contrario, Cataluña presenta una ingesta de calcio inferior (763.5 mg/día para varones y 734.4 mg/día para mujeres) (Serra et al., 1996) y Canarias, superior (1013.3 mg/día para varones y 899.9 mg/día para mujeres) (Serra et al., 2004^c) (Tabla C3).

Con respecto a otros países europeos, la ingesta de calcio es similar a la de Irlanda (949 mg/día para varones y 742 mg/día para mujeres) (Kiely, 2001), Francia (910 mg/día para varones y 819 mg/día para mujeres) (Volatier, 2000) y Reino Unido (1007 mg/día para varones y 777 mg/día para mujeres) (Henderson et al., 2003^b) y algo menor que la de

Holanda (1068 mg/día para varones y 963 mg/día para mujeres) (Voedingscentrum, 1998) y Suecia (1070 mg/día para varones y 925 mg/día para mujeres) (Becker, 1999) (Tabla C6).

Las principales fuentes de calcio son la leche y los derivados lácteos, seguidos por los cereales, las frutas y los vegetales de hoja verde (Ortega et al., 2004). La biodisponibilidad del calcio procedente de los lácteos es relativamente alta, su porcentaje de absorción se sitúa entre el 20 y el 45%. Por el contrario, los oxalatos presentes en los vegetales disminuyen su biodisponibilidad (Entrala, 2001^b).

Dentro del organismo hay un flujo constante de calcio entre la circulación y los tejidos, especialmente los huesos, que actúan como una especie de tampón para evitar el aumento del calcio circulante que ocurriría normalmente después de las comidas. El calcio es tan importante en la regulación metabólica que sus niveles deben mantenerse en un rango bastante estrecho y esto se consigue mediante las acciones coordinadas de la hormona paratiroidea, la calcitonina y el calcitriol (derivados de la vitamina D) que regulan la absorción, excreción urinaria y el flujo de calcio entre los huesos y la circulación. La deficiencia de calcio se caracteriza por una desmineralización del esqueleto y puede ser el resultado de una combinación de diversos factores dietéticos, endocrinos, genéticos y relacionados con la edad. Es importante mantener una ingesta adecuada de calcio especialmente en mujeres. Durante los primeros años de la menopausia se produce una importante pérdida de masa ósea debida a deficiencia de estrógenos y el riesgo de osteoporosis aumenta (Gurr, 1999).

Hierro

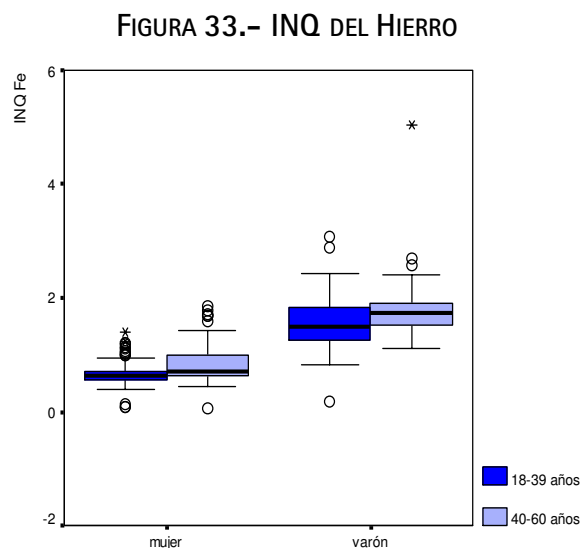
El hierro está presente en dos formas, en forma de sales de hierro, denominado hierro no-hemo, y asociado a la hemoglobina y mioglobina, en forma hemo. El grado de absorción del hierro no-hemo es muy variable y depende tanto del estatus de hierro del individuo como de la presencia de otros componentes de la dieta. El hierro hemo se absorbe bien y su absorción depende menos de los depósitos individuales de hierro o de otros componentes de la dieta. La carne, aves y pescado y el ácido ascórbico aumentan la absorción del hierro no-hemo y son ricos en hierro hemo. Del mismo modo, el ácido ascórbico cuando se consume como parte de una comida, aumenta la absorción del hierro no-hemo. Los principales inhibidores del hierro no-hemo son los fitatos, presentes en los cereales, las verduras, semillas y frutos secos y también los polifenoles que se encuentran principalmente en el té y café (Henderson et al., 2003^b).

La ingesta de hierro es significativamente mayor en varones que en mujeres. Los varones ingieren una media de 3 mg más de hierro al día que las mujeres (14.74 mg/día para varones frente a 11.64 mg/día para mujeres) ($p < 0.05$), ingieren una media de un 75% más de la IR (143% de la IR para varones frente a 68% para mujeres) ($p < 0.05$) y tienen una media de 1 unidad más de INQ que las mujeres (1.7 para varones frente a 0.7 para mujeres) ($p < 0.05$). Además, hay que tener en cuenta que las mujeres de hasta 49 años tienen mayores requerimientos, lo que se refleja en IR muy diferentes (18 mg/día para

mujeres y 10 mg/día para varones de la misma edad) (Departamento de Sanidad, 1994). Por lo tanto, la repercusión de la diferencia de ingesta por sexo se agrava como consecuencia de esta diferencia de requerimiento.

El porcentaje de varones con ingesta hierro inferior a 2/3 de la IR, es muy bajo (1.4%) y lo mismo sucede con respecto al porcentaje de varones que presentan un $INQ < 1$ (5%). Sin embargo, como puede deducirse de los resultados presentados, esto no sucede en el caso de las mujeres. Así, el 56% de las mujeres presentan ingestas de hierro por debajo de 2/3 de la IR y el 90% presentan un $INQ < 1$. En el caso de las mujeres de 18 a 39 años, este porcentaje alcanza el 100% (Tabla A21).

Además de las diferencias por sexo, también se observan diferencias significativas por edad, tanto para varones como para mujeres. Los individuos de 40 a 60 años tienen una media de 0.3 unidades más de INQ que los de 18-39 años ($p < 0.05$) (Tabla B6). La figura 33 muestra la distribución del INQ del hierro para varones y mujeres por edad.



Los resultados también muestran, que las mujeres de peso adecuado tienen un INQ para el hierro mayor que las de déficit ponderal ($p < 0.05$). Esto refleja las diferentes pautas de consumo de carne ya comentadas puesto que como era de esperar, existe una asociación lineal positiva entre la ingesta de hierro y el consumo de carne ($p < 0.05$). (Tabla B6).

Numerosos estudios han puesto de manifiesto ingestas inadecuadas de hierro entre la población femenina. Entre los factores dietéticos que afectan al estatus de hierro, destacan el tipo de hierro presente en la dieta (hemo o no-hemo) y factores que afectan a la biodisponibilidad del hierro (Brussaard et al., 1997).

En el organismo se producen pérdidas diarias de hierro por descamación de la piel, por orina y por heces. En las mujeres hay que añadir las pérdidas debidas a las hemorragias menstruales. La anemia provocada por deficiencia severa de hierro se acompaña de microcitosis e hipocromia. Carencias más leves se asocian a una disminución de la

capacidad de trabajo. La deficiencia de hierro se ha asociado también con una disminución de la función inmune (Food and Nutrition Board, 1989). Esta deficiencia es posiblemente la deficiencia nutricional más frecuente en nuestro país aunque puede pasar desapercibida (Entrala, 2001^b).

La ingesta de hierro de las mujeres observada en el presente estudio es muy similar a la que presentan las mujeres en el País Vasco (12.3 mg/día) (Departamento de Sanidad, 1994), Cataluña (11.5 mg/día) (Serra et al., 1996), Andalucía (11.73 mg/día) (Mataix et al., 2000) y la Comunidad de Madrid (12.2 mg/día) (Aranceta et al., 1994) y algo superior a la de las mujeres canarias (10.6 mg/día) (Serra et al., 2004^c) (Tabla C3).

También es similar a la ingesta de hierro de las mujeres en Francia (11.4 mg/día) (Volatier, 2000) y Holanda (10.7 mg/día) (Voedingscentrum, 1998). Con respecto al Reino Unido y Suecia, la ingesta del presente estudio es algo superior (10 mg/día (Henderson et al., 2003^b) y 10.4 mg/día (Becker, 1999) respectivamente) e inferior a la de Irlanda (14.1 mg/día) (Kiely, 2001) (Tabla C6).

Yodo

El yodo es un oligoelemento esencial cuya única función es la síntesis de hormonas tiroideas. El ciclo geológico del yodo nace en el mar, donde su concentración es de 50 µg/L. Desde ahí se evapora para luego llegar a la tierra con la lluvia y según las características del suelo permanecerá o será nuevamente transportado hacia el mar por las lluvias. La concentración de yodo en las aguas fluviales es muy variable, oscilando alrededor de 5 µg/L. El agua aporta tan sólo el 10% de la ingesta diaria de yodo, y el resto, 90%, nos llega por los alimentos (Serra, 1995^a).

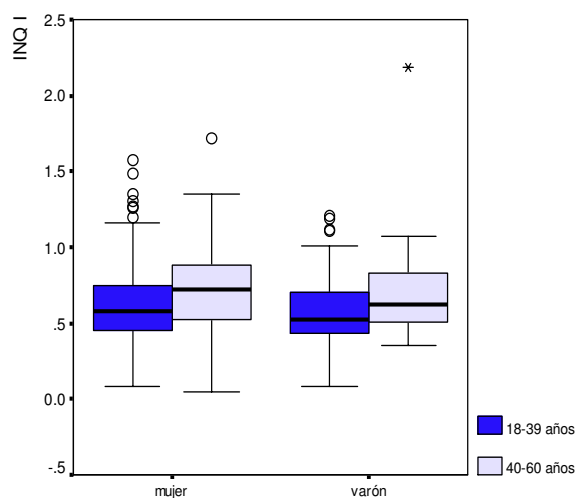
La ingesta de yodo es de 72.87 µg/día para varones y 68.30 µg/día para mujeres. No se observan diferencias significativas entre varones y mujeres para la ingesta ni para el INQ del yodo. Sin embargo, las mujeres ingieren una media de un 10% más de la IR de yodo que los varones (62% frente a 52%) ($p < 0.05$). Los varones tienen un INQ para el yodo de 0.62 y las mujeres de 0.65. La ingesta recomendada de este elemento es de 140 µg/día para varones y 110 µg/día para mujeres (Departamento de Nutrición, 1994).

Con respecto al porcentaje de individuos que presentan ingestas inadecuadas de yodo, como muestra la Tabla A10, el 78% de los varones y el 65% de las mujeres presentan ingestas inferiores a 2/3 de la IR ($p < 0.05$). Del mismo modo, se observan porcentajes muy elevados de varones y mujeres que presentan un $INQ < 1$ para este micronutriente (94% de los varones y 90% de las mujeres) ($p > 0.05$).

Los resultados también muestran que los individuos de 40 a 60 años, tanto varones como mujeres, tienen un INQ para el yodo de una media de 0.1 unidades más que los de 18 a 39 años ($p < 0.05$) (Tabla B6). La fuente principal de yodo de la dieta es el pescado (Ortega et al., 2004), cuyo consumo es elevado en Vizcaya y las diferencias de ingesta de yodo por

edad, reflejan los patrones de consumo de pescado observados. De hecho, existe una asociación lineal positiva entre la ingesta de yodo y el consumo de pescado. La figura 34 muestra la distribución del INQ del yodo para varones y mujeres por edad.

FIGURA 34.- INQ PARA EL YODO



También se observan diferencias significativas entre varones con sobrepeso y varones de peso adecuado. Así, los varones con sobrepeso tienen una media de 0.1 unidades más de INQ que los de peso adecuado ($p < 0.05$).

Por último, se observan diferencias entre las mujeres por hábito de fumar. Las mujeres No-fumadoras ingieren una media de 8 $\mu\text{g}/\text{día}$ más de yodo que las no-fumadoras, presentan una media de un 7% más de la IR de yodo y tienen un INQ de una media de 0.1 unidades más que las fumadoras ($p < 0.05$).

La carencia de yodo causa un amplio espectro de efectos denominados "Trastornos causados por deficiencia de yodo" (TDY). Los TDY constituyen un importante problema de salud pública a nivel mundial. Aunque éstos han desaparecido prácticamente en América del Norte y en varios países de Europa, el bocio endémico constituye todavía un problema importante en Alemania, España, Francia, Grecia, Italia, Portugal, Turquía y países del este europeo (Delange et al., 1993). En las sociedades desarrolladas afectadas de deficiencia nutricional de yodo, como es el caso del País Vasco, ésta suele ser casi siempre leve, y lo que se suele observar es un incremento de la prevalencia de bocio en la población general, así como de la incidencia de hipertiroidismo inducido por yodo en adultos y de lipertirotropinemia transitoria en los neonatos (Departamento de Sanidad, 1998). Sin embargo, los TDY pueden ser rápida y fácilmente prevenidos y controlados ya que se dispone de métodos de yodación simples, eficaces y de bajo costo económico, especialmente la yodación de la sal y la yodación del agua de consumo humano. La WHO recomienda la yodación universal de la sal (WHO, 1994, WHO, 1996). En el País Vasco, en 1998 se diseñó un Programa para la prevención y control de los trastornos causados por deficiencia de yodo basado en la utilización de sal yodada en lugar de sal común

(Departamento de Sanidad, 1998). Los resultados de dicho programa se evaluarán mediante la determinación de niveles de yodo en orina coincidiendo con la realización de la próxima Encuesta Nutricional.

Por tanto, aunque la ingesta de yodo a través de la dieta es claramente deficitaria, esto puede no estar necesariamente asociado a TDY. Hay que tener en cuenta que la estimación de la ingesta de yodo se ha realizado a partir de tablas de composición de alimentos y no se ha considerado el consumo o no de sal yodada.

La ingesta de yodo es superior a la de Andalucía (74.8 µg/día para varones y 56.3 µg/día para mujeres) (Mataix et al., 2000) pero está muy por debajo de la ingesta en el Reino Unido (215 µg/día para varones y 159 µg/día para mujeres) (Henderson et al., 2003^b).

Zinc

El zinc está presente en todas las células del organismo, pero en ciertos tejidos como el hueso y el músculo se deposita en cantidades relativamente elevadas. Este elemento es necesario para el funcionamiento de diferentes enzimas implicados en el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas, así como en los procesos de degradación y síntesis de ácidos nucleicos, entre otros. Forma parte de diferentes deshidrogenasas y por lo tanto interviene en la detoxificación del alcohol etílico y en el metabolismo de la vitamina A. También juega un papel importante en la estabilización de las membranas celulares (Linder, 1988).

La ingesta de zinc en varones es de 11.85 mg/día y de 9.65 mg/día en mujeres. Los varones ingieren una media de 2.2 mg más de zinc al día que las mujeres ($p < 0.05$) y además ingieren una media de un 15% de la IR más que las mujeres (79% para varones y 64% para mujeres) ($p < 0.05$). También se observan diferencias significativas entre varones y mujeres con respecto al INQ, aunque cuantitativamente son muy pequeñas (media de 0.01 unidades de diferencia).

La ingesta recomendada de zinc es de 15 mg/día en individuos de ambos sexos (Departamento de Nutrición, 1994). Aunque un menor porcentaje de varones que de mujeres presenta ingestas de zinc inferiores a 2/3 de la IR (el 37% de los varones y el 60% de las mujeres) ($p < 0.05$), el 100% de los individuos estudiados presentan un INQ < 1 para este elemento.

A pesar de los elevados porcentajes de individuos con INQ inadecuado, la población no parece presentar síntomas de deficiencia. Los síntomas principales de la deficiencia del zinc dietético son la pérdida de apetito, retraso del crecimiento, alteraciones en la maduración sexual, lesiones en la piel, anomalías inmunológicas y ceguera nocturna (Food and Nutrition Board, 1989). De hecho, en el marco de la encuesta nutricional que se llevó a cabo en el País Vasco, se determinaron los valores de zinc sérico en un subgrupo de los participantes en la misma. Sólo se encontraron valores subóptimos en un 5% de las

mujeres de un determinado grupo de edad (25-34 años) (Departamento de Sanidad, 1994). Por tanto, el hecho de que los niveles de zinc sérico sean normales en la mayor parte de la población vasca confirma la idea generalmente admitida de que las recomendaciones para este oligoelemento están sobrestimadas.

Por lo que se refiere a las fuentes de zinc, la carne, hígado, huevos y mariscos (especialmente ostras) son buenas fuentes de zinc disponible, mientras que los cereales contienen el elemento en una forma menos disponible (Ortega et al., 2004). De hecho, existe una asociación lineal positiva entre la ingesta de zinc y el consumo de carne, huevos y cereales ($p < 0.05$).

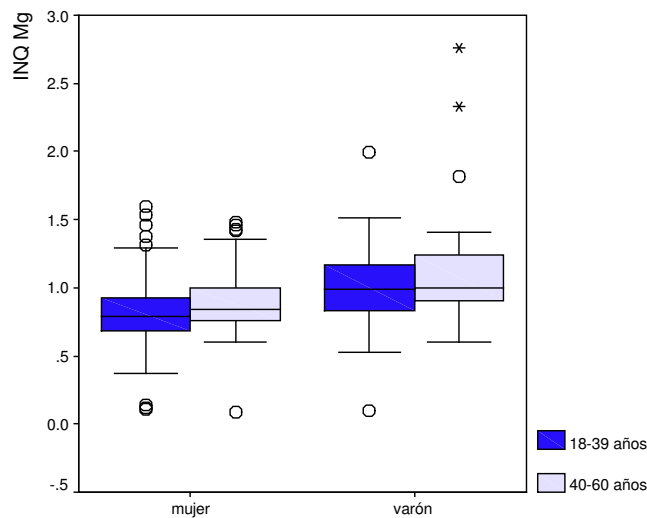
La ingesta de zinc es similar a la de Andalucía (12.24 mg/día para varones y 9.07 mg/día para mujeres (Mataix et al., 2000) y a la de otros países europeos. En concreto, la ingesta de zinc en el Reino Unido es de 10.2 mg/día para varones y 7.4 mg/día para mujeres (Henderson et al., 2003^b), en Holanda, es de 11.2 mg/día y 9.0 mg/día para varones y mujeres respectivamente (Voedingscentrum, 1998), en Irlanda, 11.6 mg/día para varones y 8.5 mg/día para mujeres (Kiely, 2001) y en Suecia, 12.6 mg/día para varones y 9.9 mg/día para mujeres (Becker, 1999).

Magnesio

El magnesio es un elemento minoritario en el organismo. Aproximadamente el 40% de los 20 a 28 g de magnesio que contiene un individuo adulto, se encuentra en el músculo y tejidos blandos, aproximadamente un 1% en el líquido extracelular y el resto, en el esqueleto (Food and Nutrition Board, 1989). El magnesio tiene gran variedad de funciones biológicas que van desde papeles estructurales, papel de control en la activación o inhibición enzimática y papeles reguladores modulando la proliferación celular, la progresión del ciclo celular y la diferenciación. Además, existe una fuerte relación entre el magnesio y el sistema inmune (Tam et al., 2003).

La ingesta de magnesio es de 309.5 mg/día para varones y 267.3 mg/día para mujeres. Los varones ingieren una media de 41 mg/día más de magnesio que las mujeres ($p < 0.05$). Con respecto al INQ, los varones tienen un INQ para el magnesio de 1.03 y presentan un INQ de una media de 0.2 unidades más que las mujeres ($p < 0.05$).

FIGURA 35.- INQ PARA EL MAGNESIO



La ingesta recomendada de magnesio es de 350 mg/día para varones 330 mg/día para mujeres (Departamento de Nutrición, 1994). La diferencia de ingesta encontrada entre varones y mujeres es suficiente para compensar la diferencia de ingesta recomendada.

Los varones ingieren una media de un 87% de la IR y las mujeres, un 81%. Un 24% de los varones y un 29% de las mujeres presentan ingestas de magnesio inferiores a 2/3 de la IR ($p > 0.05$). Con respecto al porcentaje de individuos que presentan un INQ inadecuado para el magnesio, éste alcanza el 52% en varones y el 83% en mujeres ($p < 0.05$).

Además, los individuos de 40 a 60 años, tanto varones como mujeres tienen un INQ de una media de 0.1 unidades más que los de 18 a 39 años ($p < 0.05$). La Figura 35 muestra la distribución del INQ para varones y mujeres por edad.

El magnesio se halla ampliamente distribuido en los alimentos. Especialmente en frutos secos, cereales integrales, verduras verdes, leguminosas y chocolate. Los alimentos de origen animal son peores fuentes de magnesio (Entrala, 2000, Ortega et al., 2004). Como era de esperar, existe una asociación lineal positiva entre la ingesta de magnesio y el consumo de cereales, verduras y legumbres ($p < 0.05$).

La deficiencia de magnesio se desarrolla en el contexto de enfermedades predisponentes o acompañantes que puedan reducir la absorción intestinal, que alteren la función renal, en casos de alcoholismo crónico y en la malnutrición calórico-proteica (Entrala, 2000).

La ingesta observada es similar a la de otras CCAA. En la Comunidad de Madrid la ingesta de magnesio es de 343 mg/día para varones y 293 para mujeres (Aranceta et al., 1994), en Canarias, es de 308.5 mg/día para varones y 259.8 mg/día para mujeres (Serra et al., 2004^c), en Andalucía, es de 306.4 mg/día para varones y 251.1 mg/día para mujeres (Mataix et al., 2000), en Cataluña, 328.3 mg/día para varones y 267.8 mg/día para mujeres (Serra et al., 1996) y en el País Vasco es de 275.0 mg/día para varones y 273.8 mg/día para mujeres (Departamento de Sanidad, 1994). (Tabla C3).

Con respecto a otros países europeos, la ingesta de magnesio también es similar a la obtenida en los países consultados. Concretamente, la ingesta de Francia es de 313 mg/día para varones y 251 mg/día para mujeres (Volatier, 2000), la del Reino Unido, 308 mg/día para varones y 229 mg/día para mujeres (Henderson et al., 2003^b), y la de Irlanda es de 354 mg/día para varones y 255 mg/día para mujeres (Kiely, 2001). En Suecia, la ingesta de magnesio es de 345 mg/día para varones y 295 mg/día para mujeres (Becker, 1999) y en Holanda, 381 mg/día para varones y 302 mg/día para mujeres (Voedingscentrum, 1998) y (Tabla C6).

Calidad de la Dieta

El objetivo final de cualquier estudio nutricional es poder identificar los individuos que ingieren cantidades excesivas o deficitarias de determinados nutrientes. La caracterización de estos grupos, permitirá llevar a cabo políticas nutricionales más orientadas y eficaces (Thiele et al., 2003).

El principal enfoque utilizado en muchos estudios consiste en la medición de un único componente de la dieta para evaluar la calidad general de la misma (Patterson et al., 1994). La energía total de la dieta, la grasa o determinados micronutrientes han sido seleccionados como índices de adecuación nutricional generales. Dado que la prevención de ciertas enfermedades puede requerir un enfoque más holista basado en alimentos, estudios recientes han tratado de desarrollar índices que combinan gran cantidad de información relativa a hábitos alimentarios en un valor único (Kant, 1996).

En el presente estudio, teniendo en cuenta los datos de que se dispone, se le ha asignado una puntuación a la dieta. Este valor numérico se ha obtenido a partir de la puntuación parcial de diferentes nutrientes y se ha estudiado la influencia en el mismo de determinados factores sociodemográficos, con el fin de identificar grupos de individuos con una dieta de calidad más o menos adecuada.

A cada uno de los nutrientes incluidos se le asignó un valor de "1" o "0" en función de si su ingesta era la adecuada o no. Como ingesta inadecuada se consideró la incluida en las Tablas A9 y A10. Con respecto a la ingesta de vitaminas y minerales se consideró ingesta inadecuada aquélla inferior a la IR. El intervalo de puntuación posible era de 0 a 20. Finalmente, los nutrientes incluidos fueron los siguientes:

- | | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Proteínas (>15%) | 11. Vitamina B ₁₂ (<IR) |
| 2. Grasa (>35%) | 12. Vitamina C (<IR) |
| 3. AGS (>10%) | 13. Vitamina A (<IR) |
| 4. Hidratos de Carbono (<50%) | 14. Vitamina D (<IR) |
| 5. Fibra (<20 g/día) | 15. Vitamina E (<IR) |
| 6. Vitamina B ₁ (<IR) | 16. Calcio(<IR) |
| 7. Vitamina B ₂ (<IR) | 17. Hierro(<IR) |
| 8. Niacina (<IR) | 18. Yodo(<IR) |
| 9. Vitamina B ₆ (<IR) | 19. Zinc (<IR) |
| 10. Ácido Fólico (<IR) | 20. Magnesio (<IR) |

Cabe destacar que ninguna dieta de las estudiadas ha obtenido una puntuación de 20. Un 2% de los individuos presentan valores adecuados en 15 o más nutrientes de los 20 estudiados y otro 25.3%, en 10 de los 20 nutrientes estudiados.

Asimismo y con el fin de evitar la pérdida de información importante, se han asignado puntuaciones parciales a la ingesta de macronutrientes, vitaminas hidrosolubles, vitaminas liposolubles y minerales. De esta manera, se ha obtenido otra puntuación global a partir de las puntuaciones parciales. Para ello, Se asignó 1 punto si se ingerían cantidades adecuadas de 3 o más de los 5 macronutrientes estudiados, 2 o más de las 3 vitaminas liposolubles, 4 o más de las 7 vitaminas hidrosolubles y 3 o más de los 5 minerales estudiados. Así, la puntuación total oscilaba entre 1 y 4.

En los grupos de varones y mujeres se han calculado los porcentajes de individuos que tenían 2 o más puntos (cantidades adecuadas de un mayor número de nutrientes) en función de la edad, hábito de fumar, tamaño de localidad de residencia y nivel de ingresos, y se ha aplicado la prueba z de comparación de proporciones en grupos independientes. Además se ha estudiado la posible existencia de una asociación lineal entre las diversas puntuaciones parciales y los factores mencionados. La Tabla 6 recoge los principales resultados obtenidos:

Tabla 6.- Porcentaje de individuos con dieta de mayor puntuación

	Sexo	Edad 18/39-40/60	Hábito de Fumar Fum-No Fum	Tamaño de localidad <100,000->100,000	Nivel de ingresos <1,500 €->1,500 €
♂ (%)	38.6	38.6-38.6	36.2-41.1	40.0-37.5	48.1-39.0
♀ (%)	27.2	20.8-42.4*	17.9-29.9	28.7-26.2	23.2-31.4

*p<0.05

Los resultados muestran una asociación lineal positiva entre la mayor puntuación de la dieta y la edad en las mujeres. Así, existen diferencias significativas entre la proporción de mujeres que consumen una dieta de mayor puntuación en el grupo de 40-60 años y en el de 18-39 años (p<0.05). Una relación positiva entre dietas de mayor calidad nutricional y la edad ha sido observada en numerosos estudios (Thiele et al., 2003). Además, entre las mujeres existe una asociación lineal positiva entre la puntuación parcial de los minerales y el nivel de ingresos.

Por otra parte, y aunque no se pueden obtener conclusiones definitivas, los resultados muestran mayores porcentajes de mujeres con mayor puntuación entre las no-fumadoras y entre las de ingresos superiores a 1,500 €/mes. Con respecto a los varones, también se observan mayores porcentajes de individuos con mayor puntuación entre los no-fumadores. Por el contrario, se observan porcentajes más elevados de individuos con mayor puntuación entre los de ingresos inferiores a 1,500 €/mes.

Resumen



En 1998, el CIEMAT encargó un estudio nutricional al Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense, con el objetivo de realizar una evaluación del consumo de alimentos de distintas poblaciones españolas con/sin centrales nucleares próximas que permitiera analizar diferencias y similitudes entre ellas y valorar posibles riesgos de la exposición de la población española a radionucleidos. El presente estudio recoge los datos correspondientes a la ingesta de alimentos y nutrientes de adultos residentes en Vizcaya.

Los objetivos eran valorar el consumo de alimentos de adultos de Vizcaya y su aproximación a las pautas recomendadas, valorar el consumo de energía y nutrientes, analizando las diferencias en función de distintos factores y analizar las condiciones que favorecen tener mejores hábitos alimentarios así como una ingesta de energía y nutrientes más próxima a la aconsejada.

La nutrición está reconocida como uno de los mayores determinantes del estado de salud. Actualmente se admite que una dieta poco saludable y una vida sedentaria pueden contribuir a las causas de hasta 1 de cada 3 casos de cáncer y a aproximadamente $\frac{1}{3}$ de las muertes prematuras debidas a enfermedades cardiovasculares en Europa. La nutrición también es determinante en el aumento de la prevalencia de la obesidad en la comunidad europea, y esta a su vez está unida a la aparición de diabetes melitus en la madurez, aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares, ciertos cánceres y muerte prematura por aumento del riesgo de hipertensión.

En general, parece que los hábitos dietéticos de la población europea no son los ideales y que la promoción de una dieta saludable es cada vez más importante.

La WHO ha asumido un papel muy activo frente a esta realidad y ha diseñado una "Estrategia Global en dieta, actividad física y salud". Por su parte, Unión Europea, desarrolla actuaciones a tres niveles: la legislación alimentaria, el desarrollo de una política de nutrición europea y un nuevo programa de salud pública.

Sin embargo, una condición previa para poder llevar a cabo una política nutricional a nivel europeo es disponer de datos comparables relativos a indicadores de salud tales como las ingestas de alimentos y nutrientes y se ha constatado la diversidad de los datos disponibles. Para valorar el consumo de alimentos, se pueden utilizar datos de disponibilidad de alimentos, datos de consumo (a nivel familiar e individual) y dietas duplicadas. Además, existe un último tipo de datos que permiten conocer no sólo el consumo de alimentos sino la exposición global del individuo a la sustancia de interés, los biomarcadores. En el apartado de antecedentes bibliográficos, se presentan las Encuestas de consumo de alimentos realizadas en España y en distintos países de Europa.

Como se refleja en el texto, el enfoque de la nutrición ha variado sustancialmente. Cada vez se tiende a consideraciones más holísticas de la dieta pero no sólo con la idea de favorecer el consumo de una dieta variada sino también en el contexto de los hábitos

generales de vida. Actualmente se trata de ver la influencia de los hábitos de vida en el estado de salud.

En el presente estudio se ha aplicado el método de registro de consumo de alimentos durante tres días, incluyendo un domingo. Para validar los resultados se ha comparado la ingesta energética con el gasto energético teórico de cada individuo.

Los datos muestran consumos elevados de carnes, pescados y lácteos junto a consumos inferiores a las recomendaciones de verduras, frutas y cereales. La diferencia más acusada entre recomendación y consumo se da en el grupo de los cereales. El consumo de bebidas alcohólicas es menor que el observado en otros estudios.

Como consecuencia, la dieta ingerida tanto por varones como por mujeres es rica en proteínas y grasa y deficitaria en hidratos de carbono. Además, la proporción de ácidos grasos saturados es elevada y la de ácidos grasos poliinsaturados inferior a las recomendaciones.

Con respecto a la ingesta de vitaminas, se observan ingestas deficitarias en porcentajes elevados de individuos para el ácido fólico, la vitamina B₆, vitamina A y vitamina E. Excepto para el hierro en varones y el calcio, existen ingestas con riesgo de deficiencia de los demás minerales estudiados, es decir de yodo, zinc, magnesio y hierro en mujeres.

En general, la proporción de mujeres que consumen una dieta adecuada aumenta con la edad y aunque no se pueden obtener conclusiones definitivas, los resultados muestran mayores porcentajes de mujeres con dieta adecuada entre las no-fumadoras y las de ingresos superiores a 1,500 €/mes. Con respecto a los varones, también se observan mayores porcentajes de individuos con dieta adecuada entre los no-fumadores.

Conclusiones



- 1.** La dieta muestra un patrón de ingesta de energía que debe ser mejorado, especialmente en lo relativo al excesivo aporte de grasa y deficitario aporte de hidratos de carbono.

En países como Finlandia y Japón donde se ha intervenido activamente para modificar la dieta y los hábitos alimentarios de sus poblaciones, se ha conseguido una considerable reducción de los factores de riesgo y de las tasas de incidencia de enfermedades crónicas. El reto está en cómo transmitir a la población la necesidad de modificar sus hábitos alimentarios. Los gobiernos tienen la responsabilidad de diseñar políticas nutricionales adecuadas en el marco de las pautas establecidas por la UE y la WHO.

- 2.** El consumo de carnes, pescados y lácteos es elevado mientras que el de verduras, frutas y sobre todo cereales, es muy bajo.

Está ampliamente demostrado el importante papel que juegan frutas y verduras en la prevención de enfermedades crónicas. El consumo de estos alimentos debe incrementarse para permitir garantizar un patrón de ingesta energética más saludable.

- 3.** Las ingestas de ácido fólico y vitamina B₆ son deficitarias.

Un mayor consumo de cereales mejoraría la ingesta de vitamina B₆ y un mayor consumo de verduras y frutas, la ingesta de ácido fólico. Sin embargo, es imprescindible que las mujeres en edad fértil ingieran ácido fólico en forma de suplementos.

- 4.** Las ingestas de vitamina A, D y E son deficitarias.

Un mayor consumo de verduras y frutas mejoraría la ingesta de vitamina A en forma de carotenoides. A pesar de que la ingesta de vitamina D es baja, no parece ser causa de preocupación en adultos con una normal exposición al sol. La ingesta de vitamina E mejoraría incrementando el consumo de grasas vegetales.

- 5.** La ingesta de hierro es deficitaria en las mujeres al igual que la de yodo, zinc y magnesio en ambos sexos.

Las mujeres, especialmente las que están en edad fértil, deberían mantener consumos adecuados de carne, principal fuente de hierro hemo. Además, en muchos casos, deberían ingerir suplementos de este elemento. Con respecto al yodo, se debe generalizar el consumo de sal yodada. Las ingestas de zinc es posible

que sean suficientes, a pesar de que la ingesta a través de la dieta resulta inferior a la recomendada. La ingesta de magnesio mejoraría con una dieta variada en la que se incremente el consumo de cereales y verduras.

6. El consumo de lácteos y frutas es menor en fumadoras que en no-fumadoras.

Además, se observa un mayor consumo de lácteos en mujeres que habitan en localidades de mayor tamaño. Las principales repercusiones de esta diferencia de patrón alimentario se reflejan en la **ingesta de calcio**, mineral esencial para el mantenimiento de la salud ósea en población femenina.

7. Los hábitos dietéticos son mejores en la población estudiada de mayor edad. El consumo de pescado, cereales, vegetales y frutas es mayor en individuos de 40-60 años que en los de 18-39.

Es importante mejorar los hábitos alimentarios de los jóvenes. Además, una dieta variada y equilibrada es parte fundamental de unos hábitos de vida saludable que incluyan la realización de ejercicio físico de manera regular y excluyan hábitos perjudiciales como el hábito de fumar y el consumo de bebidas alcohólicas sin moderación.

El aumento en el consumo de bebidas alcohólicas es la característica negativa más significativa asociada a la población estudiada de mayor nivel socio-económico. El hecho de que este aumento en el consumo de bebidas alcohólicas sea también mayor en la población estudiada de mayor edad, identifica un colectivo al que dirigir acciones específicas de educación sanitaria.

8. La calidad nutricional de la dieta es mejor en la población estudiada de mujeres de mayor edad.

Esto podría reflejar una mayor importancia atribuida al cuidado de la salud con la edad o un reflejo del cambio de las pautas alimentarias en las más jóvenes. Desde el punto de vista de la salud pública, supone la necesidad de diseñar políticas nutricionales más orientadas a los jóvenes.

Bibliografía



Agudo, A. y González, C.A., 2002. Potenciales cancerígenos de la dieta y riesgo de cáncer. *Medicina Clínica* 15, 579-589

Alberti-Fidanza, 1990. Mediterranean meal patterns. *Bibl. Nutr Dieta* 45, 59-71

Almería, 2004. <http://www.pueblos-espana.org/andalucia/almeria/almeria/>. Consultada el 30/03/2004.

AICR/WCRF (American Institute for Cancer Research/World Cancer Research Fund), 1997. Food Nutrition and the Prevention of Cancer: a global perspective. Washington, DC: American Institute for Cancer Research.

Aranceta J., Mataix J., Pérez C. y Medrano J., 1991. Encuesta Alimentaria de la Ciudad de Alicante. Universidad de Alicante.

Aranceta J., Pérez C., Amela C. y García Herrera R., 1994. Encuesta de Nutrición de la Comunidad de Madrid. *Documentos técnicos de Salud Pública nº18*. Dirección General de Prevención y Promoción de la Salud. Consejería de Salud. Comunidad de Madrid.

Aranceta J., Serra L. y Mataix J., 1995. Documento de Consenso. Guías alimentarias para la población española. Barcelona: SG Ediciones S.A.

Aranceta J. y Serra L., 2001. "Estructura general de las guías alimentarias para la población española. Decálogo para una dieta saludable" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

Armstrong B. and Bofetta P., 1999. Measurement of exposure and outcome in epidemiological studies used for quantitative estimation and prediction of risk quantitative estimation and prediction of human cancer risks. In: *Quantitative Estimation and Prediction of Human Cancer Risks*. Edited by S. Moolgavkar, D. Krewski, L. Zeise, E. Cardis and H. Møller. IARC, Scientific Publication 131 pp.75-102.

Astrup A, and Raben A., 1995. Carbohydrate and obesity. *International Journal of Obesity* 19 (Supl 5), S27-S37

Babinska K., Bedevora A., 2002. Changes in nutrient intake in the adult population of the Slovak Republic. *Journal of Food Composition and Analysis* 15, 359-365

Backstrand J.R., 2003. Quantitative approaches to nutrient density for public health nutrition. *Public Health Nutrition* 6 829-837.

Becker W., 1999. Riksmaten 1997-1998. Svenskarna ater nyttigare – allt fler väljer grönt (Riksmaten 1997-98. The Swedes eat more healthy) *Vår Vöda* 51, 24-27.

Bingham S.A., 1987. The dietary assessment of individuals: methods, accuracy, new techniques and recommendations. *Nutrition Abstracts and Reviews (Series A)* 57, 705-742

Bingham S.A., Nelson M., Paul A.A., Haraldsdóttir J., Løken E.B. and van Staveren W.A., 1988. Methods for data collection at an individual level. In *Manual on Methodology for Food Consumption Studies*, eds. M.E. Cameron & Wvan Staveren. New York: Oxford University Press.

Biró G., Antal M. and Zajkas G., 1996. Nutrition Survey of the Hungarian population in a randomized trial between 1992-1994. *European Journal of Clinical Nutrition* 50, 201-208

Biró G., Hulshof K.F.A.M., Ovesen L. and Amorim Cruz J.A., 2002. Selection of methodology to assess food intake. *European Journal of Clinical Nutrition* 56, Suppl 2, S25-S32.

Black A.E., Coward W.A., Cole T.J. and Prentice A.M., 1996. Human energy expenditure in affluent societies: an analysis of 574 doubly-labelled water measurements. *European Journal of Clinical Nutrition* 50, 72-92.

Black AE, Cole T.J., 2001. Biased over- or under-reporting is characteristic of individuals whether over time or by different assessment methods. *Journal of the American Dietetic Association* 101(1):70-80

Brants H.A.M., Brussaard J.H., Bouman M. and Löwik M.R.H., 1997. Dietary intake among adults with special reference to vitamin B₆. *European Journal of Clinical Nutrition* 51, S25-S31.

Bray G.A., Popkin B.M., 1998. Dietary fat intake does affect obesity! *American Journal of Clinical Nutrition* 68, 1157-73.

British Heart Foundation, 2000. European Cardiovascular Disease Statistics. <http://www.dphpc.ox.ac.uk/bhfhprg/stats/2000/europe/mortality.html> (consultada el 8.01.2003)

Brussaard J.H., Brants H.A.M., Bouman M. and Löwik M.R.H., 1997. Iron intake and iron status among adults in the Netherlands. *European Journal of Clinical Nutrition* 51, S51-S58.

Burema J., 1982. Basic concepts of validity and reproducibility. In: The diet factor in epidemiological research. Euronut 1. Hautvast J.G.A.J., Klaver W. eds. Wageningen 58-60.

Burger M., 2002. "Im Blickpunkt: Alkohol" en *Was essen wir heute?. Beiträge zur Gesundheitsberichterstattung des Bundes. Ernährungsverhalten in Deutschland*. Ed. G.Mensink, Burger M., Henschel Y. und Hintzpeter B., Robert Koch-Institut, Berlin.

Byrne D., Food Safety, Health and Nutrition – Emerging issues. SPEECH/01/397. Geneva, 20 September 2001

Capdevila F., Llop D., Guillén N., Luque V., Pérez S., Sellés V., Fernández-Ballart J. y Martí-Henneberg C., 2000. Consumo, hábitos alimentarios y estado nutricional de la población de Reus (X): evolución de la ingestión alimentaria y de la contribución de los macronutrientes al aporte energético (1983-1999), según edad y sexo. *Medicina Clínica* 1, 7-14.

Charrondiere U.R., Vignat J., Møller A., Ireland J., Becker W., Church S., Farran A., Holden J., Klemm C., Linardou A., Mueller D, Salvini S., Serra-Majem L, Skeie G., van Staveren W., Unwin I., Westenbrink S., Slimani N. and Riboli E., 2002. The European Nutrient Database (ENDB) for Nutritional Epidemiology. *Journal of Food Composition and Analysis* 15, 435-451.

Cervera P., Farrán A., Padró L., Palma I., y Puchal A., 2001. "Leche y derivados lácteos" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

Commission of the European Communities, 1993. Reports of the Scientific Committee on Food (Thirty-first series). Nutrient and Energy intakes for the European Community (Opinion expressed on 11 December 1992), p.242.

Comisión Europea, 1997^a. Scientific considerations for the development of measures on the addition of vitamins and minerals to foodstuffs. *Report of SCOOP Task 7.1.1. Working Group*. Office for Official Publications of the European Commission, Luxembourg.

Comisión Europea, 1997^b. Report on Osteoporosis in the European Community. Preventive Actions. Brussels:EC.

Comisión Europea, 1997^c. Comunicación de la Comisión: salud del consumidor y seguridad alimentaria (COM (97) 183 final).

Comisión Europea, 2000^a. Libro Blanco de Seguridad Alimentaria, COM (99) 719 final de 12 de enero de 2000.

Comisión Europea, 2000^b. Comunicación de la Comisión sobre el recurso al Principio de Precaución (COM (2000) 1 final).

Comisión Europea, 2002. *Status report on the European Commission's work in the field of nutrition in Europe, October 2002*.

http://europa.eu.int/comm/health/ph/programmes/health/reports/nutrition-report_en.pdf

Connor W.E., 2000. Importance of n-3 fatty acids in health and disease. *American Journal of Clinical Nutrition* 71,171S-175S

Consejo de la Unión Europea, 1999. Decisión 1999/167/CE del Consejo de 25 de enero de 1999 por la que se aprueba un programa específico de investigación, demostración y

desarrollo tecnológicos sobre "Calidad de la vida y gestión de los recursos vivos" (1998-2002)". DO L 64 de 12 de marzo de 1999, p.1

Consejo de la Unión Europea, 2001. Resolución del Consejo de 14 de diciembre de 2000 sobre la salud y la nutrición. DO C 20 de 23 de enero de 2001, p.1.

CSN, 2002. Estudio sobre dietas y hábitos alimentarios en la población española. Consejo de Seguridad Nuclear. Colección Documentos 10.2002.

Dallongeville J., Marécaux N., Fruchart J-C and Amouyel P., 1998. Cigarette smoking is associated with unhealthy patterns of nutrient intake: a meta-analysis. *Journal of Nutrition* 128, 1450-1457.

Daviglus, M.L., Stamler, J., Orenca, A.J. et al., 1997. Fish consumption and the 30 year risk of fatal myocardial infarction. *New England Journal of Medicine* 336,1046-53.

Deharveng G., Charrondière U.R., Slimani N., Southgate D.A.T. and Riboli E., 1999. Comparison of nutrients in the food composition tables available in the nine European countries participating in EPIC. *European Journal of Clinical Nutrition*, 53, 60-79.

Delange F., Dunn J.T. and Glinoyer D., 1993. Iodine deficiency in Europe: a continuing concern. New York: Plenum Press.

Departamento de Nutrición, 1994. Tablas de ingestas recomendadas de energía y nutrientes para la población española. Departamento de Nutrición. Universidad Complutense, Madrid.

Departamento de Sanidad, 1994. Encuesta de Nutrición de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco, Vitoria-Gasteiz), pp.763.

Departamento de Sanidad, 1998. La yodoprofilaxis en el País Vasco. *Boletín Epidemiológico* 2. Trimestre 2, 7-8.

Departamento de Sanidad, 2003. Encuesta de Salud de la CAPV 2002. (http://www.euskadi.net/sanidad/dpto/datos/escav02_web.pdf)

Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), 2001. National Food Survey 2000 (www.defra.gov.uk/esg/default.htm)

Domenech J.M., 1996^a, Métodos Estadísticos en Ciencias de la Salud. Unidad Didáctica 1. Estadística descriptiva.

Domenech J.M., 1996^b, Métodos Estadísticos en Ciencias de la Salud. Unidad Didáctica 2. Pruebas Diagnósticas. Medidas de morbilidad y mortalidad. Técnicas de muestreo.

Domenech J.M., 1996^c, Métodos Estadísticos en Ciencias de la Salud. Unidad Didáctica 5. Estimación de parámetros. Intervalos de confianza.

Domenech J.M., 1996^d, Métodos Estadísticos en Ciencias de la Salud. Unidad Didáctica 7. Comparación de dos proporciones. Medidas de riesgo.

Domenech J.M., 1996^e, Métodos Estadísticos en Ciencias de la Salud. Unidad Didáctica 9. Pruebas de normalidad: pruebas *t*. Pruebas no paramétricas.

Domenech J.M., 1996^f, Métodos Estadísticos en Ciencias de la Salud. Unidad Didáctica 13. Análisis multivariante: Modelos de regresión múltiple y logística en investigación no experimental.

Elmadfa I., Burger P., Derndorfer E., Kiefer I., Kunze M., König J., Leimuller G., Manafi M., Mecl M., Papathanasiou V., Rust P., Vojir F., Wagner K-H. and Zarfl B., 1999. Österreichischer Ernährungsbericht 1998. Wien: Bundesministerium für Gesundheit, Arbeit und Soziales und Bundesministerium für Frauenangelegenheiten und Verbraucherschutz (Hrsg.).

EFCOSUM, 2001. European Food Consumption Survey Method. TNO Report V3766 TNO Nutrition and Food Research, Zeist, The Netherlands.

Entrala Bueno A. y Gil Fernández A., 2000. "Introducción al estudio de las vitaminas" en *Libro Blanco. Las vitaminas en la alimentación de los españoles. Estudio eVe. Grupo Gran*. Ed. Aranceta J., Serra L., Ortega R., Entrala A y Gil A.

Entrala Bueno A., 2001^a. "Vitaminas" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

Entrala Bueno A., 2001^b. "Minerales" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

EUPHIN, 2001. EUPHIN Management Summary
(http://europa.eu.int/comm/dqs/health_consumer/library/tenders/call26_1_en.pdf)

EURODIET, 2000^a. Nutrition and Diet for Healthy Lifestyles in Europe. Science & Policy implications. Eurodiet core report, University of Crete, July 2000
(http://europa.eu.int/comm/health/ph/programmes/health/reports/report01_en.pdf)

EURODIET, 2000^b. European Diet and Public Health: The Continuing Challenge. Working Party 1: Final Report

EURODIET, 2000^c. A Framework for Food-Based Dietary Guidelines in the European Union. Working Party 2: Final report

EURODIET, 2000^d. Toward Public Health Nutrition Strategies in the European Union to implement Food Based Dietary Guidelines and to enhance healthier lifestyles Working Party 3: Final report

EURODIET, 2000^e. European Policy, trade, economic, and technological aspects of improving nutrient intake and lifestyles in the European Union. Working Party 4: Final report

Fagt S., Matthiessen J., Trolle E., Lyhne N., Christensen T., Hinsch H-J., Hartkopp H., Biloft-Jensen A., Møller A. and Daae A-S., 2002. 2. Danskernes kostvaner 2000-2001. Udviklingen i danskernes kost – forbrug, indkøb og vaner. Fødevaredirektoratet Afdeling for Ernæring. FødevareRapport 2002:10.

Farré Rovira R. y Frasset Pons I., 2001. "Carnes y Embutidos" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

Ferro-Luzzi A. and James P., 1997. "Diet and Health" in *Nutrition in Europe*, European Parliament Scientific and Technological Options Assessment, Directorate General for Research, PE No 166.481, 2-38.

Feunekes G.I., van 't Veer P., van Staveren W.A. and Kok F.J., 1999. Alcohol intake assessment: the sober facts. *American Journal of Epidemiology*, 150, 105-112.

FINDIET Study Group, 1998. Attolainen M., Javanainen J., Kaartinen P., Lahti Koski M., Lauronen J., Männistö S., Ovaskainen M., Paajanen H., Pietinen P., Roos E., Valsta L. und Virtanen M., 1998. The 1997 Dietary Survey of Finnish Adults. Helsinki: Publications of the National Public Health Institute B8/1998.

Gatenby S.J., Hunt P. and Rayner M., 1995. The national food guide: development of dietetic criteria and nutritional characteristics. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 8, 323-334.

Geissler C. and Traill B., 1997. Determinants of consumer food choice in "Nutrition in Europe", European parliament Scientific and Technological Options Assessment, Directorate General for Research, PE No 166.481, 39-51.

German Nutrition Society, 2000. The Nutrition Report 2000. Editor in Chief: Prof. Dr. Günther Wolfram, München, pp. 38.

Gersovitz M., Madden J.R., Smiciklas-Wright H., 1978. Validity of the 24 h dietary recall and seven day record for group comparisons. *Journal of the American Dietetic Association* 73, 48-55.

Glew G., 1990. European trends in conviviality and eating out. *Bibl. Nutr Dieta* 45, 92-103.

Goldberg G.R., Black A.E., Jegg S.A., Cole T.J., Murgatroyd P.R., Coward W.A. and Prentice A.M., 1991. Critical evaluation of energy intake data using fundamental principles of energy physiology: 1. Derivation of cut-off limits to identify under-recording. *European Journal of Clinical Nutrition* **45**, 569-581.

Goris A.H., Westerterp-Plantenga M.S, and Westerterp K.R., 2000. Undereating and underrecording of habitual food intake in obese men: selective underreporting of fat intake^{1,2}. *American Journal of Clinical Nutrition* **71**, 130-134.

Greenfield H. and Southgate D.A.T., 1992. Food Composition Data: Production, Management and Use. Oxford: Elsevier Science.

Gregory J., Lowe S., Bates C.J., Prentice A., Jackson L.V, Smithers G., Wenlock R. and Farron M., 2000. National Diet and Nutrition Survey: young people aged 4 to 18 years. Volume 1: Report of the diet and nutrition survey. TSO (London, 2000).

Guillén R., 2001. "Agua y Bebidas no-alcohólicas" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

Gurr M., 1999. Calcium in nutrition. ILSI Europe Concise Monograph Series. ILSI Press.

Heaney R.P., 2003. Long-latency deficiency disease :insights from calcium and vitamin D. *American Journal of Clinical Nutrition* **78**, 912-919.

Henderson L, Gregory J. and Swan G., 2002. The National Diet & Nutrition Survey: adults aged 19 to 64 years. Volume 1: Types and quantities of foods consumed. TSO (London 2002)

Henderson L, Gregory J., Irving K. and Swan G., 2003^a. The National Diet & Nutrition Survey: adults aged 19 to 64 years. Volume 2: Energy, protein, carbohydrate, fat and alcohol intake. TSO (London 2003)

Henderson L, Irving K., Gregory J., Bates C.J., Prentice A., Perks J., Swan G. and Farron M., 2003^b. The National Diet & Nutrition Survey: adults aged 19 to 64 years. Volume 3:Vitamin and mineral intake and urinary analytes. TSO (London 2003)

Hise M.E., Sullivan D.K., Jacobsen D.J., Johnson S.L. and Donnelly J.E., 2002. Validation of energy intake measurements determined from observer-recorded food records and recall methods compared with the doubly labelled water method in overweight and obese individuals. *American Journal of Clinical Nutrition* **75**, 263-267.

Hocman G., 1988. Chemoprevention of cancer: selenium. *International Journal of Biochemistry* **20**, 123-132

Holick M.F., 2004. Vitamin D: importance in the prevention of cancers, type 1 diabetes, heart disease and osteoporosis. *American Journal of Clinical Nutrition* **79**, 362-371.

Hu F.B., Rimm E.B., Stampfer M.J., Ascherio A., Spiegelman D. And Willett W.C., 2000. Prospective study of major dietary patterns and risk of coronary heart disease in men. *American Journal of Clinical Nutrition* **72**, 912-921.

Hu F.B., Manson J.E. and Willett W.C., 2001. Types of Dietary Fat and Risk of Coronary Heart Disease: A Critical Review. *Journal of the American College of Nutrition* **20**, 5-19.

Hulshof K.F.A.M., Löwik, M.R.H., and Welten D.C., 2003. Nutritional surveillance/ In industrialised countries. *Encyclopedia of Human Nutrition*, 4198-4205. Elsevier Science Ltd.

IEFS- Institute of European Food Studies, 1996^a. A pan EU Survey of consumer attitudes to Food, Nutrition and health. Report No 2. Influences on Food Choice and Sources of Information on Healthy Eating.

IEFS- Institute of European Food Studies, 1996^b. A pan EU Survey of consumer attitudes to Food, Nutrition and health. Report No 3. Definitions of Healthy Eating, Barriers to Healthy Eating and Benefits of Healthy Eating.

IEFS- Institute of European Food Studies, 1996^c. A pan EU Survey of consumer attitudes to Food, Nutrition and health. Report No 4. Dietary changes

IEFS - Institute of European Food Studies, 1999. A pan-EU Survey of consumer attitudes to physical activity, body weight and health.

ILSI Europe, 1990. Recommended daily amounts of vitamins and minerals in Europe. *Nutrition Abstracts and Reviews*, series A **60**, 827-842.

INE, 1992. Encuesta de Presupuestos Familiares 1990-91. Estudio Nacional de Nutrición y Alimentación 1991. INE, Madrid.

Instituto de Nutrición (CSIC), 1994. Tablas de Composición de Alimentos Españoles. Madrid: Instituto de Nutrición.

Ireland J., van Erp-Baart A.M.J., Charrondière U.R., Møller A., Smithers G. and Trichopoulou, 2002. Selection of a food classification system and a food composition database for future food composition surveys. *European Journal of Clinical Nutrition* **56**, Suppl 2, S33-S45.

Jalón, M., Urieta, I., Macho, M.L., Azpiri, M., 1997. "Vigilancia de la contaminación química de los alimentos en la Comunidad Autónoma del País Vasco, 1990-1995". Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

-
- Jiménez J., 1996. Hábitos de alimentación en población rural gallega. Tesis Doctoral. Departamento de Química Analítica y Alimentaria. Área de Nutrición y Bromatología. Universidad de Vigo, 1996.
- Kant A.K., 1996. Indexes of overall quality: a review. *Journal of the American Dietetic Association* **96**, 785-791.
- Kiely M., 2001. North/South Ireland Food Consumption Survey. Summary Report on Food and Nutrient Intakes. Anthropometry, attitudinal data and physical activity patterns. Dublin: Irish Universities Nutrition Alliance (www.iuna.net/survey2000.htm)
- Kigutha H.N., 1997. Assessment of dietary intake in rural communities in Africa: experiences in Kenia. *American Journal of Clinical Nutrition* **65**, Suppl 4, 1100-1107
- Kim W.W., Mertz W., Judd J.T., Marshall M.W., Kelsay J.L. and Prather E.S., 1984. Effect of making duplicate food collections on nutrient intakes calculated from diet records. *American Journal of Clinical Nutrition* **40**, 1333-1337.
- Krauss R.M., Deckelbaum R.J., Ernst N., Fisher E., Howard B.V., Knopp R.H., Kotchen T., Lichtenstein A.H., McGill H.C., Pearson T.A., Prewitt T.E., Stone N.J., Van Horn L., Weinberg R., 1996. Dietary Guidelines for Healthy American Adults: A Statement for Health Professionals From the Nutrition Committee, American Heart Association. *Circulation* **94**, 1795-1800.
- Krauss R.M., Eckel R.H., Howard B., Appel L.J., Daniels S.R., Deckelbaum R.J., Erdman Jr. J.W., Kris-Etherton P., Goldberg I.J., Kotchen T.A., Lichtenstein A.H., Mitch W.E., Mullis R., Robinson K., Wylie-Rosett J., St. Jeor S., Suttie J., Tribble D.L., and Bazzarre T.L., 2001. AHA Scientific Statement: AHA Dietary Guidelines: Revision 2000: A Statement for Healthcare Professionals From the Nutrition Committee of the American Heart Association. *Journal of Nutrition*, **131**(1): 132 - 146.
- Kroes R., Müller D., Lambe J., Löwik M.R.H., van Klaveren J., Kleiner J., Massey R., Mayer S., Urieta I., Verger P. and Visconti A., 2002. Assessment of intake from the diet. *Food and Chemical Toxicology* **40**, 327-385.
- Kroke A., Klipstein-Grobusch K., Voss S., Möseneder J., Thielecke F., Noack R., and Boeing H., 1999. Validation of a self-administered food-frequency questionnaire administered in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) Study: comparison of energy, protein, and macronutrient intakes estimated with the doubly labeled water, urinary nitrogen, and repeated 24-h dietary recall methods¹⁻³. *American Journal of Clinical Nutrition* **70**, 439-47.
- Kromhout D., 2001. Epidemiology of cardiovascular diseases in Europe. *Public Health Nutrition* **4**, 2(B), 441-457.

Kvaavik E., Meyer H.E., Tverdal A., 2004. Food habits, physical activity and body mass index in relation to smoking status in 40-42 year old Norwegian women and men. *Prev. Med.* **38**, 1-5.

Lampe J.W., 1999. Health effects of vegetables and fruit: assessing mechanisms of action in human experimental studies. *American Journal of Clinical Nutrition* **70**(suppl),475S-90S.

Lemaitre R.N., King I.B., Mozaffarian D., Kuller L.H. Tracy R.P. and Siscovick D.S., 2003. n-3 polyunsaturated fatty acids, fatal ischemic heart disease, and nonfatal myocardial infarction in older adults: the Cardiovascular Health Study. *American Journal of Clinical Nutrition* **77**, 319-325.

Linder M.C., 1988. Nutrición y metabolismo de los elementos traza en nutrición. Aspectos bioquímicos, metabólicos y clínicos. (Santidrián Alegre, S. Lmted.), Evisa, Pamplona, pp. 201-206.

Lindström M., Isacson S-O and Merlo J., 2003. Increasing prevalence of overweight, obesity and physical inactivity. Two population-base studies 1986 and 1994. *European Journal of Public Health* **13**, 306-312.

Livingstone M.B.E., Prentice A.M., Strain J.J. et al., 1990. Accuracy of weighed dietary records in studies of diet and health. *British Medical Journal* **300**, 708-712.

Livingstone M.B.E ., 1995. Assessment of food intakes: are we measuring what people eat? *British Journal of Biomedical Sciences* **52**(1), 58-67.

Margetts B., 2003^a, Editorial. *Public Health Nutrition* **6**: 127

Margetts B., 2003^b, Editorial. *Public Health Nutrition* **6**: 323

Marzo F., Ibáñez F., Alonso R., Aguirre A., Castiella M.V. y Santidrián S., 2001. "Legumbres" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

Mata López P. y Ortega R.M., 2003. Omega-3 fatty acids in the prevention and control of cardiovascular disease. *European Journal of Clinical Nutrition* **57** (Suppl 1), S22-S25.

Mataix J., 1995. "Requerimientos nutricionales e ingestas recomendadas" en *Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Serra L., Aranceta J. y Mataix J. Masson, S.A.

Mataix J., y Carazo E., 1995. Nutrición para educadores. Díaz de Santos, Madrid.

Mataix J., y Llopis J. 1995. "Tablas de composición de alimentos: aplicaciones en salud pública" en *Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Serra L., Aranceta J. y Mataix J. Masson, S.A.

Mataix J. et al., 2000. Valoración del estado nutricional de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Ed. Consejería de Salud. Junta de Andalucía.

Mataix J., Quiles J.L. y Rodríguez J., 2001. "Aceites y Grasas" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

McPhillips J.B., Eaton C.B., Gans K.M., Derby C.A. Lasater T.M. McKenney J.L. and Carleton R.A., 1994. Dietary differences in smokers and nonsmokers from two southeastern New England communities. *Journal of the American Dietetic Association* 94, 287-292.

Mennell S., Murcott A. and van Otterloo A.H., 1992. The Sociology of Food – eating diet and culture. SAGE publications. GT2855.M46

Mensink G.B.M., Thamm M. and Haas K., 1999. Die Ernährung in Deutschland 1998. *Gesundheitswesen* 61, Sonderheft 2, S200-S206.

Miller S.A. and Stephenson M.G., 1987. The 1990 National Nutrition Objectives: lessons for the future. *Journal of the American Dietetic Association* 87(12):1665-7.

Ministerio de Sanidad y Consumo, 1995. *Tablas de composición de alimentos españoles*, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid.

Ministerio de Sanidad y Consumo, 2003. Indicadores de Salud. Cuarta evaluación en España del Programa regional europeo Salud para todos www.msc.estadísticas_sanitarias/ (indicadores de salud) , consultada en enero 2003.

Morales O., 2001. Evaluación del estado nutricional de la Comunidad Autónoma Andaluza: vitaminas antioxidantes. Tesis Doctoral. Departamento de Fisiología. Instituto de Nutrición y Tecnología de los alimentos. Universidad de Granada.

Moreiras O., Carbajal A., Cabrera M.L.,1995. Tablas de composición de alimentos, Madrid: Ediciones Pirámide, S.A.

Moreno-Sueskun I., 1993. Hábitos alimentarios de la población Navarra 1989-1990. Evolución en los últimos 10 años. Colección "Informes técnicos", nº6. Departamento de Salud. Gobierno de Navarra, 1993.

Nash P., 1990. The influence of nutritional awareness on consumer choice. *The British Nutrition Foundation Nutrition Bulletin* 15, Suppl 1.

Naska A., Vasdekis V.G., Trichopoulou A., Friel S., Leonhauser I.U., Moreiras O., Nelson M., Remaut A.M., Schmitt A., Sekula W., Trygg K.U. and Zajkas G., 2000. Fruit and vegetable availability among ten European countries: how does it compare with the 'five-a-day'

recommendation? DAFNE I and II projects of the European Commission. *British Journal of Nutrition* 84(4):549-56.

National Cholesterol Education Program. Second Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel II), 1994. *Circulation* 89, 1333-1445

NRC (National Research Council), 1989^a. Recommended Dietary Allowances, 10th revised edition, (National Academy Press, Washington, DC).

NRC (National Research Council), 1989^b. Diet and Health. Implications for reducing chronic disease risk. Committee on Diet and Health, Food and Nutrition Board, Commission on Life Sciences. National Research Council. Washington, DC. National Academy Press. *Nutrition Reviews* 47, 142-149

Navia B. y Ortega R., 2003. "Ingesta recomendadas de energía y nutrientes" en *Nutriguía. Manual de nutrición clínica en atención primaria*. Ed. A. Requejo y R. Ortega. Editorial Complutense. Madrid

Ortega R.M., López-Sobaler A.M., Ortega A., Andrés P. y Gaspar M.J., 1994^a. Deficiencia en folatos y displasia cervical. *Acta Ginecológica* LI: 7-9.

Ortega R.M., Andrés P., López-Sobaler A.M., Ortega A., Redondo M.R., Jiménez A. y Jiménez L.M., 1994^b. Papel de los folatos en diversos procesos bioquímicos que controlan la función mental. *Nutrición Hospitalaria* 9(4): 251-256.

Ortega R.M., Redondo M.R., Zamora M.J., López-Sobaler A.M. Andrés P. y Encinas-Sotillos A., 1995^a. Balance energético y perfil calórico en ancianos obesos o con sobrepeso en comparación con los de peso normal. *Medicina Clínica* 104, 526-529.

Ortega R.M., Redondo M.R., Zamora M.J., López-Sobaler A.M. y Andrés P., 1995^b. Eating behavior and energy and nutrient intake in overweight/obese and normal weight Spanish elderly. *Ann. Nutr. Metab*, 39, 371-378.

Ortega R.M., Andrés P., López-Sobaler A.M. y Ortega A., 1995^c. Contribución de la deficiencia en folatos a la aparición y progreso de patologías cardiovasculares. *Revista Española de Geriatría Gerontológica* 30(2): 99-103.

Ortega R.M., Requejo A.M., Quintas E., Sánchez-Quiles B., López-Sobaler A.M. y Andrés P., 1996^a. Estimated energy balance in female university students: differences with respect to body mass index and concern about body weight. *International Journal of Obesity* 20, 1127-1129.

Ortega R.M., Requejo A.M., Quintas M.E., Andrés P., Redondo M.R., López-Sobaler A.M., 1996^b. Desconocimiento sobre la relación dieta-control de peso corporal de un grupo de jóvenes universitarios. *Nutrición Clínica* 16(4): 147-153.

Ortega Anta R.M., Quintas Herrero E., Sánchez-Quiles B., Andrés Carbajales P., Requejo Marcos A.M. y Encinas Sotillos A., 1997^a. Infravaloración de la ingesta energética en un colectivo de jóvenes universitarias de Madrid. *Revista Clínica Española* 197, 545-549.

Ortega R.M., Requejo A.M., Quintas E., Redondo M.R., López-Sobaler A.M. y Andrés P., 1997^b. Concern regarding bodyweight and energy balance in a group of female university students from Madrid: differences with respect to Body Mass Index. *Journal of the American College of Nutrition*, 16 (3), 244-251.

Ortega R.M., Requejo A.M., Sánchez-Muniz F.J., Quintas M.E., Sánchez-Quiles B., Andrés P., Redondo M.R., Lopez-Sobaler A.M., 1997^c. Concern about nutrition and its relation to the food habits of a group of young university students from Madrid (Spain). *Z Ernährungswiss* 36: 16-22.

Ortega R.M., Quintas M.E., Andrés P., Gaspar M.J., López-Sobaler A.M., Navia B. y Requejo A.M., 1997^d. Ingesta de alimentos, energía y nutrientes en jóvenes de sexo femenino en función de su consumo de huevos. Repercusión en los parámetros lipídicos cuantificados en suero. *Nutrición Clínica* 17: 31-37.

Ortega R.M., López-Sobaler A.M., Andrés P., Quintas E., Navia B. y Requejo A.M., 1997^e. Influencia de la cantidad y tipo de carbohidratos consumidos en la regulación del peso corporal. *Revista Clínica Española* 197(9), 635-639.

Ortega R.M., 1998. El huevo en el contexto de la Dieta Mediterránea. *Nutrición Clínica* 18: 34-37.

Ortega R.M., y Andrés P., 1998. Hidratos de carbono y obesidad. *Medicina Clínica* 20, 197-801.

Ortega R.M., Requejo A.M., Andrés P., Redondo M.R., López-Sobaler A.M., Quintas E., Navia B., 1998^a. El rombo de la alimentación. Guía útil en la planificación de dietas ajustadas a las pautas recomendadas. *Nutrición Clínica* 16, 35-43.

Ortega R.M., López-Sobaler A.M., Requejo A.M., Quintas M.E., Gaspar M.J., Andrés P. y Navia B., 1998^b. The influence of meat consumption on dietary data iron status and serum lipid parameters in young women. *Internat. J. Vitam. Nutr. Res.* 68, 255-262.

Ortega R.M., Requejo A.M., Perea J.M., Quintas M.E., Navia B., Hernandez F.J., López-Sobaler A.M., y Faci M., 1998^c. Relación entre el consumo de verduras, y la ingesta de folatos y sus niveles en sangre, en mujeres de diversas poblaciones españolas. *Nutrición Clínica* 18: 73-74.

Ortega R.M., Requejo A.M. y Navia B., 1999. Ingesta diarias recomendadas de energía y nutrientes. Departamento de Nutrición. Universidad Complutense. Madrid.

Ortega R.M. y Requejo A.M., 2000. Encuestas nutricionales individuales. Criterios de validez. *Nutrición y obesidad* 3, 177-185.

Ortega R.M., Requejo A.M., López-Sobaler A.M., Navia B., Perea J.M., Mena M.C., Faci M., Lozano M.C. y Navarro A.R., 2000^a. Conocimiento respecto a las características de una dieta equilibrada y sus relación con los hábitos alimentarios de un colectivo de jóvenes universitarios. *Nutrición Clínica* 5, 195-201.

Ortega R.M., Mena M.C., Faci M., Serra Ll. y Santana J.F., 2000^b. Situación en vitaminas de la población española. Metaanálisis de los estudios realizados en España en el período 1990-1999 en *Libro Blanco. Las vitaminas en la alimentación de los españoles. Estudio eVe. Grupo Gran*. Ed. Aranceta J., Serra L., Ortega R., Entrala A y Gil A.

Ortega R.M., López-Sobaler A.M., Requejo A.M. y Andrés P., 2004. La composición de los alimentos. Herramienta básica para la valoración nutricional. Ed. Complutense. Madrid.

Pak R.W., Lanteri V.J., Scheuch J.R. and Sawczuk I.S., 2002. Review of vitamin E and selenium in the prevention of prostate cancer: implications of the selenium and vitamin E chemoprevention trial. *Integr Cancer Ther.* Dec;1(4):338-44.

Pao E.M. and Cypel Y.S., 1996. Cálculo de la ingesta dietética en Conocimientos actuales sobre Nutrición, 7th Edition, 498-507. ed. by E.E. Ziegler and L.J. Filler, Jr. ILSI Press (Instituto Internacional de Ciencias de la Vida), Washington.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 1996. Decisión 645/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se adopta un programa de acción de promoción, información, educación y formación en materia de salud (1996-2000), DO L 95 de 16 de abril de 1996, p. 1.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 1997. Decisión 1400/97/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de junio de 1997 por la que se adopta un Programa de acción comunitario sobre vigilancia de la salud en el marco de la acción en el ámbito de la salud pública (1997-2001). DO L 193 de 22 de julio de 1997, p.1.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 1999. Decisión 1999/182/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de diciembre de 1998 relativa al quinto programa marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos (1998-2002). DO L 26 de 1 de febrero de 1999, p.1

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2002. Reglamento (CE) n° 178/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad

Europea de Seguridad Alimentaria y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria, DO L 31 de 1 de febrero de 2002, p.1.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2002. Decisión 1513/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de junio de 2002 relativa al sexto programa marco de la Comunidad Europea para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración, destinado a contribuir a la creación del espacio europeo de investigación y a la innovación (2002-2006). DO L 232 de 29 de agosto de 2002 p.1.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2002. Decisión 1786/2002/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de septiembre de 2002 relativa a la adopción de un programa de acción comunitario en el ámbito de la salud pública (2003-2008). DO L 271 de 9 de octubre de 2002, p.1.

Patterson R., Haines P., Popkin B., 1994. Diet Quality Index : capturing a multidimensional behaviour. *Journal of the American Dietetic Association* **94**, 57-64.

Pérez Rodrigo C., Aranceta J., Gondra J. y Orduna J., 2001. "Frutas" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

Perteagudo L., Matorras R. Y Sanjurjo P., 1997. Niveles de ácidos grasos maternos en plasma y hematíes según ingesta de pescado azul, *Acta Ginecológica*, **LIV**, 15-30

Pomerleau J., Mckee M., Robertson A., Vaask S., Pudule I., Grinberga D., Kadziauskiene K., Abaravicius A. and Bartkeviciute R., 1999. Nutrition and Lifestyle in the Baltic Republics. Summary Report/European Center on Health of Societies in Transition and World Health Organization Regional Office for Europe. London: London School of Hygiene and Tropical Medicine.

Prentice A.M., Coward W.A., Murgatroyd P.R et al., 1985. Validation of the doubly-labelled water method for measurement of energy expenditure by continuous whole body calorimetry over 12 d periods in man. proceedings of the 3rd C.R.C. International Symposium on Substrate and Energy metabolism. John Libbey, London

Quiles J., 1998. Prevalencia de obesidad y factores asociados en la población adulta de la Comunidad Valenciana. Tesis Doctoral. Universidad Miguel Hernández. Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina. Alicante.

Quintas M.E., Requejo A.M., Ortega R.M., Navia B., Andrés P., Perea J.M., López-Sobaler A.M. y Hernández F.J., 1998. Homocisteína en suero de mujeres jóvenes de Madrid, Barcelona y Valencia. Diferencias en función de su estatus en folatos. *Nutrición Clínica* **18**: 74-75.

Quintas M.E., Requejo A.M., 2003. "Nutrición de la mujer en edad fértil" en *Nutriguía. Manual de Nutrición Clínica en Atención Primaria*. Capítulo 6. Requejo A.M., Ortega R.M. eds. Madrid: Editorial Complutense. pp. 56-59.

Reddy S.K. and Katan M.B., 2004. Diet, nutrition and the prevention of hypertension and cardiovascular diseases. *Public Health Nutrition* 7(1A):167-86.

Riboli E. and Norat T., 2001. Cancer prevention and diet: opportunities in Europe. *Public Health Nutrition* 4, 2B, 475-484.

Rimm, EB, Aschiero, A, Giovannucci E et al (1996) Vegetable, fruit and cereal fiber intake and risk of coronary heart disease among men. *JAMA* 275, 447-451.

Robledo de Dios T., 1999. Alcohol: cuanto menos, mejor. *Medicina Clínica* 113, 374-375.

Rodríguez Artalejo F., y Banegas Banegas J.R., 2001."Recomendaciones sobre el consumo de bebidas alcohólicas en España" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

Rodríguez Artalejo, F., Banegas Banegas, J.R. y de Oya Otero, M., 2002. Dieta y enfermedad cardiovascular. *Medicina Clínica* 119, 180-188.

Ruston D., Hoare J., Henderson L., Gregory J., Bates C.J., Prentice A., Birch M., Swan G. and Farron M., 2004. The National Diet & Nutrition Survey: adults aged 19 to 64 years. Volume 4: Nutritional status (anthropometry and blood analytes), blood pressure and physical activity. TSO (London 2004)

Sarlio-Lahteenkorva S, Silventoinen K, Lahelma E., 2004. Relative weight and income at different levels of socioeconomic status. *American Journal of Public Health* 94(3):468-72.

Sauer, F., 2002. *Presentation as representative of the EU Commission at the "EU Conference on Obesity". Copenhagen, 11.09.2002* (<http://www.obesity.dk>)

von Schacky C., Angerer P., Kothny W., Theisen K. And Mudra H., 1999. The effect of dietary omega-3 fatty acids on coronary arteriosclerosis. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial, *Ann. Intern. Med.*, 130, 554-562

SCF (Scientific Committee on Food), 1993. Nutrient and energy intakes for the European Community. Reports of the Scientific Committee for Food, Thirty First Series. European Commission, Luxembourg (<http://europa.eu.int/food/fs/sc/scf/out89.pdf>)

SCF (Scientific Committee on Food), 2003^a. Opinion of the Scientific Committee on Food on the revision of reference values for nutrition labelling (expressed on 5 March 2003). SCF/CS/NUT/GEN/18 Final (http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scf/out171_en.pdf)

SCF (Scientific Committee on Food), 2003^b. Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals (updated in April 2003) (http://europa.eu.int/comm/food/fs/sc/scf/out80_en.html)

SEEDO, 2000. Consenso SEEDO 2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. *Medicina Clínica* 115, 587-597.

Serra Majem Ll., 1995^a. Bocio endémico y deficiencia de yodo en *Nutrición y Salud Pública: Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Eds. Ll. Serra Majem, J. Aranceta Bartrina y J. Mataix Verdú, Masson, S.A. p. 276-279.

Serra Majem Ll., 1995^b. Sobrepeso y obesidad como problema de salud pública en *Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Serra L., Aranceta J. y Mataix J. Masson, S.A. p. 237-243.

Serra Majem Ll. y Ribas Barba L., 1995. Recordatorio de 24 horas en *Nutrición y Salud Pública: Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Eds. Ll. Serra Majem, J. Aranceta Bartrina y J. Mataix Verdú, Masson, S.A. p. 113-119.

Serra L. et al., 1996. Evaluación del estado nutricional de la población catalana (1992-1993). Departamento de Sanidad y Seguridad Social. Generalitat de Catalunya.

Serra Ll. y Aranceta J., 2001. "Objetivos nutricionales para la población española. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

Serra L. y Raidó B., 2001. "Verduras y hortalizas" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

Serra et al., 2004^a. Hábitos alimentarios y Consumo de alimentos. [ENCA 1997-1998](#). Volumen 1. <http://www.gobcan.es/sanidad/scs/1/plansalud/enca/tomo1/index.htm> (Consultado en Marzo, 2004)

Serra et al., 2004^b. Factores de riesgo cardiovascular. [ENCA 1997-1998](#). Volumen 2. <http://www.gobcan.es/sanidad/scs/1/plansalud/enca/tomo2/index.htm> (Consultado en Marzo, 2004)

Serra et al., 2004^c. Consumo de energía y nutrientes y riesgo de ingestas inadecuadas. [ENCA 1997-1998](#). Volumen 3. <http://www.gobcan.es/sanidad/scs/1/plansalud/enca/tomo3/index.htm> (Consultado en Marzo, 2004)

Slimani N., Ferrari P., Ocké M., Welch A., Boeing H., van Liere M., Pala V., Amiano P., Lagiou A., Mattisson I., Stripp C., Engeset D., Charrondièrre R., Buzzard M., van Staveren W. and Riboli E., 2000. Standardization of the 24 hour diet recall calibration method used in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC): general concepts and preliminary results. *European Journal of Clinical Nutrition* 54, 900-917.

SFSP (Société Française de Santé Publique), 2000. *Health and Human Nutrition: Elements for European Action*.

Spaaij C.J.K. and Pijls L.T.J., 2004. New dietary reference intakes in the Netherlands for energy, proteins, fats and digestible carbohydrates. *European Journal of Clinical Nutrition* 58, 191-194.

Steingrímssdóttir L., Ovesen L., Moreiras O. And Jacob S., 2002. Selection of relevant dietary indicators for health. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56, Suppl 2, S8-S11.

Stephenson M., 1987. The 1990 National Objectives for improved nutrition. *JNE* 19, 155-158.

Suitor C.W., Gardner J.D., Feldstein M.L., 1990. Characteristics of diet among a culturally diverse group of low-income pregnant women. *Journal of the American Dietetic Association* 90, 543-549.

Szponar L., Sekula W., Nelson M. Weissel R., 2001. The Household Food Consumption and Anthropometric Survey in Poland. *Public Health Nutrition* 4 (5B), 1183-1186

Tam M, Gómez S., González-Gross and Marcos A., 2003. Possible roles of magnesium on the immune system. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57, 1193-1197.

Thiele S., Mensink G. and Beitz R., 2003. Determinants of diet quality. *Public Health Nutrition* 7, 29-37.

Thompson F.E. and Byers t., 1994. Dietary Assessment resource manual. *Journal of Nutrition* 124, 2245S-2317S

Tollin K., 1990. Trends in the choice of food and indicators of differences in consumption style. *Bibl. Nutr. Dieta* 45, 17-29.

Turrini A., Leclercq C. and D'Amicis A., 1999. Patterns of food and nutrient intakes in Italy and their application to the development of food-based dietary guidelines. *British Journal of Nutrition* 81, (Suppl2), 83-89.

Turrini A., Saba A., Perrone D., Cialfa E. and D'Amicis A., 2001. Food consumption patterns in Italy: the INN-CA Study 1994-1996. *European Journal of Clinical Nutrition* 55, 571-588.

Turrell G., 1996. Structural, material and economic influences on the food-purchasing choices of socio-economic groups. *Australia and New Zealand Journal of Public Health* 6, 611-617.

Varela Moreiras G., y Alonso Aperte E., 2001. "Cereales, pan y patatas" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

Veer P., Jansen M.C.J.F., Klerk M. and Kok F.J., 2000. Fruits and vegetables in the prevention of cancer and cardiovascular disease. *Public Health Nutrition* 3, 103 - 107

Verger Ph., Ireland J., Møller A., Abravicius J.A., Henauw S. De and Naska A., 2002. Improvement of comparability of dietary intake assessment using currently available individual food consumption surveys. *European Journal of Clinical Nutrition*, 56, Suppl 2, S18-S24.

Violan F., Steven L. y Molina F., 1991. Encuesta de alimentación en la población adulta de la región de Murcia, 1990. Dirección General de Salud. Consejería de Sanidad. Región de Murcia.

Vizcaya, 2004. <http://www.accua.com/bodega/conten/BOD1065.asp>. Consultada el 30/03/04.

Voedingscentrum, 1998. Zo eet Nederland. Resultaten van de Voedselconsumptiepeiling 1998. Bestelnummer 757. Den Haag: Voedingscentrum pp.219.

Volatier J.L., 2000. Enquete INCA Individuelle et nationale sur les consommations alimentaires. London: technique & Documentation.

Weelock V., 1997. Implementing dietary guidelines for healthy eating. London:Chapman and Hall

Westerterp K.R., 1993. Food quotient, respiratory quotient, and energy balance. *American Journal of Clinical Nutrition* 57 (Supl), 759-765.

Willet W., 1998. *Nutritional Epidemiology*, 2nd ed., New York: Oxford University Press

Willett WC, 2000. Will high-carbohydrate/low-fat diets reduce the risk of coronary heart disease?. *Proc Soc Exp Biol Med* 225(3):187-90 .

Willett W.C., 2002. Harvesting the Fruits of Research: New Guidelines on Nutrition and Physical Activity, *CA A Cancer Journal for Clinicians* 52, 66-67.

Willet W.C. and Stampfer M.J., 2003. Nueva pirámide de la alimentación. *Investigación y Ciencia*, marzo, 55-61

Williams P, Stirling E, Keynes N., 2004. Food fears: a national survey on the attitudes of Australian adults about the safety and quality of food. *Asia Pac J Clin Nutr.* 13(1):32-9.

Wilson B.D. and Nietert P.J., 2002. Patterns of fruit, vegetable, and milk consumption among smoking and nonsmoking female teens. *American Journal of Preventive Medicine.* 22(4):240-6.

WHO, 1985. Energy and protein requirements. Report of a FAO/WHO/ONU Expert Consultation. Technical report series 724. Geneva:WHO, 71-80.

WHO (World Health Organization), 1985. Guidelines for the study of dietary intakes of chemical contaminants. WHO offset publication No 87. Geneva, WHO

WHO (World Health Organization), 1990. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a WHO Study Group. Technical Report Series 797. Geneva: WHO

WHO (World Health Organization), 1994. Iodine and Health: eliminating iodine deficiency disorders safely through salt iodization. Geneva.

WHO (World Health Organization), 1996. Recommended iodine levels in salt and guidelines for monitoring their adequacy and effectiveness. Geneva.

WHO (World Health Organisation), 1998. Programme of Nutrition, Family and Reproductive Health. Obesity. Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. Ginebra, 3-5 junio, 1997. Ginebra WHO, 1998.

WHO (World Health Organization), 1999. GEMS/Food Total Diet Studies. Report of a Joint USFDA/WHO International Workshop on Total Diet Studies in co-operation with the Pan American Health Organization, Kansas City, Missouri, USA 26 July-6 August 1999. *WHO/SDE/PHE/FOS/99.9*

WHO (World Health Organization), 2000^a. The impact of food and nutrition on public health – The case for a food and nutrition policy and action plan for the European Region of WHO 2000–2005. Document EUR/RC50/8

WHO (World Health Organization), 2000^b. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. WHO Technical Report Series no. 894. Geneva:WHO

WHO (World Health Organization), 2002^a. Diet, physical activity and health. Report by the Secretariat. Fifty-fifth World Health Assembly. A55/16.

WHO (World Health Organization), 2002^b. World Health Organization process for a Global Strategy on diet, physical activity and health. Document WHO/NMH/EXR.02.2

WHO (World Health Organization), 2003^a. Report of the Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Technical Report Series No. 916.

WHO (World Health Organization), 2003^b, Food based dietary guidelines in the WHO European Region. EUR/03/5045414. E79832(<http://www.euro.who.int/document/e79832.pdf>).

Worsley A., Blasche R., Ball K. and Crawford D., 2003. Income differences in food consumption in the 1995 Australian National Nutrition Survey. *European Journal of Clinical Nutrition*, 57, 1198-1211.

Yoshiike M., Matsumura Y., Iwaya M., Sugiyama M., Yamaguchi M., 1996. National Nutrition Survey in Japan. *Journal of Epidemiology* 6, 3 (Suppl.), 189-201.

Zarzuelo A., 2001. "Fibra" en *Guías Alimentarias para la población española: recomendaciones para una dieta saludable*, SENC, Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, IM&C, S.A., Madrid.

Anexo 1

Cuestionario



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN

ESTUDIO DE HÁBITOS ALIMENTARIOS

El conocimiento de los hábitos alimentarios de una población ayuda a elaborar los consejos nutricionales más adecuados para mejorar la salud de sus gentes.

Su colaboración será de gran ayuda para llevar a cabo este proyecto, por lo que le expresamos nuestro agradecimiento. Pero, además, cumplimentar el presente cuestionario le dará la oportunidad de tener un conocimiento de cómo es su dieta y de la manera de mejorarla.

Rogamos nos especifique los datos que le pedimos, con la máxima claridad, precisando el tipo de alimento que consume (leche entera/semidesnatada/desnatada, mantequilla/margarina), sin olvidar alimentos como el azúcar, aceite, pan, etc. Tampoco olvide apuntar el número de vasos de agua u otras bebidas que tome.

Dada la importancia de datos como peso, talla y tensión arterial, en caso de no disponer de ellos, podría acudir a su médico de cabecera o a su farmacéutico para conocerlos. En cualquier caso le rogamos proporcione la máxima información que le sea posible.

Los datos socioeconómicos son importantes para nosotros, pero si le supone algún problema indicarlos, puede dejar esas cuestiones sin responder.

Para poder recibir el informe nutricional personalizado no olvide indicar su dirección con el código postal. En el caso de que quiera mantener el anonimato puede indicar un código y el centro, colegio, asociación, u otra ubicación donde recibirlo. En este último caso no olvide indicar su sexo, peso y la edad por ser necesarios para elaborar correctamente el informe nutricional.

CONSUMO DE TABACO

¿Fuma? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Nº de cigarrillos al día: _____
¿Fuma alguien con quien conviva o con el que tenga contacto de forma habitual? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Nº de horas en ambiente con humo: _____ horas/día

SUPLEMENTOS:

¿Toma suplementos de vitaminas y minerales? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Especifique cuál: _____	¿Con qué frecuencia? 1. Más de 6 meses/año <input type="checkbox"/> 2. Entre 6 y 3 meses/año <input type="checkbox"/> 3. Menos de 3 meses/año <input type="checkbox"/>
--	---

ACTIVIDADES:

- Indique el numero de horas que duerme.....h/día
- ¿Cuál es la actividad principal que desarrolla a lo largo del día? (especifique tipo de trabajo, estudios, labores del hogar....)

 Nº de horas que dedica a esta actividad principal:.....h /día
- ¿Realiza algún deporte? Si
 No
 ¿Qué deporte?.....
 ¿Horas semanales que le dedica?.....h/semana
- Tiempo empleado en las siguientes comidas:
 Desayuno:..... comida:..... cena:.....

CONSUMO DE BEBIDAS:

Tipo de agua que bebe:

Corriente <input type="checkbox"/>	Nº de vasos/día <input type="text"/>
Mineral <input type="checkbox"/>	Nº de vasos/día <input type="text"/>

OTROS DATOS:

Peso actual (kg)	Peso habitual (kg)	Tensión arterial: Máxima: _____ Mínima: _____
Peso al nacer (kg).	En caso de no recordarlo indique si fue: Pequeño <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Grande <input type="checkbox"/>	

DIRECCION POSTAL DONDE SE DEBE ENVIAR EL INFORME NUTRICIONAL: Calle:..... Población:..... Provincia: CP:

NOMBRE Y APELLIDOS:**DATOS FUNDAMENTALES PARA LA ELABORACIÓN DEL INFORME NUTRICIONAL:**

Sexo: Varón <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/>	Fecha de nacimiento: ___/___/19___ Edad: ___ años (en niños menores de 2 años): ___ meses	Peso: _____ kg Altura: _____ cm
--	---	--

En caso de que Vd. sea mujer:

-¿Está Vd. embarazada? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	semanas de gestación:.....	¿Está dando el pecho? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
---	----------------------------	--

REGISTRO DE CONSUMO DE LOS ALIMENTOS CONSUMIDOS DURANTE 3 DÍAS**INSTRUCCIONES:**

En el presente cuestionario se deben anotar todos los alimentos, bebidas, suplementos, dietéticos y preparados consumidos durante el plazo de **tres días, uno de los cuales debe ser un domingo**. Para cada día dispone de dos hojas.

Se deben registrar todos los alimentos, bebidas y preparados, sin olvidar aquellos que hayan sido tomados entre horas: cafés, cervezas, aperitivos, comprimidos, soluciones, golosinas, etc. No olvide los vasos de agua o de otras bebidas tomados en la comida o entre comidas.

Detalle todos los ingredientes de cada una de las comidas del día, aportando el máximo número de datos que sea posible. Lo ideal es poder pesar todo lo que coma, pero si esto es imposible, especifique la cantidad en medidas caseras: vasos, tazas, cucharadas,... por ejemplo:

- Indique, en caso de tenerla, la marca comercial.
- Especifique si el alimento es **normal, bajo en calorías o enriquecido**. Por ejemplo si la leche es entera, desnatada o semidesnatada o el yogurt entero, desnatado o enriquecido.
- **Tipo de queso:** en porciones, manchego, roquefort,...
- **Mantequilla o margarina.**
- **Bebidas:** las cantidades se pueden expresar en vasos, tazas, copas... de no disponer de medidas de volumen.
- **Sopas, caldos o purés:** emplee tazas o platos (grande, mediado o pequeño).
- **Carnes, pescados, verduras, hortalizas y frutas:** estime la cantidad consumida teniendo en cuenta la cantidad comprada y el número de piezas o porciones que entraron en la compra. De no tener estos datos indique número y tamaño de las porciones consumidas.
- **Legumbres:** considere el tamaño del envase del que se partía y divídalo entre el número de raciones resultantes en el caso de que fueran todas iguales. O bien señale el tamaño aproximado de la ración indicando número de cucharadas servidas, cazos, tamaño del plato...
- **Indicar el tipo de aceite** (oliva, girasol,...): indique el número y tipo de cucharadas (soperas, postre o café) añadidas a los guisos.
- **Salsas o azúcar:** apunte el número de cucharadas, su tamaño y si son rasas o colmadas. Especifique sí se tomaron o se dejaron en el plato.
- **Pan:** Indique tipo (blanco, integral, molde), número de rebanadas o trozos y tamaño aproximado de las porciones.
- **Embutidos:** anote el número de lonchas y su grosor.
- En el caso de preparados, suplementos o dietéticos indique el número de comprimidos, sobres, cucharadas. y la marca.

Cualquier duda o aclaración que quiera hacer constar al ir rellenando el cuestionario, puede anotarla en la parte posterior de las hojas del mismo.

1º DIA. Fecha: _____

ALIMENTOS CONSUMIDOS POR LA MAÑANA		
DESAYUNO	ALIMENTOS (Ingredientes del menú)	CANTIDADES (g) o tamaño de las porciones
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú: _____		
MEDIA MAÑANA:		
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú _____		
COMIDA:		
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú _____		

1º DIA. Fecha: _____

ALIMENTOS CONSUMIDOS POR LA TARDE			
MERIENDA	ALIMENTOS (Ingredientes del menú)	CANTIDADES (g) o tamaño de las porciones	
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú:			
CENA			
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú			
	COMIDA ENTRE HORAS NO ESPECIFICADA ANTES:		
	Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú		
-			
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú			

2º DIA. Fecha: _____

ALIMENTOS CONSUMIDOS POR LA MAÑANA		
DESAYUNO	ALIMENTOS (Ingredientes del menú)	CANTIDADES (g) o tamaño de las porciones
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú: _____		
MEDIA MAÑANA:		
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú _____		
COMIDA:		
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú _____		

2º DIA. Fecha: _____

ALIMENTOS CONSUMIDOS POR LA TARDE		
MERIENDA	ALIMENTOS (Ingredientes del menú)	CANTIDADES (g) o tamaño de las porciones
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú: _____		
CENA		
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú _____		
COMIDA ENTRE HORAS NO ESPECIFICADA ANTES:		
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú _____		
-		
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú _____		

3º DIA. Fecha: _____

ALIMENTOS CONSUMIDOS POR LA TARDE		
MERIENDA	ALIMENTOS (Ingredientes del menú)	CANTIDADES (g) o tamaño de las porciones
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú:		
CENA Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú		
COMIDA ENTRE HORAS NO ESPECIFICADA ANTES: Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú		
Hora de inicio: _____ Hora de finalización: _____ Lugar: _____ Menú		

DATOS SOCIALES:

Nº de personas que conviven en el domicilio familiar:

¿Padece Vd alguna enfermedad?

Si No

Especifique cuál:

¿Algún miembro de la familia padece o ha padecido alguna enfermedad?:

Si No

Especifique cuál:

ZONA DE RESIDENCIA FAMILIAR:

- 1. Zonas residenciales (fuera del núcleo urbano)
- 2. Barrios -Clase alta:
- 3. -Clase media
- 4. -Clase baja
- 5. Suburbios o núcleos chabolistas:

TIPO DE VIVIENDA FAMILIAR:

- 1. Chalé individual
- 2. Chalé adosado
- 3. Casa
- 4. Piso: - 4 o más habitaciones
- 5 - 2/3 habitaciones
- 6 - 1 habitación
- 7. Chabola

ESTUDIOS

	Madre	Padre
1. Menos de estudios primarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Estudios primarios completos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. FP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Bachiller elemental o ESO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Bachiller superior o BUP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Estudios de grado medio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Estudios Universitarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

INGRESOS TOTALES DE LA FAMILIA:

1. Menos de 50.000	<input type="checkbox"/>
2. 50.000-100.000	<input type="checkbox"/>
3. 100.000-150.000	<input type="checkbox"/>
4. 150.000-200.000	<input type="checkbox"/>
5. 200.000-250.000	<input type="checkbox"/>
6. Más de 250.000	<input type="checkbox"/>

PROFESIÓN:

Situación actual (marque con una cruz):

En el caso de adultos:

En activo En paro Jubilado/a

Propia

En el caso de niños:

Madre

Padre

Persona que realiza la compra de los alimentos que se consumen en el hogar:

- 1. Yo mismo/a
- 2. La madre
- 3. El padre
- 4. Otro familiar:
- 5. Empleado/contratado
- 6. Otros (especificar):

Persona que realiza el cocinado de los alimentos que se consumen en el hogar:

- 1. Yo mismo/a
- 2. La madre
- 3. El padre
- 4. Otro familiar:
- 5. Empleado/contratado
- 6. Otros (especificar):

7. Especificar si se consumen alimentos de producción propia:

Anexo 2

Tablas de resultados

- Tabla A1.- Descripción de la muestra
- Tabla A2.- Descripción de la muestra
- Tabla A3.- Consumo de Alimentos (g/día)
- Tabla A4.- Ingesta de Energía, Macronutrientes y Fibra
- Tabla A5.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles
- Tabla A6.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles
- Tabla A7.- Ingesta de Minerales
- Tabla A8.- Datos Antropométricos
- Tabla A9.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra
- Tabla A10.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales
- Tabla A11.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1)
- Tabla A12.- Descripción de la muestra por edad
- Tabla A13.- Consumo de Alimentos (g/día) por edad
- Tabla A14.- Ingesta de Energía, Macronutrientes y Fibra por edad
- Tabla A15.- Ingesta de vitaminas Hidrosolubles por edad
- Tabla A16.- Ingesta de vitaminas Liposolubles por edad
- Tabla A17.- Ingesta de Minerales por edad
- Tabla A18.- Datos Antropométricos por edad
- Tabla A19.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra por edad
- Tabla A20.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales por edad
- Tabla A21.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1) por edad
- Tabla A22.- Descripción de la muestra por IMC
- Tabla A23.- Consumo de Alimentos (g/día) por IMC
- Tabla A24.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por IMC
- Tabla A25.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por IMC
- Tabla A26.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles por IMC
- Tabla A27.- Ingesta de Minerales por IMC
- Tabla A28.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra por IMC
- Tabla A29.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales por IMC
- Tabla A30.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1) por IMC
- Tabla A31.- Descripción de la muestra por hábito de fumar
- Tabla A32.- Consumo de Alimentos (g/día) por hábito de fumar
- Tabla A33.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por hábito de fumar

Tabla A34.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por hábito de fumar
Tabla A35.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles por hábito de fumar
Tabla A36.- Ingesta de Minerales por hábito de fumar
Tabla A37.- Datos antropométricos por hábito de fumar
Tabla A38.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra por hábito de fumar
Tabla A39.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales por hábito de fumar
Tabla A40.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1) por hábito de fumar
Tabla A41.- Descripción de la muestra por consumo de suplementos
Tabla A42.- Consumo de Alimentos (g/día) por consumo de suplementos
Tabla A43.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por consumo de suplementos
Tabla A44.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por consumo de suplementos
Tabla A45.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles por consumo de suplementos
Tabla A46.- Ingesta de Minerales por consumo de suplementos
Tabla A47.- Datos antropométricos por consumo de suplementos
Tabla A48.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra por consumo de suplementos
Tabla A49.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales por consumo de suplementos
Tabla A50.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1) por consumo de suplementos
Tabla A51.- Descripción de la muestra por tamaño de población de residencia
Tabla A52.- Consumo de Alimentos (g/día) por tamaño de población de residencia
Tabla A53.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por tamaño de población de residencia
Tabla A54.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por tamaño de población de residencia
Tabla A55.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles por tamaño de población de residencia
Tabla A56.- Ingesta de Minerales por tamaño de población de residencia
Tabla A57.- Datos antropométricos por tamaño de población de residencia
Tabla A58.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra por tamaño de población de residencia
Tabla A59.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales por tamaño de población de residencia
Tabla A60.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1) por tamaño de población de residencia
Tabla A61.- Descripción de la muestra por ingresos
Tabla A62.- Consumo de Alimentos (g/día) por ingresos
Tabla A63.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por ingresos
Tabla A64.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por ingresos
Tabla A65.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles por ingresos
Tabla A66.- Ingesta de Minerales por ingresos
Tabla A67.- Datos antropométricos por ingresos
Tabla A68.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra por ingresos
Tabla A69.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales por ingresos
Tabla A70.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1) por ingresos

Tabla A1.-Descripción de la muestra

		Total	
Número		432 individuos	
Edad		18 - ≤ 60	
Lugar de residencia (Localidad)			
de < 20.000 habitantes		57 (13.2%)	
de 20.000 a 50.000 habitantes		52 (12.0%)	
de 50.000 a 100.000 habitantes		71 (16.4%)	
de > 100.000 habitantes		33 (7.6%)	
Capital		219 (50.7%)	
	Total		432
Zona de residencia			
Barrio de clase baja		10 (3%)	
Barrio de clase media		265 (79.3%)	
Barrio de clase alta		27 (8.1%)	
Zona residencial		32 (9.6%)	
	Total (% respuesta)		334 (77.3%)
Tipo de vivienda			
Piso de 1 habitación		3 (0.9%)	
Piso de 2-3 habitaciones		173 (51.0%)	
Piso de 4 o más habitaciones		137 (40.4%)	
Casa		15 (4.4%)	
Chalet adosado		10 (3.0%)	
Chalet individual		1 (0.3%)	
	Total (% respuesta)		339 (78.5%)
Nivel de ingresos			
De 50.000 a 150.000 ptas. (300-600€)		2 (0.8%)	
De 100.000 a 150.000 ptas. (600-900€)		14 (5.7%)	
De 150.000 a 200.000 ptas. (900-1200€)		22 (8.9%)	
De 200.000 a 250.000 ptas. (1200-1500€)		45 (18.2%)	
> de 250.000 ptas. (>1500€)		164 (66.4%)	
	Total (% respuesta)		247 (57%)

Tabla A2.- Descripción de la muestra

	Total			♂			♀		
	n	media	intervalo de confianza al 95%	n	media	intervalo de confianza al 95%	n	media	intervalo de confianza al 95%
Edad (años)	432	33.9	32.9-34.9	145	34.7	32.9-36.6	287	33.5	32.3-34.7
Peso (kg)	430	64.5	63.3-65.7	145	76.5	74.6-78.4	285	58.4	57.5-59.3
Talla (cm)	413	167.1	166.2-167.9	139	175.5	174.4-176.6	274	162.8	162.1-163.5
IMC (kg/m ²)	412	22.9	22.6-23.2	139	24.7	24.1-25.3	273	22.0	21.7-22.3

Tabla A3.- Consumo de Alimentos (g/día)

	Total (n = 432)		♂ (n = 145)		♀ (n = 287)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Huevos	33.9	31.2-36.6	38.8	33.6-43.9	31.4	28.4-34.5
Carnes	163.5	155.3-171.7	196.3	180.2-212.5	146.9	138.2-155.6
Pescados	104.1	96.7-111.6	108.3	95-121.2	102.0	92.8-111.2
Lácteos	348.8	332.7-364.9	341.6	312.8-370.3	352.4	332.9-371.9
Cereales	153.1	146.1-160.1	171.5	156.9-186.2	143.8	136.5-151.1
Legumbres	17.4	15.4-19.4	18.5	14.8-22.3	16.8	14.5-19.3
Verduras	239.4	227.3-251.5	264.5	240.6-288.5	226.7	213.2-240.3
Frutas	282.2	257.7-306.8	282.1	232.6-331.7	282.3	259.9-309.7
Azúcares	13.9	12.1-15.7	13.3	10.5-16.2	14.2	11.9-16.4
Aceites	37.2	35.7-38.7	39.1	36.1-42.1	36.2	34.5-38.0
Precocinados	13.9	10.9-16.9	13.3	8.1-18.6	14.1	10.5-17.8
Bebidas no-alcohólicas	234.3	200.6-268.0	215.7	165.7-265.8	243.7	199.5-287.9
Bebidas alcohólicas	72.8	59.7-85.9	119.8	90.7-148.9	49.1	36.7-61.5
Varios	43.0	37.8-48.1	44.1	36.2-52.0	42.4	35.8-49.1

Tabla A4.- Ingesta de Energía, Macronutrientes y Fibra

	Total (n = 432)		♂ (n = 145)		♀ (n = 287)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
E (kcal/día)	2146.1	2094.0-2198.3	2382.5	2282.5-2482.4	2026.7	1971.1-2082.4
Proteínas						
Ingesta (g/día)	91.4	89.1-93.7	102.1	97.7-106.5	85.9	83.5-88.4
% Energía	17.3	17.0-17.6	17.4	16.9-17.9	17.2	16.9-17.6
Grasa						
Ingesta (g/día)	100.4	97.5-103.3	110.0	104.7-115.3	95.6	92.3-98.8
% Energía	42.1	41.4-42.7	41.7	40.6-42.7	42.3	41.5-43.0
AGS						
Ingesta (g/día)	30.3	29.2-31.5	33.9	31.7-36.1	28.5	27.3-29.8
% Energía	12.6	12.3-12.9	12.7	12.2-13.3	12.5	12.1-12.9
AGP						
Ingesta (g/día)	11.4	11.0-11.8	12.4	11.7-13.1	10.9	10.4-11.4
% Energía	4.8	4.7-4.9	4.8	4.5-5.0	4.8	4.6-5.0
AGM						
Ingesta (g/día)	46.6	45.2-47.9	51.1	48.7-53.6	44.2	42.7-45.8
% Energía	19.6	19.3-20.0	19.5	18.8-20.1	19.7	19.2-20.2

Tabla A4.- Ingesta de Energía, Macronutrientes y Fibra (cont.)

	Total (n = 432)		♂ (n = 145)		♀ (n = 287)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Colesterol						
Ingesta (mg/día)	395.4	379.3-411.4	447.9	419.2-476.5	368.8	350.1-387.6
mg/1000 kcal	186.4	179.5-193.4	189.0	178.3-199.8	185.1	176.1-194.2
Hidratos de Carbono						
Ingesta (g/día)	219.4	212.7-226.2	238.2	224.3-252.0	210.0	202.8-217.2
% Energía	38.3	37.6-39.0	37.3	36.0-38.6	38.8	38.0-39.7
Alcohol						
Ingesta (g/día)	6.8	5.4-8.1	12.1	8.8-15.5	4.0	3.0-5.0
% Energía	2.1	1.7-2.4	3.4	2.6-4.3	1.4	1.0-1.7
Fibra						
Ingesta (g/día)	18.4	17.1-19.8	21.1	17.6-24.5	17.1	16.2-18.1
% IR	92.2	85.5-98.9	105.3	87.9-122.7	85.6	80.7-90.4
Agua						
	1174.0	1132.5-1215.5	1236.2	1166.4-1305.9	1142.6	1091.1-1194.2

Tabla A5.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles

	Total (n = 430)		♂ (n = 145)		♀ (n = 285)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₁ (Tiamina)						
Ingesta (mg/día)	1.28	1.24-1.32	1.40	1.31-1.49	1.22	1.17-1.26
% IR	125.8	122.0-129.6	116.3	109.6-123.1	130.6	126.6-135.0
Densidad (mg/1000 kcal)	0.61	0.59-0.62	0.60	0.56-0.63	0.61	0.59-0.63
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.46	1.34-1.57	1.48	1.34-1.63	1.44	1.29-1.60
Vitamina B₂ (Riboflavina)						
Ingesta (mg/día)	1.67	1.61-1.72	1.82	1.71-1.93	1.59	1.53-1.64
% IR	108.7	105.6-111.7	101.2	95.6-106.8	112.5	109.0-116.0
Densidad (mg/1000 kcal)	0.79	0.77-0.81	0.78	0.74-0.81	0.80	0.77-0.82
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.19	1.15-1.23	1.21	1.14-1.27	1.18	1.14-1.22
Niacina						
Ingesta (mg/día)	32.02	31.12-32.94	36.49	34.79-38.20	29.76	28.78-30.72
% IR	190.0	185.4-194.7	182.8	175.1-190.6	193.7	187.9-199.5
Densidad (mg/1000 kcal)	15.19	14.84-15.54	15.62	15.02-16.23	14.97	14.54-15.39
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.09	2.03-2.15	2.19	2.09-2.29	2.04	1.97-2.11

Tabla A5.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles (cont.)

	Total (n = 430)		♂ (n = 145)		♀ (n = 285)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₆						
Ingesta (mg/día)	1.60	1.55-1.65	1.81	1.71-1.91	1.49	1.44-1.54
% IR	95.2	92.3-98.0	99.4	93.8-105.0	93.0	89.8-96.2
Densidad (mg/1000 kcal)	0.76	0.74-0.78	0.78	0.74-0.81	0.75	0.73-0.78
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.04	1.01-1.07	1.17	1.12-1.23	0.97	0.93-1.00
Ácido Fólico						
Ingesta (µg/día)	180.25	173.27-187.23	187.41	174.61-200.21	176.61	168.31-184.90
% IR	89.8	86.4-93.3	93.7	87.3-100.1	87.8	83.8-91.9
Densidad (µg/1000 kcal)	88.20	84.4-92.01	82.48	76.03-88.92	91.11	86.41-95.82
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.00	0.95-1.04	1.13	1.04-1.22	0.93	0.88-0.98
Vitamina B₁₂						
Ingesta (µg/día)	7.25	6.49-8.02	8.13	6.63-9.63	6.81	5.93-7.68
% IR	362.5	324.0-400.9	406.4	331.4-481.4	340.1	296.3-383.9
Densidad (µg/1000 kcal)	3.49	3.11-3.86	3.50	2.91-4.09	3.48	3.00-3.96
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	4.03	3.58-4.47	4.86	4.02-5.69	3.60	3.09-4.12

Tabla A5.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles (cont.)

	Total (n = 430)		♂ (n = 145)		♀ (n = 285)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina C						
Ingesta (mg/día)	145.60	137.56-153.64	140.42	126.52-154.32	148.24	138.33-158.14
% IR	242.4	229.0-255.8	234.0	210.9-257.2	246.7	230.2-263.2
Densidad (mg/1000 kcal)	71.38	67.09-75.67	61.21	54.75-67.67	76.55	71.05-82.06
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.65	2.50-2.81	2.79	2.49-3.08	2.59	2.40-2.77

Tabla A6.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles

	Total (n = 430)		♂ (n = 145)		♀ (n = 285)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina A						
Ingesta (µg/día)	982.12	864.90-1099.34	1043.12	813.20-1273.04	951.09	817.50-1084.67
% IR	114.0	100.5-127.5	104.3	81.3-127.3	119.0	102.2-135.6
Densidad (µg/1000 kcal)	464.26	410.04-518.48	436.91	358.49-515.33	478.17	406.49-549.86
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.23	1.08-1.38	1.20	0.99-1.42	1.24	1.05-1.44
Vitamina D						
Ingesta (µg/día)	5.13	4.59-5.67	6.34	5.31-7.37	4.51	3.89-5.14
% IR	102.5	91.6-113.4	126.8	106.2-147.4	90.1	77.7-102.6
Densidad (µg/1000 kcal)	2.44	2.18-2.71	2.85	2.32-3.39	2.23	1.94-2.53
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.15	1.02-1.28	1.57	1.27-1.87	0.94	0.81-1.06
Vitamina E						
Ingesta (mg/día)	6.03	5.73-6.34	6.44	5.89-6.99	5.83	5.45-6.20
% IR	50.3	47.7-52.8	53.7	49.1-58.2	48.6	45.5-51.7
Densidad (mg/1000 kcal)	2.87	2.73-3.02	2.78	2.54-3.03	2.92	2.74-3.10
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.55	0.52-0.58	0.65	0.59-0.70	0.50	0.47-0.53

Tabla A7.- Ingesta de Minerales

	Total (n = 430)		♂ (n = 145)		♀ (n = 285)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Calcio						
Ingesta (mg/día)	867.41	837.40-897.42	891.69	837.72-945.66	855.06	818.90-891.22
% IR	106.8	102.9-110.6	109.9	103.1-116.8	105.2	100.5-109.7
Densidad (mg/1000 kcal)	411.51	399.19-423.84	381.08	360.78-401.37	427.00	411.76-442.23
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.15	1.11-1.19	1.30	1.22-1.38	1.08	1.03-1.12
Hierro						
Ingesta (mg/día)	12.68	12.20-13.17	14.74	13.55-15.93	11.64	11.28-12.00
% IR	93.7	88.1-99.2	143.4	131.4-155.5	68.3	65.5-71.1
Densidad (mg/1000 kcal)	5.98	5.81-6.15	6.23	5.82-6.64	5.85	5.70-6.00
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.04	0.98-1.10	1.69	1.56-1.81	0.71	0.68-0.74
Yodo						
Ingesta (µg/día)	69.84	67.40-72.27	72.87	68.52-77.21	68.30	65.36-71.24
% IR	58.5	56.4-60.6	51.9	48.8-55.0	61.9	59.2-64.5
Densidad (µg/1000 kcal)	33.67	32.47-34.88	31.51	29.50-33.51	34.79	33.28-36.28
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.64	0.61-0.66	0.62	0.58-0.66	0.65	0.62-0.68

Tabla A7.- Ingesta de Minerales (cont.)

	Total (n = 430)		♂ (n = 145)		♀ (n = 285)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Zinc						
Ingesta (mg/día)	10.39	10.09-10.70	11.85	11.23-12.47	9.65	9.35-9.96
% IR	69.2	67.2-71.3	79.0	74.8-83.1	64.2	62.2-66.3
Densidad (mg/1000 kcal)	4.89	4.79-5.00	5.00	4.83-5.18	4.84	4.71-4.96
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.09	0.09-0.10	0.098	0.095-0.103	0.090	0.088-0.093
Magnesio						
Ingesta (mg/día)	281.50	272.65-290.36	309.50	291.08-327.92	267.26	258.08-276.43
% IR	83.5	80.9-86.0	87.5	82.3-92.8	81.4	78.6-84.2
Densidad (mg/1000 kcal)	133.98	129.79-136.16	131.52	125.34-137.70	133.72	130.06-137.37
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.90	0.88-0.93	1.03	0.98-1.08	0.84	0.81-0.86

Tabla A8- Datos Antropométricos

	Total (n = 412)	♂ (n = 139)	♀ (n = 273)
	Porcentaje		
Déficit ponderal (IMC < 20 kg/m ²)	18.9	5.0	26.0
Peso adecuado (IMC 20 – 25 kg/m ²)	60.4	56.1	62.6
Sobrepeso (IMC 25 – 30 kg/m ²)	17.5	32.4	9.9
Obesidad (IMC > 30 kg/m ²)	3.2	6.5	1.5

Tabla A9.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra

	Total (n = 432)	♂ (n = 145)	♀ (n = 287)
	Porcentaje		
Proteínas > 15% Energía	73.6	74.5	73.2
Grasa > 35%	85.9	84.8	86.4
AGS > 10% Energía	76.6	78.6	75.6
AGP > 10% Energía	1.2	0.7	1.4
AGM > 20% Energía	44.0	36.6	47.7
Colesterol > 300 mg/día	67.6	76.6	63.1
Colesterol > 100mg/1000 kcal	91.2	91.0	91.3
Hidratos de Carbono < 50% Energía	93.5	92.7	95.2
Fibra			
< 20 g/día	69.4	62.1	73.2

Tabla A10.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales

		Total (n = 432)	♂ (n = 145)	♀ (n = 287)
		Porcentaje		
Vitamina B ₁	< 67% IR	2.1	3.4	1.4
	< IR	26.4	39.3	19.9
Vitamina B ₂	< 67% IR	6.7	12.4	3.8
	< IR	42.6	56.5	35.5
Niacina	< 67% IR	0	0	0
	< IR	1.4	2.8	0.7
Vitamina B ₆	< 67% IR	14.8	13.1	15.7
	< IR	63.2	62.1	63.8
Ácido Fólico	< 67% IR	27.1	25.5	27.9
	< IR	66.7	66.9	66.6
Vitamina B ₁₂	< 67% IR	0.9	0.7	1.0
	< IR	3.4	2.8	3.8
Vitamina C	< 67% IR	6.7	7.6	6.3
	< IR	15.0	17.3	14.0
Vitamina A	< 67% IR	36.3	42.1	33.4
	< IR	68.9	74.5	66.2
Vitamina D	< 67% IR	53.5	42.8	58.9
	< IR	63.5	51.1	69.7
Vitamina E	< 67% IR	83.1	79.3	85.0
	< IR	94.9	94.5	95.1
Calcio	< 67% IR	13.9	15.2	13.2
	< IR	48.4	47.6	48.7
Hierro	< 67% IR	38.0	1.4	56.4
	< IR	66.2	15.2	91.9
Yodo	< 67% IR	69.4	77.9	65.2
	< IR	95.6	99.3	93.8
Zinc	< 67% IR	52.1	37.2	59.6
	< IR	91.0	80.6	96.2
Magnesio	< 67% IR	27.1	24.1	28.6
	< IR	79.2	73.8	81.9

Tabla A11.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1)

	Total (n = 430)	♂ (n = 145)	♀ (n = 285)
	Porcentaje		
Vitamina B ₁	18.6	19.3	18.2
Vitamina B ₂	30.9	31.0	30.9
Niacina	1.6	0.7	2.1
Vitamina B ₆	51.2	31.7	61.1
Ácido Fólico	59.1	46.2	65.6
Vitamina B ₁₂	3.5	1.4	4.6
Vitamina C	12.8	13.1	12.6
Vitamina A	62.6	63.4	62.1
Vitamina D	62.1	49.7	68.4
Vitamina E	93.7	89	96.1
Calcio	39.1	27.6	44.9
Hierro	60.9	4.8	89.5
Yodo	91.4	93.8	90.2
Zinc	100	100	100
Magnesio	72.6	51.7	83.2

Tabla A12 - Descripción de la muestra por edad

	Edad 18-39 años						Edad 40-60 años					
	Total (n = 303)		♂ (n = 101)		♀ (n = 202)		Total (n = 129)		♂ (n = 44)		♀ (n = 85)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Edad (años)	28.3	27.5-29.0	28.7	27.4-30.1	28.0	27.1-28.9	47.2	46.3-48.2	48.5	46.6-50.3	46.6	45.6-47.6
Peso (kg)	63.3	61.9-64.7	74.9	72.6-77.3	57.5	56.5-58.5	67.3	65.0-69.5	80.1	77.1-83.1	60.7	58.8-62.6
Talla (cm)	167.6	166.6-168.6	176.0	174.7-177.3	163.3	162.5-164.1	165.8	164.3-167.4	174.4	172.4-176.5	161.5	160.1-162.8
IMC (kg/m ²)	22.4	22.0-22.8	24.1	23.4-24.8	21.5	21.2-21.9	24.1	23.5-24.7	26.2	25.3-27.1	23.1	22.4-23.8

Tabla A13.- Consumo de Alimentos (g/día) por edad

	Edad 18-39 años						Edad 40-60 años					
	Total (n=303)		♂ (n = 101)		♀ (n = 202)		Total (n=129)		♂ (n = 44)		♀ (n = 85)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Huevos	34.7	31.4-38.0	40.7	34.1-47.3	31.7	28.1-35.3	32.0	27.4-36.6	34.3	26.2-42.5	30.8	25.1-36.5
Carnes	167.4	157.7-177.2	202.7	183.8-221.5	149.8	139.3-160.3	154.2	139.0-169.5	181.8	149.9-213.8	139.9	124.0-155.9
Pescados	95.7	87.0-104.4	97.1	81.6-112.6	95.0	84.5-105.5	123.9	109.9-138.0	134.1	111.8-156.3	118.7	100.5-136.8
Lácteos	354.6	335.9-373.2	357.4	321.1-393.6	353.2	331.6-374.7	335.2	303.5-366.8	305.3	259.8-350.9	350.6	308.4-392.8
Cereales	159.3	150.8-167.9	180.2	162.3-198.2	148.8	139.9-157.8	138.5	126.6-150.4	151.6	126.2-177.0	131.7	119.2-144.3
Legumbres	17.6	15.1-20.1	19.5	14.5-24.4	16.7	13.8-19.6	16.8	13.8-19.9	16.3	11.0-21.6	17.1	13.3-20.9
Verduras	225.6	211.6-239.5	242.1	215.0-269.2	217.3	201.4-233.3	271.9	248.5-295.2	316.0	269.2-362.8	249.0	223.8-274.2
Frutas	256.0	228.0-284.0	250.6	197.2-304.0	258.7	225.9-291.4	343.9	295.7-392.1	354.6	245.9-463.2	338.4	289.6-387.1
Azúcares	14.5	12.7-16.3	14.6	11.4-17.7	14.4	12.2-16.6	12.6	8.3-16.8	10.6	1.3-16.8	13.6	7.9-19.3
Aceites	35.9	34.1-37.7	36.6	33.0-40.2	35.6	33.6-37.6	40.2	37.2-43.2	44.8	39.4-50.3	37.8	34.2-41.4
Precocinados	15.0	11.3-18.8	13.4	7.1-19.6	15.9	11.1-20.6	11.1	6.4-15.8	13.3	3.1-23.5	10.0	5.0-15.0
Bebidas no-alcohólicas	266.0	222.2-309.9	247.8	182.7-313.0	275.1	217.6-332.6	159.8	115.4-204.3	142.1	74.2-210.0	169.0	110.6-227.4
Bebidas alcohólicas	55.9	42.8-68.9	89.4	61.4-117.3	39.1	25.8-52.4	112.6	81.9-143.2	189.6	120.5-258.8	72.7	45.5-99.9
Varios	50.5	43.8-57.2	54.3	44.2-64.4	48.6	39.8-57.4	25.3	19.5-31.2	20.6	11.8-29.5	27.8	20.1-35.4

Tabla A14.- Ingesta de Energía, Macronutrientes y Fibra por edad

	Edad 18-39 años						Edad 40-60 años					
	Total (n = 303)		♂ (n = 101)		♀ (n = 202)		Total (n = 129)		♂ (n = 44)		♀ (n = 85)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
E (kcal/día)	2180.0	2116.9-2243.1	2424.4	2301.8-2547.1	2057.8	1991.1-2124.4	2066.6	1974.2-2159.1	2286.2	2111.7-2460.7	1953.0	1851.4-2054.6
Proteínas												
Ingesta (g/día)	91.2	88.5-93.9	102.2	96.8-107.6	85.7	82.9-88.5	91.7	87.4-96.1	101.8	93.8-109.8	86.5	81.6-91.5
% Energía	17.0	16.6-17.3	17.1	16.5-17.7	16.9	16.5-17.3	18.0	17.4-18.6	18.1	17.1-19.2	18.0	17.2-18.7
Grasa												
Ingesta (g/día)	102.4	99.0-105.9	112.2	105.6-118.7	97.6	93.6-101.6	95.6	90.6-100.7	105.1	95.8-114.3	90.8	84.9-96.6
% Energía	42.3	41.5-43.0	41.8	40.4-43.1	42.5	41.6-43.4	41.6	40.4-42.7	41.5	39.6-43.3	41.7	40.1-43.2
AGS												
Ingesta (g/día)	31.2	29.8-32.6	35.0	32.2-37.8	29.2	27.7-30.8	28.4	26.4-30.3	31.3	27.7-34.9	26.8	24.5-29.1
% Energía	12.7	12.4-13.1	12.9	12.3-13.6	12.7	12.2-13.1	12.2	11.7-12.8	12.3	11.3-13.2	12.2	11.5-12.9
AGP												
Ingesta (g/día)	11.5	11.0-12.1	12.4	11.5-13.2	11.1	10.5-11.8	11.0	10.3-11.7	12.5	11.2-13.9	10.2	9.5-11.0
% Energía	4.8	4.6-5.0	4.7	4.4-4.9	4.9	4.6-5.1	4.8	4.6-5.0	5.0	4.5-5.5	4.7	4.5-5.0
AGM												
Ingesta (g/día)	47.4	45.7-49.0	51.8	48.9-54.8	45.1	43.2-47.1	44.6	42.3-46.9	49.5	44.9-54.1	42.1	39.6-44.5
% Energía	19.7	19.2-20.1	19.4	18.6-20.2	19.8	19.2-20.3	19.6	18.9-20.2	19.6	18.5-20.6	19.6	18.7-20.4

Tabla A14.- Ingesta de Energía, Macronutrientes y Fibra por edad (cont.)

	Edad 18-39 años						Edad 40-60 años					
	Total (n = 303)		♂ (n = 101)		♀ (n = 202)		Total (n = 129)		♂ (n = 44)		♀ (n = 85)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Colesterol												
Ingesta(mg/día)	402.2	382.5-421.9	460.0	424.0-496.0	373.3	350.6-395.9	379.4	351.8-406.9	420.0	373.0-466.9	358.4	324.6-392.1
mg/1000 kcal	186.6	178.3-194.8	191.5	177.6-205.5	184.1	173.8-194.4	186.1	172.9-199.3	183.3	167.6-199.0	187.5	169.0-206.1
Hidratos de Carbono												
Ingesta (g/día)	226.4	218.3-234.6	248.3	231.5-265.0	215.5	206.9-224.2	203.0	191.4-214.6	215.0	191.1-238.8	196.8	184.0-209.5
% Energía	38.9	38.1-39.7	38.3	36.8-39.8	39.2	38.2-40.2	36.9	35.5-38.3	34.9	32.4-37.4	37.9	36.3-39.6
Alcohol												
Ingesta (g/día)	5.3	3.9-6.8	9.9	6.1-13.8	3.1	2.2-3.9	10.1	7.1-13.0	17.2	10.5-23.8	6.4	3.8-9.0
% Energía	1.6	1.2-1.9	2.6	1.7-3.5	1.1	0.7-1.4	3.2	2.3-4.1	5.3	3.4-7.2	2.1	1.3-2.9
Fibra												
Ingesta (g/día)	17.6	16.6-18.7	18.7	16.8-20.7	17.1	15.8-18.3	20.4	16.7-24.1	26.4	15.7-37.1	17.3	16.0-18.5
% IR	88.1	82.7-93.4	93.7	83.9-103.5	85.2	78.9-91.6	101.9	83.3-120.5	131.9	78.5-185.3	86.3	80.1-92.5
Agua												
Ingesta	1167.2	1116.0-1218.4	1218.5	1134.0-1303.0	1141.6	1077.2-1205.9	1190.0	1119.3-1260.8	1276.7	1149.4-1404.0	1145.2	1060.1-1230.2

Tabla A15.- Ingesta de vitaminas Hidrosolubles por edad

	Edad 18-39 años						Edad 40-60 años					
	Total (n = 301)		♂ (n = 101)		♀ (n = 200)		Total (n = 129)		♂ (n = 44)		♀ (n = 85)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₁ (Tiamina)												
Ingesta (mg/día)	1.29	1.24-1.35	1.44	1.32-1.55	1.22	1.17-1.28	1.24	1.17-1.32	1.32	1.17-1.46	1.21	1.13-1.28
% IR	125.5	120.9-130.2	116.5	107.8-125.2	130.1	124.6-135.6	126.4	120.1-132.6	115.9	105.5-126.2	131.8	124.0-139.5
Densidad (mg/1000 kcal)	0.60	0.58-0.63	0.60	0.56-0.65	0.60	0.58-0.63	0.62	0.59-0.65	0.59	0.53-0.65	0.63	0.60-0.66
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.40	1.26-1.55	1.35	1.25-1.45	1.43	1.22-1.65	1.58	1.42-1.74	1.79	1.36-2.23	1.47	1.37-1.56
Vitamina B₂ (Riboflavina)												
Ingesta (mg/día)	1.69	1.63-1.75	1.85	1.73-1.98	1.60	1.54-1.66	1.62	1.52-1.73	1.74	1.53-1.95	1.56	1.44-1.68
% IR	107.8	104.4-111.2	100.6	94.1-107.1	111.4	107.5-115.3	110.7	104.4-117.1	102.5	91.0-114.0	115.0	107.4-122.6
Densidad (mg/1000 kcal)	0.79	0.76-0.81	0.77	0.73-0.81	0.80	0.77-0.82	0.80	0.75-0.84	0.78	0.69-0.88	0.81	0.76-0.85
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.15	1.11-1.19	1.16	1.10-1.23	1.14	1.10-1.19	1.28	1.20-1.36	1.30	1.13-1.47	1.27	1.18-1.36
Niacina												
Ingesta (mg/día)	31.96	30.90-33.02	36.92	34.81-39.02	29.46	28.41-30.51	32.18	30.41-33.94	35.52	32.56-38.48	30.45	28.30-32.60
% IR	186.2	181.0-191.4	181.0	171.0-190.9	188.9	182.9-194.9	199.0	189.3-208.6	187.2	174.8-199.5	205.1	191.9-218.2
Densidad (mg/1000 kcal)	14.91	14.51-15.30	15.48	14.76-16.20	14.62	14.15-15.08	15.85	15.12-16.56	15.95	14.77-17.13	15.79	14.88-16.71
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.00	1.94-2.07	2.11	2.00-2.22	1.95	1.87-2.03	2.30	2.18-2.42	2.37	2.17-2.57	2.26	2.11-2.42

Tabla A15- Ingesta de vitaminas Hidrosolubles por edad (cont.)

	Edad 18-39 años						Edad 40-60 años					
	Total (n = 301)		♂ (n = 101)		♀ (n = 200)		Total (n = 129)		♂ (n = 44)		♀ (n = 85)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₆												
Ingesta (mg/día)	1.61	1.54-1.67	1.82	1.70-1.95	1.50	1.43-1.57	1.59	1.51-1.67	1.78	1.63-1.94	1.49	1.40-1.58
% IR	95.2	91.6-98.7	99.6	92.5-106.8	92.9	89.0-96.8	95.1	90.4-99.8	99.0	90.3-107.7	93.1	87.5-98.6
Densidad (mg/1000 kcal)	0.75	0.73-0.78	0.77	0.72-0.81	0.74	0.72-0.77	0.78	0.75-0.82	0.80	0.74-0.86	0.78	0.74-0.82
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.01	0.97-1.05	1.15	1.08-1.22	0.94	0.90-0.98	1.09	1.04-1.15	1.23	1.13-1.33	1.02	0.96-1.08
Ácido Fólico												
Ingesta (µg/día)	173.92	165.36-182.49	181.30	165.65-196.95	170.20	159.96-180.44	195.01	183.36-206.66	201.44	179.00-223.87	191.68	178.05-205.32
% IR	86.5	82.3-90.7	90.7	82.8-98.5	84.4	79.5-89.4	97.5	91.7-103.3	100.7	89.5-111.9	95.8	89.0-102.7
Densidad (µg/1000 kcal)	83.50	79.02-87.98	78.16	70.69-85.63	86.20	80.60-91.80	99.17	92.28-106.07	92.39	79.91-104.88	102.68	94.37-111.00
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.93	0.88-0.98	1.07	0.97-1.16	0.86	0.81-0.92	1.14	1.06-1.23	1.28	1.11-1.45	1.08	0.99-1.17
Vitamina B₁₂												
Ingesta (µg/día)	7.42	6.43-8.41	8.79	6.72-10.86	6.73	5.67-7.79	6.86	5.73-8.00	6.62	5.24-8.00	6.99	5.41-8.58
% IR	370.7	321.3-420.1	439.3	335.9-542.7	336.1	283.1-389.0	343.2	286.5-399.9	330.9	261.8-400.0	349.6	270.4-428.8
Densidad (µg/1000 kcal)	3.52	3.05-3.98	3.72	2.92-4.52	3.41	2.83-4.00	3.42	2.82-4.02	3.00	2.33-3.68	3.64	2.79-4.48
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	4.05	3.49-4.61	5.15	4.03-6.28	3.50	2.88-4.12	3.96	3.27-4.66	4.18	3.23-5.12	3.85	2.90-4.80

Tabla A15.- Ingesta de vitaminas Hidrosolubles por edad (cont.)

	Edad 18-39 años						Edad 40-60 años					
	Total (n = 301)		♂ (n = 101)		♀ (n = 200)		Total (n = 129)		♂ (n = 44)		♀ (n = 85)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina C												
Ingesta (mg/día)	139.95	130.65-149.24	133.59	118.79-148.39	143.15	131.26-155.05	158.80	143.10-174.49	156.11	124.83-187.40	160.18	142.21-178.16
% IR	232.9	217.4-248.4	222.6	198.0-247.3	238.0	218.2-257.8	264.7	238.5-290.8	260.2	208.1-312.3	267.0	237.0-296.9
Densidad (mg/1000 kcal)	67.20	62.35-72.05	57.08	50.47-63.69	72.31	65.89-78.72	81.14	72.52-89.76	70.69	55.65-85.73	86.55	76.00-97.09
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.45	2.28-2.62	2.58	2.29-2.88	2.39	2.18-2.59	3.12	2.78-3.46	3.25	2.57-3.94	3.05	2.67-3.43

Tabla A16.- Ingesta de vitaminas Liposolubles por edad

	Edad 18-39 años						Edad 40-60 años					
	Total (n = 301)		♂ (n = 101)		♀ (n = 200)		Total (n = 129)		♂ (n = 44)		♀ (n = 85)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina A												
Ingesta (µg/día)	1002.29	848.73-1155.73	1104.2	782.06-1426.36	950.83	784.85-1116.81	935.05	776.60-1093.50	902.90	723.47-1082.32	951.70	727.39-1176.00
% IR	116.1	98.7-133.5	110.4	78.2-142.6	118.9	98.2-139.7	109.2	89.8-128.6	90.3	72.4-108.2	119.0	90.9-147.0
Densidad (µg/1000 kcal)	466.99	397.56-536.43	455.76	345.82-565.69	472.67	383.50-561.84	457.88	376.45-539.31	393.64	332.54-454.73	491.13	371.23-611.03
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.23	1.04-1.41	1.25	0.95-1.55	1.22	0.98-1.45	1.23	1.00-1.46	1.09	0.92-1.25	1.30	0.96-1.65
Vitamina D												
Ingesta (µg/día)	4.70	4.12-5.28	5.96	4.80-7.12	4.07	3.44-4.70	6.12	4.92-7.32	7.22	5.07-9.36	5.56	4.09-7.02
% IR	93.9	82.4-105.5	119.2	95.9-142.4	81.2	68.5-93.9	122.5	98.4-146.5	144.3	101.4-187.2	111.1	81.9-140.4
Densidad (µg/1000 kcal)	2.22	1.94-2.50	2.59	2.06-3.12	2.03	1.71-2.35	2.96	2.36-3.57	3.45	2.14-4.76	2.71	2.07-3.35
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.04	0.90-1.17	1.41	1.12-1.70	0.85	0.71-0.98	1.42	1.11-1.73	1.93	1.19-2.67	1.15	0.88-1.42
Vitamina E												
Ingesta (mg/día)	5.94	5.57-6.30	6.22	5.57-6.87	5.79	5.34-6.24	6.26	5.70-6.83	6.95	5.90-8.00	5.91	5.24-6.57
% IR	49.5	46.4-52.5	51.8	46.4-57.2	48.3	44.5-52.0	52.2	47.56.9	57.9	49.2-66.7	49.2	43.7-54.8
Densidad (mg/1000 kcal)	2.78	2.61-2.96	2.66	2.37-2.94	2.85	2.62-3.07	3.08	2.82-3.34	3.08	2.61-3.54	3.09	2.77-3.41
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.53	0.49-0.57	0.62	0.55-0.68	0.49	0.45-0.53	0.60	0.54-0.65	0.71	0.61-0.82	0.54	0.48-0.59

Tabla A17.- Ingesta de Minerales por edad

	Edad 18-39 años						Edad 40-60 años					
	Total (n = 301)		♂ (n = 101)		♀ (n = 200)		Total (n = 129)		♂ (n = 44)		♀ (n = 85)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Calcio												
Ingesta (mg/día)	868.14	833.13-903.14	898.18	831.02-965.33	852.96	812.38-893.55	865.72	807.20-924.23	876.80	784.32-969.28	859.98	783.89-936.08
% IR	106.1	101.6-110.6	110.1	101.5-118.6	104.1	98.9-109.3	108.2	100.9-115.5	109.6	98.0-121.2	107.5	98.0-117.0
Densidad (mg/1000 kcal)	404.94	391.25-418.64	374.96	352.20-397.72	420.09	403.23-436.94	426.83	400.90-452.77	395.11	352.12-438.10	443.26	410.73-475.78
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.12	1.08-1.16	1.27	1.18-1.36	1.04	1.00-1.09	1.23	1.15-1.31	1.38	1.22-1.54	1.15	1.06-1.24
Hierro												
Ingesta (mg/día)	12.51	12.05-12.98	14.23	13.25-15.22	11.64	11.19-12.09	13.09	11.88-14.30	15.89	12.62-19.17	11.64	11.04-12.23
% IR	88.9	83.5-94.2	136.7	126.5-146.9	64.7	62.2-67.2	104.9	91.3-118.5	158.9	126.2-191.7	76.9	69.9-83.9
Densidad (mg/1000 kcal)	5.81	5.65-5.97	5.90	5.63-6.18	5.76	5.57-5.95	6.38	5.95-6.81	6.98	5.78-8.18	6.07	5.83-6.30
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.96	0.90-1.02	1.57	1.48-1.66	0.65	0.63-0.68	1.22	1.07-1.38	1.95	1.60-2.29	0.85	0.77-0.92
Yodo												
Ingesta (µg/día)	68.51	65.52-71.50	71.15	65.67-76.56	67.19	63.60-70.78	72.94	68.78-77.09	76.88	69.74-84.03	70.89	65.74-76.05
% IR	57.4	54.8-59.9	50.6	46.3-54.5	60.8	57.5-64.0	61.20	57.61-64.79	54.9	49.8-60.0	64.5	59.8-69.1
Densidad (µg/1000 kcal)	32.46	31.07-33.86	29.92	27.79-32.04	33.75	31.96-35.54	36.50	34.19-38.82	35.15	30.75-39.56	37.20	34.48-39.93
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.61	0.58-0.64	0.59	0.54-0.63	0.62	0.59-0.65	0.71	0.66-0.76	0.70	0.61-0.79	0.71	0.66-0.77

Tabla A17.- Ingesta de Minerales por edad (cont.)

	Edad 18-39 años						Edad 40-60 años					
	Total (n = 301)		♂ (n = 101)		♀ (n = 200)		Total (n = 129)		♂ (n = 44)		♀ (n = 85)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Zinc												
Ingesta (mg/día)	10.48	10.11-10.84	12.01	11.26-12.80	9.71	9.34-10.07	10.20	9.63-10.76	11.48	10.32-12.64	9.53	8.95-10.11
% IR	69.7	67.3-72.2	80.0	75.1-85.0	64.5	62.1-67.0	68.0	64.2-71.7	76.6	68.8-84.3	63.5	59.7-67.4
Densidad (mg/1000 kcal)	4.86	4.73-4.98	4.99	4.77-5.20	4.79	4.64-4.94	4.98	4.80-5.15	5.04	4.74-5.34	4.94	4.72-5.17
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.092	0.089-0.095	0.098	0.094-0.103	0.089	0.086-0.092	0.096	0.092-0.100	0.100	0.093-0.107	0.094	0.089-0.099
Magnesio												
Ingesta (mg/día)	281.23	270.70-291.75	307.25	286.23-328.27	268.09	256.62-279.55	282.14	265.55-298.73	314.66	276.47-352.86	265.31	250.50-280.41
% IR	82.8	79.8-85.9	86.5	80.5-92.5	81.0	77.5-84.4	84.9	80.0-89.8	89.9	79.0-100.8	82.3	77.4-87.2
Densidad (mg/1000 kcal)	130.47	126.83-134.12	127.93	121.64-134.23	131.75	127.25-136.25	138.82	132.52-145.12	139.75	125.23-154.26	138.34	132.14-144.54
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.87	0.85-0.90	1.00	0.94-1.05	0.81	0.78-0.84	0.97	0.92-1.03	1.11	0.99-1.23	0.90	0.85-0.95

Tabla A18.- Datos Antropométricos por edad

	Edad 18-39 años			Edad 40-60 años		
	Total (n = 290)	♂ (n = 98)	♀ (n = 192)	Total (n = 122)	♂ (n = 41)	♀ (n = 81)
	Porcentaje			Porcentaje		
Déficit ponderal (IMC < 20 kg/m ²)	22.8	7.1	30.7	9.8	0	14.8
Peso adecuado (IMC 20 – 25 kg/m ²)	61.7	61.2	62.0	57.4	43.9	64.2
Sobrepeso (IMC 25 – 30 kg/m ²)	13.8	28.6	6.3	26.2	41.5	18.5
Obesidad (IMC > 30 kg/m ²)	1.7	3.1	1.0	6.6	14.6	2.5

Tabla A19.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra por edad

	Edad 18-39 años			Edad 40-60 años		
	Total (n = 300)	♂ (n = 98)	♀ (n = 202)	Total (n = 126)	♂ (n = 41)	♀ (n = 85)
	Porcentaje			Porcentaje		
Proteínas > 15% Energía	69.6	71.3	68.8	82.9	81.8	83.5
Grasa > 35%	86.8	84.2	88.1	83.7	86.4	82.4
AGS > 10% Energía	78.2	80.2	77.2	72.9	75.0	71.8
AGP > 10% Energía	1.3	0	2.0	0.8	2.3	0
AGM > 20% Energía	44.2	34.7	49.0	43.4	40.9	44.7
Colesterol > 300 mg/día	69.0	78.2	64.4	64.3	72.7	60.0
Colesterol > 100mg/1000 kcal	92.1	90.1	93.1	89.1	93.2	87.1
Hidratos de Carbono < 50% Energía	93.1	94.1	92.6	94.6	97.7	92.9
Fibra < 20 g/día	70.3	63.4	73.8	67.4	59.1	71.8

Tabla A20.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales por edad

		Edad 18-39 años			Edad 40-60 años		
		Total (n = 300)	♂ (n = 98)	♀ (n = 202)	Total (n = 126)	♂ (n = 41)	♀ (n = 85)
		Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	< 67% IR	2.6	5.0	1.5	0.8	0	1.2
	< IR	28.0	41.6	21.3	22.5	34.1	16.5
Vitamina B ₂	< 67% IR	6.3	12.9	3.0	7.8	11.4	5.9
	< IR	42.6	57.5	35.2	42.7	54.6	36.5
Niacina	< 67% IR	0	0	0	0	0	0
	< IR	1.7	4.0	0.5	0.8	0	1.2
Vitamina B ₆	< 67% IR	16.2	15.8	16.3	11.6	6.8	14.1
	< IR	62.7	60.4	63.8	64.3	65.9	63.5
Ácido Fólico	< 67% IR	32.0	29.7	33.2	15.5	15.9	15.3
	< IR	68.6	69.3	68.3	62.0	61.4	62.4
Vitamina B ₁₂	< 67% IR	0.7	1.0	0.5	1.6	0	2.4
	< IR	3.7	2.0	4.5	3.2	4.5	2.4
Vitamina C	< 67% IR	7.9	7.9	7.9	3.9	6.8	2.4
	< IR	17.5	18.8	16.8	9.3	13.6	7.1
Vitamina A	< 67% IR	37.3	42.6	34.7	34.1	40.9	30.6
	< IR	71.0	73.3	69.8	64.3	77.3	57.7
Vitamina D	< 67% IR	55.4	43.6	61.4	48.8	40.9	52.9
	< IR	66.0	51.5	73.3	57.3	50.0	61.1
Vitamina E	< 67% IR	85.1	82.2	86.6	78.3	72.7	81.2
	< IR	94.7	94.1	95.0	95.4	95.4	95.3
Calcio	< 67% IR	13.9	16.8	12.4	14.0	11.4	15.3
	< IR	48.6	48.5	48.5	48.1	45.5	49.4
Hierro	< 67% IR	39.9	2.0	58.9	33.3	0	50.6
	< IR	70.9	20.8	96.0	55.0	2.3	82.4
Yodo	< 67% IR	71.0	78.2	67.3	65.9	77.3	60.0
	< IR	95.8	99.0	94.0	95.4	100.0	92.9
Zinc	< 67% IR	50.8	37.6	57.4	55.0	36.4	64.7
	< IR	90.7	78.2	97.0	91.4	86.4	94.1
Magnesio	< 67% IR	30.4	29.7	30.7	19.4	11.4	23.5
	< IR	77.6	71.3	80.7	83.0	79.6	84.7

Tabla A21.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1) por edad

	Edad 18-39 años			Edad 40-60 años		
	Total (n = 300)	♂ (n = 98)	♀ (n = 202)	Total (n = 126)	♂ (n = 41)	♀ (n = 85)
	Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	22.3	22.8	22.0	10.1	11.4	9.4
Vitamina B ₂	32.6	30.7	33.5	27.1	31.8	24.7
Niacina	2.0	1.0	2.5	0.8	0	1.2
Vitamina B ₆	53.8	34.7	63.5	45.0	25.0	55.3
Ácido Fólico	64.1	49.5	71.5	47.3	38.6	51.8
Vitamina B ₁₂	4.0	2.0	5.0	2.3	0	3.5
Vitamina C	15.0	14.9	15.0	7.8	9.1	7.1
Vitamina A	66.8	65.3	67.5	52.7	59.1	49.4
Vitamina D	65.1	51.5	72.0	55.0	45.5	60.0
Vitamina E	94.0	89.1	96.5	93.0	88.6	95.3
Calcio	41.0	28.7	47.5	34.1	25.0	38.8
Hierro	65.8	6.9	95.5	49.6	0	75.3
Yodo	93.4	95.0	92.5	86.8	90.9	84.7
Zinc	100	100	100	100	100	100
Magnesio	75.1	52.5	86.5	66.7	50.0	75.3

Tabla A22.-Descripción de la muestra por IMC

	IMC<20 – Déficit ponderal						IMC 20-25 – Peso adecuado					
	Total (n=78)		♂ (n = 7)		♀ (n = 71)		Total (n=249)		♂ (n = 78)		♀ (n = 171)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Edad (años)	28.7	26.5-30.9	22.4	15.9-29.0	29.3	27.0-31.6	33.6	32.2-34.9	32.2	29.7-34.7	34.2	32.6-35.7
Peso (kg)	51.4	50.3-52.5	58.4	52.9-64.0	50.7	49.7-51.7	63.0	62.0-64.1	71.3	69.7-72.9	59.3	58.4-60.1
Talla (cm)	164.4	162.8-165.9	175.9	164.9-186.8	163.2	162.0-164.5	167.1	166.1-168.2	175.9	174.4-177.3	163.2	162.3-164.0
IMC (kg/m ²)	19.0	18.8-19.3	18.9	18.1-19.7	19.0	18.8-19.3	22.5	22.3-22.6	23.0	22.7-23.3	22.2	22.0-22.4

	IMC 25-30 – Sobrepeso						IMC>30 – Obesidad					
	Total (n=72)		♂ (n = 45)		♀ (n = 27)		Total (n=13)		♂ (n = 9)		♀ (n = 4)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Edad (años)	38.9	36.9-41.0	38.5	36.1-40.8	39.7	35.8-43.6	40.8	33.2-48.4	42.1	32.5-51.7	37.8	15.4-60.1
Peso (kg)	77.7	75.5-80.0	83.0	81.0-85.1	68.9	66.5-71.2	92.5	83.1-102.0	97.9	86.3-109.5	80.5	65.4-95.6
Talla (cm)	169.3	167.1-171.6	175.1	173.2-176.9	159.7	157.3-162.1	169.5	164.1-174.8	174.2	170.2-178.2	158.8	151.4-166.1
IMC (kg/m ²)	27.0	26.7-27.3	27.1	26.7-27.4	27.0	26.4-27.5	32.1	30.1-34.0	32.1	29.3-35.0	31.9	28.1-35.7

Tabla A23.- Consumo de Alimentos (g/día) por IMC

	IMC<20 – Déficit ponderal						IMC 20-25 – Peso adecuado					
	Total (n=78)		♂ (n = 7)		♀ (n = 71)		Total (n=249)		♂ (n = 78)		♀ (n = 171)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Huevos	28.9	24.6-35.1	45.1	13.4-76.9	28.3	23.2-33.5	33.5	30.2-36.8	35.3	29.0-41.6	32.6	28.7-36.5
Carnes	134.0	118.3-149.7	220.0	112.5-327.5	125.5	111.8-139.2	163.9	153.0-174.8	189.2	168.3-210.0	152.4	139.9-164.9
Pescados	89.1	71.9-106.2	59.4	-12.5-131.3	92.0	74.0-109.9	106.6	96.1-117.0	101.7	83.3-120.0	108.8	96.0-121.6
Lácteos	374.7	339.4-410.1	416.9	321.4-512.3	370.6	332.4-408.7	350.6	329.0-372.3	338.9	299.4-378.3	356.0	329.8-382.2
Cereales	159.8	145.6-174.1	225.7	138.5-312.9	153.3	140.1-166.6	151.8	142.0-161.6	179.0	158.9-199.2	139.3	128.8-149.8
Legumbres	17.4	11.8-22.9	15.3	-4.08-34.7	17.6	11.6-23.5	17.1	14.6-19.5	19.4	14.1-24.8	16.0	13.4-18.6
Verduras	236.9	209.6-264.2	234.1	62.0-406.3	237.2	210.0-264.4	231.8	216.0-247.6	250.7	217.7-283.7	223.2	205.6-240.7
Frutas	271.7	218.8-324.7	164.7	8.1-321.3	282.3	225.8-338.7	282.0	251.9-312.1	272.6	215.5-329.8	286.2	250.6-321.9
Azúcares	17.0	13.0-20.9	12.1	3.9-20.4	17.4	13.2-21.7	13.8	11.7-16.0	15.0	10.2-19.8	13.3	11.2-15.5
Aceites	37.0	33.6-40.5	29.7	21.3-38.1	37.8	34.1-41.5	36.5	34.4-38.6	38.8	34.4-43.2	35.4	33.2-37.7
Precocinados	10.2	5.4-15.0	15.7	-2.6-34.1	9.7	4.6-14.7	15.7	11.5-19.9	16.0	8.4-23.7	15.6	10.5-20.6
Bebidas no-alcohólicas	382.2	275.4-489.1	434.1	-28.8-897.1	377.1	264.8-489.5	198.2	158.2-238.2	163.9	114.2-213.5	213.9	160.1-267.7
Bebidas alcohólicas	38.5	14.9-62.0	6.1	-5.3-17.6	41.7	15.8-67.5	65.6	50.4-80.9	97.1	64.8-129.5	51.3	34.8-67.7
Varios	40.0	31.0-48.9	36.1	6.3-66.0	40.3	30.7-49.9	47.3	39.6-54.9	51.7	41.0-62.4	45.3	35.2-55.3

Tabla A23.- Consumo de Alimentos (g/día) por IMC (cont.)

	IMC 25-30 – Sobrepeso						IMC>30 – Obesidad					
	Total (n=72)		♂ (n = 45)		♀ (n = 27)		Total (n=13)		♂ (n = 9)		♀ (n = 4)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Huevos	33.4	26.3-40.3	39.2	29.6-48.8	23.4	14.5-32.4	49.9	21.7-78.0	53.4	10.3-96.6	41.8	21.8-61.7
Carnes	183.7	165.5-201.9	196.1	171.7-220.5	163.1	136.7-189.5	231.4	129.3-333.5	267.7	121.8-413.6	149.8	34.8-264.7
Pescados	115.9	99.9-131.8	127.8	106.3-149.2	96.0	73.4-118.6	99.3	50.3-148.3	120.2	58.0-182.4	52.3	-55.4-159.9
Lácteos	338.5	299.2-377.8	341.0	290.0-392.0	334.4	268.7-400.0	324.7	182.6-466.8	334.1	116.7-551.5	303.5	168.8-438.2
Cereales	155.3	137.3-173.2	158.7	131.2-186.3	149.4	133.8-165.1	145.4	100.4-190.3	146.8	84.6-209.0	142.3	33.9-250.6
Legumbres	19.0	13.6-24.3	18.6	11.5-25.8	19.5	10.8-28.1	19.6	9.0-30.3	18.7	4.1-33.2	21.8	-4.8-48.3
Verduras	260.4	231.0-289.9	289.4	248.1-330.8	212.0	179.1-245.0	267.5	181.8-353.3	234.4	132.1-336.8	342.0	102.7-581.3
Frutas	273.0	210.4-335.6	301.5	211.0-392.0	225.4	149.8-301.0	418.0	87.2-748.8	417.7	-92.3-927.6	418.8	168.2-669.3
Azúcares	11.1	8.3-14.0	12.8	9.1-16.6	8.3	4.0-12.6	22.5	-13.9-58.8	8.0	-0.36-16.4	55.0	-120.0-230.0
Aceites	38.2	34.1-42.4	39.3	33.5-45.0	36.5	30.3-42.6	39.5	31.7-47.4	44.9	35.8-54.0	27.5	20.4-34.6
Precocinados	12.6	4.3-20.9	10.5	0.1-20.9	16.1	1.4-30.8	3.9	-0.96-8.8	2.2	-0.4-4.9	7.8	-14.8-30.3
Bebidas no-alcohólicas	220.7	151.0-290.3	252.2	155.9-348.6	168.0	70.2-265.8	297.7	1.08-594.3	395.3	-41.6-832.2	78.0	-75.1-231.1
Bebidas alcohólicas	124.7	87.5-161.8	155.2	102.9-207.5	73.8	29.4-118.2	58.5	-3.2-120.3	79.0	-11.6-169.6	12.5	-27.3-52.3
Varios	34.5	23.7-45.4	35.7	20.9-50.6	32.6	16.5-48.6	33.0	2.0-64.0	37.3	-7.7-82.3	23.3	-31.6-78.1

Tabla A24.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por IMC

	IMC<20 – Déficit ponderal						IMC 20-25 – Peso adecuado					
	Total (n=78)		♂ (n = 7)		♀ (n = 71)		Total (n=249)		♂ (n = 78)		♀ (n = 171)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
E (kcal/día)	2055.7	1958.9-2152.6	2376.5	1865.5-2887.5	2024.1	1927.9-2120.4	2155.2	2083.0-2227.5	2400.0	2257.6-2542.3	2043.6	1965.4-2121.8
Proteínas												
Ingesta (g/día)	84.5	79.3-89.6	108.1	79.0-137.1	82.1	77.2-87.1	91.2	88.3-94.1	98.6	92.8-104.5	87.8	84.7-91.0
% Energía	16.5	15.8-17.1	18.2	15.8-20.6	16.3	15.6-17.0	17.3	16.9-17.7	16.7	16.0-17.4	17.6	17.1-18.1
Grasa												
Ingesta (g/día)	94.8	88.9-100.7	108.4	81.6-135.3	93.4	87.3-100.0	100.9	97.1-104.7	109.6	102.7-116.6	96.9	92.4-101.4
% Energía	41.2	39.8-42.6	41.1	35.8-46.3	41.2	39.8-42.7	42.2	41.3-43.0	41.4	39.8-43.0	42.5	41.5-43.5
AGS												
Ingesta (g/día)	28.8	26.5-31.1	33.4	23.7-43.2	28.3	25.9-30.8	30.2	28.7-31.7	33.4	30.6-36.2	28.8	27.1-30.5
% Energía	12.5	11.8-13.2	12.9	9.7-16.1	12.4	11.7-13.1	12.5	12.1-12.9	12.5	11.8-13.2	12.5	12.0-13.0
AGP												
Ingesta (g/día)	10.5	9.6-11.4	11.1	7.6-14.5	10.5	9.5-11.4	11.6	11.0-12.1	12.2	11.4-13.1	11.3	10.6-12.0
% Energía	4.6	4.3-4.9	4.2	3.2-5.1	4.6	4.3-5.0	4.9	4.7-5.1	4.7	4.4-5.0	5.0	4.7-5.2
AGM												
Ingesta (g/día)	43.5	40.6-46.3	51.2	36.3-66.2	42.7	39.9-45.5	46.7	44.9-48.5	51.0	47.6-54.4	44.8	42.7-46.9
% Energía	18.9	18.1-19.7	19.3	16.0-22.5	18.9	18.1-19.8	19.7	19.2-20.2	19.4	18.4-20.4	19.8	19.2-20.4

Tabla A24.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por IMC (cont.)

	IMC<20 – Déficit ponderal						IMC 20-25 – Peso adecuado					
	Total (n=78)		♂ (n = 7)		♀ (n = 71)		Total (n=249)		♂ (n = 78)		♀ (n = 171)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Coolesterol												
Ingesta(mg/día)	342.0	311.0-373.0	475.0	315.7-634.4	328.9	298.7-359.1	398.3	376.8-419.7	423.8	386.3-461.3	386.6	360.4-412.9
mg/1000 kcal	165.8	152.9-178.7	202.1	144.2-260.0	162.2	149.0-175.4	187.8	178.6-197.1	177.3	163.5-191.2	192.6	180.7-204.6
Hidratos de Carbono												
Ingesta (g/día)	222.8	211.3-234.3	255.5	184.9-326.1	219.6	208.3-230.8	222.0	212.1-231.8	251.0	230.3-271.8	208.7	198.4-219.1
% Energía	41.0	39.5-42.4	40.4	33.6-47.1	41.0	39.5-42.6	38.3	37.4-39.3	38.9	37.1-40.6	38.1	37.0-39.2
Alcohol												
Ingesta (g/día)	3.1	1.0-5.1	0.9	-0.9-2.6	3.3	1.1-5.5	6.1	4.5-7.8	10.1	5.8-14.4	4.3	3.0-5.7
% Energía	1.0	0.4-1.6	0.2	-0.2-0.7	1.1	0.4-1.7	1.9	1.4-2.4	2.7	1.7-3.7	1.5	1.0-2.0
Fibra												
Ingesta (g/día)	17.6	15.8-19.4	19.4	16.2-22.5	17.4	15.4-19.3	18.5	16.5-20.5	21.7	15.8-27.5	17.0	15.9-18.1
% IR	87.8	78.9-96.7	96.8	81.1-112.4	86.9	77.2-96.7	92.3	82.4-102.3	108.4	79.1-137.7	85.0	79.3-90.7
Agua												
Ingesta	1269.9	1150.6-1389.1	1303.8	770.5-1837.1	1266.5	1141.5-1391.5	1130.1	1079.5-1180.7	1137.7	1056.1-1219.4	1126.6	1062.6-1190.7

Tabla A24.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por IMC (cont.)

	IMC 25-30 – Sobrepeso						IMC>30 – Obesidad					
	Total (n=72)		♂ (n = 45)		♀ (n = 27)		Total (n=13)		♂ (n = 9)		♀ (n = 4)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
E (kcal/día)	2208.7	2086.3-2331.0	2344.4	2184.1-2504.6	1982.5	1817.4-2147.5	2346.7	1822.9-2870.6	2525.9	1795.6-3256.2	1943.6	1093.2-2793.9
Proteínas												
Ingesta (g/día)	99.2	93.3-105.1	106.1	98.7-113.4	87.8	79.1-96.5	102.1	78.2-126.1	114.0	81.2-146.9	75.3	63.7-87.0
% Energía	18.2	17.5-18.9	18.4	17.4-19.4	17.7	16.9-18.6	17.7	15.7-19.7	18.4	15.9-20.9	16.2	10.7-21.6
Grasa												
Ingesta (g/día)	102.8	95.8-109.9	107.9	98.3-117.4	94.4	84.3-104.5	115.7	85.4-146.0	130.5	89.0-171.9	82.6	60.6-104.5
% Energía	41.9	40.4-43.3	41.3	39.5-43.1	42.8	40.3-45.2	43.8	40.7-46.9	45.9	42.8-49.0	39.1	31.8-46.5
AGS												
Ingesta (g/día)	31.6	28.4-34.8	33.8	29.3-38.4	27.9	23.8-31.9	36.9	25.5-48.2	42.1	26.6-57.6	25.0	13.2-36.8
% Energía	12.7	11.9-13.4	12.8	11.7-13.8	12.5	11.4-13.7	13.6	11.7-15.5	14.5	12.2-16.8	11.6	7.5-15.8
AGP												
Ingesta (g/día)	11.8	10.7-12.8	12.8	11.4-14.2	10.0	8.7-11.4	12.3	8.7-15.9	14.0	9.1-18.9	8.4	6.5-10.3
% Energía	4.8	4.5-5.2	5.0	4.5-5.6	4.6	4.1-5.0	4.7	4.1-5.2	5.0	4.3-5.6	4.0	2.9-5.1
AGM												
Ingesta (g/día)	47.4	44.4-50.3	49.3	45.3-53.2	44.1	39.6-48.7	55.2	41.5-68.9	61.9	43.2-80.6	40.1	30.8-49.4
% Energía	19.5	18.7-20.3	19.1	18.1-20.0	20.2	18.7-21.7	21.1	19.7-22.6	22.0	20.7-23.4	19.1	14.5-23.8

Tabla A24.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por IMC (cont.)

	IMC 25-30 – Sobrepeso						IMC>30 – Obesidad					
	Total (n=72)		♂ (n = 45)		♀ (n = 27)		Total (n=13)		♂ (n = 9)		♀ (n = 4)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Coolesterol												
Ingesta(mg/día)	412.2	370.4-453.9	462.3	407.1-517.5	328.7	276.4-380.9	497.4	374.7-620.0	557.4	391.1-723.7	362.3	251.7-472.9
mg/1000 kcal	185.6	170.3-200.9	195.9	177.4-214.3	168.5	141.4-195.5	222.9	164.9-280.9	236.6	150.5-322.6	192.3	129.4-255.1
Hidratos de Carbono												
Ingesta (g/día)	213.4	198.9-227.9	223.8	203.3-244.3	196.0	178.4-213.7	224.5	168.2-280.7	219.7	147.1-292.2	235.2	70.6-399.8
% Energía	36.3	34.7-38.0	35.7	33.5-37.9	37.4	34.7-40.1	36.0	30.9-41.2	32.6	27.5-37.7	43.9	31.9-55.8
Alcohol												
Ingesta (g/día)	11.5	8.0-15.1	15.0	9.7-20.3	5.8	3.0-8.6	6.4	-2.3-15.1	8.7	-4.5-21.8	1.3	-2.8-5.4
% Energía	3.4	2.4-4.4	4.3	2.9-5.8	1.8	1.0-2.7	2.3	-0.3-4.9	3.1	-0.8-6.9	0.5	-1.0-1.9
Fibra												
Ingesta (g/día)	19.4	16.3-22.4	22.1	17.5-26.7	14.9	12.8-17.0	18.0	11.5-24.6	17.4	7.4-27.4	19.5	15.6-23.3
% IR	96.8	81.5-112.1	110.3	87.2-133.4	74.3	63.8-84.8	90.2	57.7-122.8	87.0	36.8-137.2	97.4	78.1-116.7
Agua												
Ingesta	1228.7	1127.9-1329.6	1344.8	1212.3-1477.3	1035.3	903.3-1167.3	1349.2	1068.0-1630.5	1478.6	1098.6-1859.2	1058.2	703.9-1412.6

Tabla A25.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por IMC

	IMC<20 – Déficit ponderal						IMC 20-25 – Peso adecuado					
	Total (n=78)		♂ (n = 7)		♀ (n = 71)		Total (n=249)		♂ (n = 78)		♀ (n = 171)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₁ (Tiamina)												
Ingesta (mg/día)	1.22	1.13-1.31	1.20	1.00-1.40	1.22	1.12-1.32	1.29	1.24-1.35	1.43	1.29-1.56	1.23	1.18-1.29
% IR	130.8	120.9-140.6	99.9	84.2-115.5	133.8	123.3-144.3	126.2	121.4-130.9	117.4	107.5-127.3	130.2	124.9-135.4
Densidad (mg/1000 kcal)	0.60	0.56-0.64	0.52	0.42-0.62	0.61	0.57-0.65	0.61	0.59-0.64	0.61	0.55-0.66	0.62	0.59-0.64
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.30	1.21-1.39	1.07	0.86-1.27	1.32	1.23-1.42	1.45	1.27-1.62	1.34	1.23-1.46	1.49	1.24-1.74
Vitamina B₂ (Riboflavina)												
Ingesta (mg/día)	1.58	1.48-1.68	1.86	1.47-2.25	1.56	1.45-1.66	1.67	1.61-1.74	1.78	1.63-1.92	1.63	1.55-1.70
% IR	111.4	104.9-117.8	103.4	81.4-125.4	112.15	105.3-119.0	108.8	104.7-112.8	98.3	90.3-106.3	113.5	109.0-118.1
Densidad (mg/1000 kcal)	0.78	0.74-0.83	0.80	0.66-0.93	0.78	0.73-0.83	0.79	0.77-0.82	0.75	0.70-0.80	0.81	0.78-0.84
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.12	1.05-1.18	1.09	0.90-1.28	1.12	1.05-1.19	1.17	1.13-1.22	1.12	1.04-1.21	1.20	1.14-1.25
Niacina												
Ingesta (mg/día)	28.65	26.76-30.54	38.64	28.52-48.77	27.67	25.90-29.43	32.06	30.88-33.25	34.90	32.55-37.25	30.77	29.45-32.09
% IR	183.9	173.8-193.9	194.6	139.3-249.9	182.8	172.6-193.0	190.4	183.8-197.0	173.5	162.6-184.3	198.1	190.1-206.1
Densidad (mg/1000 kcal)	13.94	13.29-14.59	16.28	13.76-180.80	13.71	13.04-14.37	15.24	14.75-15.72	14.82	14.00-15.64	15.43	14.82-16.03
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.82	1.74-1.91	2.02	1.67-2.36	1.80	1.71-1.89	2.07	1.99-2.15	1.99	1.86-2.11	2.10	2.00-2.21

Tabla A25.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por IMC (cont.)

	IMC<20 – Déficit ponderal						IMC 20-25 – Peso adecuado					
	Total (n=78)		♂ (n = 7)		♀ (n = 71)		Total (n=249)		♂ (n = 78)		♀ (n = 171)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₆												
Ingesta (mg/día)	1.48	1.39-1.58	1.81	1.44-2.17	1.45	1.36-1.55	1.62	1.55-1.69	1.81	1.66-1.97	1.54	1.47-1.61
% IR	90.5	84.8-96.1	94.2	74.2-114.2	90.1	84.1-96.1	97.0	93.0-101.0	99.5	90.8-108.2	95.8	91.5-100.1
Densidad (mg/1000 kcal)	0.73	0.69-0.77	0.77	0.64-0.91	0.72	0.69-0.76	0.77	0.74-0.80	0.77	0.71-0.82	0.77	0.74-0.80
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.90	0.85-0.94	0.99	0.82-1.17	0.89	0.84-0.94	1.04	1.00-1.08	1.12	1.04-1.20	1.00	0.95-1.04
Ácido Fólico												
Ingesta (µg/día)	179.15	161.18-197.11	183.30	115.21-251.40	178.74	159.63-197.85	180.23	171.45-189.01	183.79	166.83-200.75	178.61	168.32-188.91
% IR	89.3	80.3-98.4	91.7	57.6-125.7	89.1	79.4-98.7	89.7	85.4-93.9	91.9	83.4-100.4	88.7	83.7-93.6
Densidad (µg/1000 kcal)	88.92	80.22-97.62	76.56	54.09-99.03	90.14	80.76-99.52	88.74	83.56-93.93	81.32	71.81-90.82	92.13	85.95-98.31
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.89	0.80-0.98	0.96	0.65-1.26	0.88	0.79-0.98	0.98	0.93-1.04	1.08	0.95-1.20	0.94	0.88-1.00
Vitamina B₁₂												
Ingesta (µg/día)	5.06	4.02-6.11	5.45	4.31-6.58	5.03	3.88-6.17	7.41	6.49-8.33	7.45	5.96-8.94	7.39	6.22-8.56
% IR	252.7	200.3-305.0	272.3	215.7-328.8	250.7	193.3-308.2	370.2	324.0-416.3	372.6	298.0-447.1	369.1	310.6-427.6
Densidad (µg/1000 kcal)	2.53	1.94-3.11	2.33	1.98-2.68	2.55	1.90-3.19	3.62	3.12-4.12	3.30	2.55-4.06	3.77	3.12-4.41
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.54	1.96-3.12	2.86	2.52-3.20	2.51	1.87-3.15	4.07	3.50-4.63	4.42	3.39-5.46	3.90	3.22-4.58

Tabla A25.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por IMC (cont.)

	IMC<20 – Déficit ponderal						IMC 20-25 – Peso adecuado					
	Total (n=78)		♂ (n = 7)		♀ (n = 71)		Total (n=249)		♂ (n = 78)		♀ (n = 171)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina C												
Ingesta (mg/día)	149.12	130.97-167.26	108.77	56.73-160.80	153.09	133.76-172.43	146.66	135.97-157.34	141.63	122.35-160.91	148.95	136.00-161.89
% IR	248.3	218.0-278.6	181.3	94.6-268.0	254.9	222.6-287.2	244.0	226.3-261.8	236.0	203.9-268.2	247.7	226.2-269.2
Densidad (mg/1000 kcal)	75.11	65.12-85.09	44.60	23.59-65.61	78.11	67.50-88.72	72.02	66.24-77.81	61.85	52.71-70.98	76.66	69.39-83.94
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.50	2.17-2.82	1.85	0.97-2.73	2.56	2.21-2.91	2.63	2.43-2.84	2.71	2.31-3.11	2.60	2.36-2.84

Tabla A25.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por IMC (cont.)

	IMC 25-30 – Sobrepeso						IMC>30 – Obesidad					
	Total (n=72)		♂ (n = 45)		♀ (n = 27)		Total (n=13)		♂ (n = 9)		♀ (n = 4)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₁ (Tiamina)												
Ingesta (mg/día)	1.33	1.21-1.44	1.39	1.25-1.54	1.21	1.04-1.39	1.38	1.01-1.75	1.50	0.96-2.05	1.12	0.78-1.45
% IR	123.1	113.0-133.1	118.1	106.1-130.0	131.5	113.0-149.9	119.6	100.7-138.5	118.4	90.2-146.6	122.3	94.6-150.0
Densidad (mg/1000 kcal)	0.61	0.56-0.65	0.60	0.55-0.65	0.62	0.54-0.70	0.60	0.50-0.70	0.60	0.46-0.74	0.59	0.39-0.79
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.48	1.36-1.59	1.48	1.34-1.62	1.48	1.25-1.70	1.49	1.13-1.85	1.56	1.19-1.93	1.33	-0.06-2.71
Vitamina B₂ (Riboflavina)												
Ingesta (mg/día)	1.76	1.60-1.91	1.89	1.68-2.10	1.53	1.33-1.73	1.75	1.31-2.19	1.89	1.26-2.53	1.42	1.05-1.80
% IR	107.7	99.4-116.0	106.2	95.2-117.1	110.2	96.6-123.7	101.5	84.8-118.2	101.0	76.0-126.1	102.5	78.7-126.2
Densidad (mg/1000 kcal)	0.80	0.75-0.85	0.81	0.75-0.88	0.77	0.68-0.86	0.79	0.56-1.03	0.81	0.45-1.17	0.76	0.51-1.01
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.28	1.19-1.38	1.32	1.21-1.42	1.23	1.04-1.42	1.30	0.82-1.77	1.42	0.78-22.07	1.01	-0.05-2.07
Niacina												
Ingesta (mg/día)	35.34	33.13-37.55	38.47	35.74-41.20	30.13	27.15-33.10	36.95	28.14-45.77	42.07	30.65-53.48	25.45	20.87-30.02
% IR	196.8	186.9-206.6	194.7	181.6-207.9	200.2	184.8-215.6	191.4	168.0-214.7	202.6	170.7-234.4	166.2	144.9-187.4
Densidad (mg/1000 kcal)	16.22	15.46-16.97	16.76	15.72-17.81	15.30	14.31-16.30	16.17	13.42-18.92	17.31	13.58-21.03	13.62	9.23-18.02
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.37	2.24-2.51	2.45	2.29-2.62	2.24	2.01-2.47	2.42	1.80-3.05	2.75	2.08-3.43	1.69	-0.07-3.44

Tabla A25.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por IMC (cont.)

	IMC 25-30 – Sobrepeso						IMC>30 – Obesidad					
	Total (n=72)		♂ (n = 45)		♀ (n = 27)		Total (n=13)		♂ (n = 9)		♀ (n = 4)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₆												
Ingesta (mg/día)	1.67	1.55-1.78	1.82	1.68-1.97	1.41	1.26-1.57	1.81	1.40-2.22	1.95	1.36-2.53	1.51	0.94-2.08
% IR	96.0	89.8-102.2	100.8	92.9-108.8	88.0	78.2-97.88	103.0	80.2-125.8	107.0	73.6-140.4	94.1	58.5-129.8
Densidad (mg/1000 kcal)	0.77	0.72-0.82	0.80	0.73-0.87	0.72	0.65-0.79	0.80	0.66-0.94	0.80	0.61-0.99	0.80	0.44-1.16
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.16	1.08-1.24	1.27	1.17-1.37	0.98	0.86-1.09	1.26	0.94-1.57	1.39	1.07-1.72	0.95	-0.06-1.95
Ácido Fólico												
Ingesta (µg/día)	182.56	164.35-200.78	197.83	173.53-222.14	157.11	131.31-182.92	194.10	143.20-245.00	191.81	112.78-270.84	199.26	180.42-218.10
% IR	91.3	82.2-100.4	98.9	86.8-111.1	78.6	65.7-91.5	97.1	71.6-122.5	95.9	56.4-135.4	99.6	90.2-109.1
Densidad (µg/1000 kcal)	85.67	77.13-94.20	87.50	76.79-98.22	82.60	67.64-97.57	90.08	62.86-117.31	82.15	43.57-120.72	107.95	63.31-152.58
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.12	1.00-1.24	1.25	1.10-1.40	0.90	0.73-1.08	1.19	0.78-1.60	1.26	0.72-1.81	1.03	-0.03-2.08
Vitamina B₁₂												
Ingesta (µg/día)	9.08	6.27-11.89	10.04	6.01-14.07	7.47	3.89-11.06	6.65	2.81-10.48	8.32	2.89-13.75	2.87	1.73-4.02
% IR	453.9	313.3-594.5	502.0	300.4-703.6	373.7	194.4-553.0	332.3	140.6-524.0	416.1	144.6-687.6	143.7	86.4-200.9
Densidad (µg/1000 kcal)	4.04	2.95-5.13	4.16	2.82-5.50	3.83	1.86-5.81	2.94	1.26-4.63	3.54	1.08-5.99	1.61	0.45-2.76
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	5.28	3.86-6.71	5.89	4.06-7.73	4.27	1.91-6.63	4.53	1.19-7.88	5.91	1.14-10.68	1.44	-0.36-3.23

Tabla A25.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por IMC (cont.)

	IMC 25-30 – Sobrepeso						IMC>30 – Obesidad					
	Total (n=72)		♂ (n = 45)		♀ (n = 27)		Total (n=13)		♂ (n = 9)		♀ (n = 4)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina C												
Ingesta (mg/día)	132.64	115.14-150.14	140.54	116.91-164.16	119.48	93.25-145.71	165.16	103.16-228.32	131.81	58.85-204-76	242.10	102.91-381.28
% IR	221.1	191.9-250.2	234.2	194.9-273.6	199.1	155.4-242.8	276.2	171.9-380.5	219.7	98.1-341.3	403.5	171.5-635.5
Densidad (mg/1000 kcal)	62.61	53.58-71.64	62.23	50.73-73.73	63.24	47.65-78.83	77.95	46.67-109.23	55.97	25.26-86.67	127.43	60.93-193.92
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.73	2.33-3.13	2.97	2.43-3.51	2.33	1.74-2.92	3.08	1.89-4.27	2.89	1.31-4.48	3.49	0.37-6.61

Tabla A26.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles por IMC

	IMC<20 – Déficit ponderal						IMC 20-25 – Peso adecuado					
	Total (n=78)		♂ (n = 7)		♀ (n = 71)		Total (n=249)		♂ (n = 78)		♀ (n = 171)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina A												
Ingesta (µg/día)	836.27	671.42-1001.13	1052.03	616.27-1487.78	815.00	637.25-992.75	945.27	815.21-1075.32	901.43	731.66-1071.20	965.26	791.45-1139.07
% IR	102.2	81.8-122.6	105.2	61.6-148.8	101.9	79.7-124.1	111.1	95.3-127.0	90.1	73.2-107.1	120.7	99.0-142.5
Densidad (µg/1000 kcal)	408.36	316.23-500.49	441.19	260.53-621.85	405.1	304.6-505.6	454.51	385.93-523.10	393.05	314.55-471.55	482.6	389.1-576.0
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.01	0.78-1.24	1.12	0.59-1.65	1.00	0.75-1.25	1.19	1.01-1.37	1.04	0.83-1.25	1.25	1.01-1.50
Vitamina D												
Ingesta (µg/día)	3.73	2.53-4.93	5.28	2.61-7.95	3.57	2.27-4.87	5.36	4.66-6.06	5.87	4.56-7.18	5.13	4.30-5.96
% IR	74.3	50.2-98.3	105.6	52.2-158.9	71.2	45.1-97.2	107.2	93.2-121.1	117.3	91.2-143.5	102.6	86.0-119.1
Densidad (µg/1000 kcal)	1.74	1.21-2.28	2.13	1.10-3.16	1.70	1.12-2.29	2.55	2.22-2.88	2.52	1.92-3.12	2.59	2.16-2.96
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.70	0.49-0.91	1.07	0.53-1.60	0.67	0.44-0.89	1.15	1.00-1.31	1.31	1.01-1.62	1.08	0.97-1.25
Vitamina E												
Ingesta (mg/día)	5.68	5.04-6.33	6.04	3.29-8.79	5.65	4.97-6.33	6.07	5.65-6.48	5.99	5.38-6.59	6.10	5.57-6.64
% IR	47.3	42.0-52.7	50.4	27.5-73.3	47.1	41.4-52.7	50.5	47.1-54.0	49.9	44.8-55.0	50.9	46.4-55.30
Densidad (mg/1000 kcal)	2.77	2.46-3.08	2.50	1.47-3.54	2.79	2.46-3.12	2.90	2.69-3.10	2.58	2.29-2.87	3.04	2.78-3.31
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.46	0.41-0.52	0.52	0.29-0.74	0.46	0.40-0.51	0.54	0.51-0.58	0.58	0.51-0.65	0.53	0.48-0.56

Tabla A26.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles por IMC (cont.)

	IMC 25-30 – Sobrepeso						IMC>30 – Obesidad					
	Total (n=72)		♂ (n = 45)		♀ (n = 27)		Total (n=13)		♂ (n = 9)		♀ (n = 4)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina A												
Ingesta (µg/día)	1295.99	812.25-1779.73	1362.24	677.65-2046.83	1185.57	527.79-1843.35	750.41	515.58-985.25	813.43	471.64-1155.21	608.63	297.89-919.37
% IR	140.7	89.2-192.2	136.2	67.7-204.7	148.2	66.0-230.4	79.7	56.5-102.9	81.3	47.2-115.5	76.1	37.2-114.9
Densidad (µg/1000 kcal)	568.38	385.12-751.63	541.15	327.77-754.53	613.8	259.1-968.4	331.13	246.57-415.69	332.21	217.33-447.08	328.7	110.8-546.6
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.60	1.08-2.13	1.54	0.95-2.12	1.72	0.66-2.78	0.95	0.67-1.23	1.04	0.72-1.37	0.74	-0.15-1.64
Vitamina D												
Ingesta (µg/día)	6.39	4.83-7.94	7.83	5.62-10.03	3.99	2.30-5.68	4.84	1.09-8.58	6.21	0.78-11.65	1.74	-0.42-3.90
% IR	127.7	96.7-158.8	156.5	112.3-200.7	79.8	46.0-113.7	96.7	21.9-171.6	124.3	15.6-232.9	34.8	-8.5-78.1
Densidad (µg/1000 kcal)	3.09	2.21-3.96	3.78	2.47-5.09	1.94	1.18-2.70	2.10	0.47-3.74	2.66	0.27-5.05	0.84	-0.11-1.80
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.69	1.18-2.19	2.17	1.42-2.93	0.88	0.53-1.22	1.30	0.27-2.32	1.69	0.21-3.18	0.41	-0.05-0.87
Vitamina E												
Ingesta (mg/día)	6.35	5.45-7.26	7.10	5.77-8.44	5.10	4.29-5.91	6.23	4.85-7.61	6.92	5.03-8.81	4.69	4.25-5.12
% IR	52.9	45.4-60.5	59.2	48.1-70.3	42.5	35.8-49.3	51.9	40.4-63.4	57.7	41.9-73.5	39.1	35.5-42.7
Densidad (mg/1000 kcal)	2.93	2.55-3.31	3.13	2.55-3.70	2.60	2.23-2.96	2.75	2.28-3.22	2.84	2.20-3.49	2.54	1.46-3.62
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.64	0.55-0.74	0.75	0.61-0.88	0.47	0.40-0.54	0.64	0.48-0.80	0.75	0.59-0.90	0.40	-0.04-0.82

Tabla A27.- Ingesta de Minerales por IMC

	IMC<20 – Déficit ponderal						IMC 20-25 – Peso adecuado					
	Total (n=78)		♂ (n = 7)		♀ (n = 71)		Total (n=249)		♂ (n = 78)		♀ (n = 171)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Calcio												
Ingesta (mg/día)	877.84	806.67-949.02	959.54	580.51-1338.57	869.80	797.03-942.54	864.06	826.28-901.84	857.27	790.21-924.32	867.16	820.99-913.34
% IR	106.7	97.4-116.0	110.5	61.5-159.6	106.3	96.7-115.8	106.4	101.7-111.2	105.4	96.8-113.9	106.9	101.1-112.7
Densidad (mg/1000 kcal)	431.86	402.41-461.31	400.04	297.20-502.89	435.0	403.6-466.4	409.79	393.74-425.84	364.66	339.45-389.87	430.4	410.6-450.1
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.06	0.98-1.14	1.12	0.83-1.42	1.05	0.96-1.13	1.13	1.08-1.18	1.20	1.11-1.29	1.10	1.05-1.16
Hierro												
Ingesta (mg/día)	11.40	10.73-12.07	13.83	10.73-16.93	11.16	10.48-11.83	12.60	11.92-13.29	14.42	12.53-16.32	11.77	11.31-12.23
% IR	69.1	63.1-75.0	118.8	84.9-152.7	64.2	59.6-68.8	91.4	83.8-99.0	139.9	120.7-159.0	69.2	65.6-72.9
Densidad (mg/1000 kcal)	5.58	5.35-5.81	5.85	5.10-6.59	5.55	5.31-5.80	5.94	5.70-6.19	6.06	5.40-6.72	5.89	5.69-6.09
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.68	0.63-0.74	1.23	0.98-1.48	0.63	0.59-0.66	1.00	0.91-1.08	1.59	1.40-1.78	0.72	0.69-0.76
Yodo												
Ingesta (µg/día)	68.80	62.71-74.89	69.11	49.24-88.99	68.77	62.23-75.31	68.80	65.70-71.90	69.73	63.47-75.99	68.37	64.83-71.91
% IR	61.0	55.4-66.5	48.7	34.7-62.7	62.2	56.2-68.2	58.1	55.1-60.8	49.7	45.2-54.2	62.0	58.7-65.2
Densidad (µg/1000 kcal)	34.26	31.22-37.30	28.90	25.08-32.72	34.79	31.48-38.10	33.12	31.60-34.64	29.68	27.19-32.16	34.69	32.82-36.56
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.61	0.55-0.67	0.50	0.45-0.55	0.62	0.56-0.68	0.62	0.59-0.65	0.57	0.52-0.61	0.65	0.61-0.69

Tabla A27.- Ingesta de Minerales por IMC (cont.)

	IMC<20 – Déficit ponderal						IMC 20-25 – Peso adecuado					
	Total (n=78)		♂ (n = 7)		♀ (n = 71)		Total (n=249)		♂ (n = 78)		♀ (n = 171)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Zinc												
Ingesta (mg/día)	9.62	8.98-10.25	12.84	9.61-16.07	9.30	8.69-9.91	10.32	9.94-10.70	11.48	10.69-12.27	9.80	9.39-10.20
% IR	64.0	59.7-68.2	85.6	64.1-107.1	61.8	57.7-65.9	68.7	66.2-71.3	76.6	71.3-81.8	65.2	62.5-67.9
Densidad (mg/1000 kcal)	4.69	4.46-4.92	5.46	4.55-6.36	4.62	4.38-4.85	4.87	4.73-5.00	4.84	4.61-5.07	4.88	4.71-5.05
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.083	0.079-0.087	0.095	0.081-0.108	0.082	0.078-0.086	0.092	0.090-0.095	0.093	0.088-0.098	0.092	0.089-0.096
Magnesio												
Ingesta (mg/día)	267.44	250.74-284.13	318.42	268.50-368.35	262.41	244.86-279.96	285.64	273.60-297.68	307.90	281.41-334.38	275.49	262.87-288.11
% IR	80.2	75.2-85.3	86.4	70.4-102.3	79.6	74.2-85.0	84.9	81.3-88.4	86.9	79.4-94.5	83.9	80.0-87.8
Densidad (mg/1000 kcal)	131.49	124.77-138.21	141.37	97.13-185.61	130.52	123.95-137.09	134.68	130.26-139.10	129.68	120.96-138.40	136.96	131.87-142.05
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.79	0.75-0.84	0.93	0.70-1.16	0.78	0.74-0.82	0.91	0.87-0.94	0.99	0.92-1.06	0.87	0.83-0.90

Tabla A27.- Ingesta de Minerales por IMC (cont.)

	IMC 25-30 – Sobrepeso						IMC>30 – Obesidad					
	Total (n=72)		♂ (n = 45)		♀ (n = 27)		Total (n=13)		♂ (n = 9)		♀ (n = 4)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Calcio												
Ingesta (mg/día)	888.17	801.70-974.63	929.57	823.67-1035.47	819.17	665.16-973.17	855.30	636.09-1074.51	906.63	582.49-1230.78	739.81	480.98-998.64
% IR	110.3	99.5-121.2	116.0	102.6-129.3	100.9	81.8-120.0	106.3	78.2-134.3	112.4	70.7-154.1	92.5	60.1-124.8
Densidad (mg/1000 kcal)	402.15	371.70-432.59	401.18	363.05-439.31	403.8	349.8-457.7	377.78	290.14-465.41	371.99	240.60-503.39	390.8	268.8-512.8
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.29	1.18-1.40	1.44	1.30-1.58	1.04	0.90-1.18	1.28	0.87-1.68	1.46	0.94-1.99	0.86	0.08-1.65
Hierro												
Ingesta (mg/día)	14.30	12.97-15.62	15.69	13.85-17.53	11.97	10.50-13.44	14.08	11.21-16.96	14.51	10.60-18.42	13.13	6.07-20.20
% IR	123.9	108.3-139.4	155.8	137.2-174.4	70.7	59.8-81.6	123.5	90.8-156.2	140.7	98.4-183.0	84.8	41.8-127.7
Densidad (mg/1000 kcal)	6.48	6.04-6.92	6.71	6.08-7.33	6.10	5.54-6.67	6.28	5.25-7.30	5.96	4.91-7.01	6.99	3.25-10.73
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.49	1.31-1.67	1.92	1.73-2.11	0.78	0.67-0.89	1.50	1.11-1.90	1.79	1.52-2.07	0.85	-0.31-2.01
Yodo												
Ingesta (µg/día)	73.95	67.47-80.44	77.63	70.63-84.63	67.81	54.71-80.92	75.02	56.62-93.42	74.28	49.66-98.90	76.69	27.16-126.22
% IR	57.7	52.4-63.1	55.4	50.4-60.4	61.5	49.6-73.5	58.0	43.1-73.0	52.8	35.3-70.4	69.7	24.7-114.8
Densidad (µg/1000 kcal)	34.11	31.36-36.89	34.04	30.82-37.26	34.24	28.83-39.65	36.48	22.14-50.81	34.38	13.65-55.12	41.18	15.12-67.24
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.69	0.63-0.75	0.70	0.63-0.76	0.68	0.56-0.80	0.72	0.41-1.02	0.77	0.33-1.21	0.60	0.03-1.18

Tabla A27.- Ingesta de Minerales por IMC (cont.)

	IMC 25-30 – Sobrepeso						IMC>30 – Obesidad					
	Total (n=72)		♂ (n = 45)		♀ (n = 27)		Total (n=13)		♂ (n = 9)		♀ (n = 4)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Zinc												
Ingesta (mg/día)	11.28	10.45-12.10	12.15	11.01-13.29	9.83	8.87-10.78	11.61	8.19-15.04	13.15	8.32-17.97	8.17	7.00-9.33
% IR	75.2	69.69-80.68	81.0	73.4-88.6	65.5	59.1-71.9	77.43	54.60-100.26	87.7	55.5-119.8	54.4	46.7-62.2
Densidad (mg/1000 kcal)	5.13	4.88-5.38	5.20	4.86-5.54	5.01	4.65-5.38	4.91	4.36-5.45	5.12	4.60-5.64	4.43	2.43-6.43
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.100	0.098-0.109	0.107	0.099-0.114	0.098	0.088-0.108	0.104	0.084-0.125	0.115	0.104-0.127	0.079	-0.033-0.162
Magnesio												
Ingesta (mg/día)	291.24	267.30-315.18	319.52	285.62-353.42	244.10	222.05-266.15	285.15	218.47-351.84	297.98	199.34-396.62	256.30	166.33-346.28
% IR	84.8	78.1-91.6	91.0	81.3-100.7	74.5	67.7-81.3	82.8	63.7-102.0	84.4	55.6-113.2	79.3	54.0-104.6
Densidad (mg/1000 kcal)	132.69	124.82-140.56	137.77	126.31-149.24	124.22	115.53-132.91	124.92	107.43-142.41	118.96	100.81-137.12	138.33	76.34-200.31
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.01	0.94-1.09	1.13	1.03-1.22	0.82	0.74-0.90	0.97	0.77-1.17	1.06	0.90-1.22	0.76	-0.02-1.54

Tabla A28.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra por IMC

	IMC<20 – Déficit ponderal			IMC 20-25 – Peso adecuado		
	Total (n =78)	♂ (n = 7)	♀ (n = 71)	Total (n = 249)	♂ (n = 78)	♀ (n = 171)
	Porcentaje			Porcentaje		
Proteínas > 15% Energía	60.3	85.7	57.7	73.5	66.7	76.6
Grasa > 35%	83.3	85.7	83.1	85.5	82.1	87.1
AGS > 10% Energía	75.6	85.7	74.6	76.7	78.2	76.0
AGP > 10% Energía	1.3	0	1.4	1.2	0	1.8
AGM > 20% Energía	35.9	28.6	36.6	44.6	34.6	49.1
Colesterol > 300 mg/día	56.4	85.7	53.5	67.5	67.9	67.3
Colesterol > 100mg/1000 kcal	89.7	85.7	90.1	91.2	89.7	91.8
Hidratos de Carbono < 50% Energía	91.0	85.7	91.5	92.4	92.3	92.4
Fibra < 20 g/día	74.4	85.7	73.2	69.1	60.3	73.1
	IMC 25-30 – Sobrepeso			IMC>30 – Obesidad		
	Total (n=72)	♂ (n = 45)	♀ (n = 27)	Total (n=13)	♂ (n = 9)	♀ (n = 4)
	Porcentaje			Porcentaje		
Proteínas > 15% Energía	84.7	80.0	92.6	84.6	100	50
Grasa > 35%	86.1	84.4	88.9	92.3	100	75.0
AGS > 10% Energía	76.4	77.8	74.1	76.9	88.9	50.0
AGP > 10% Energía	1.4	2.2	0	0	0	0
AGM > 20% Energía	40.3	28.9	59.3	69.2	88.9	25.0
Colesterol > 300 mg/día	68.1	82.2	44.4	100	100	100
Colesterol > 100mg/1000 kcal	91.7	91.1	92.6	100	100	100
Hidratos de Carbono < 50% Energía	100	100	100	92.3	100	75.0
Fibra < 20 g/día	66.7	57.8	81.5	76.9	77.8	75.0

Tabla A29.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales por IMC

		IMC<20 – Déficit ponderal			IMC 20-25 – Peso adecuado		
		Total (n=78)	♂ (n = 7)	♀ (n = 71)	Total (n=249)	♂ (n = 78)	♀ (n = 171)
		Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	< 67% IR	0	0	0	2.0	3.8	1.2
	< IR	23.1	57.1	19.7	24.5	35.9	19.3
Vitamina B ₂	< 67% IR	1.3	0	1.4	7.2	12.8	4.7
	< IR	38.5	42.9	38.0	42.9	64.1	33.4
Niacina	< 67% IR	0	0	0	0	0	0
	< IR	1.3	0	1.4	2.0	5.1	0.6
Vitamina B ₆	< 67% IR	14.1	14.3	14.1	14.1	12.8	14.6
	< IR	71.8	57.2	73.3	61.1	66.6	58.5
Ácido Fólico	< 67% IR	28.2	14.3	29.6	26.9	29.5	25.7
	< IR	65.4	57.2	66.2	66.3	69.2	64.9
Vitamina B ₁₂	< 67% IR	2.6	0	2.8	0.4	0	0.6
	< IR	7.7	0	8.4	2.8	3.8	2.4
Vitamina C	< 67% IR	9.0	14.3	8.5	6.4	7.7	5.8
	< IR	14.1	28.6	12.7	14.4	16.7	13.4
Vitamina A	< 67% IR	37.2	14.3	39.4	36.5	46.2	32.2
	< IR	64.1	42.9	66.2	69.4	79.5	64.9
Vitamina D	< 67% IR	70.5	28.6	74.6	47.8	43.6	49.7
	< IR	74.3	28.6	78.8	59.4	51.3	63.2
Vitamina E	< 67% IR	82.1	85.7	81.7	83.9	80.8	85.4
	< IR	97.5	100	97.2	93.1	93.6	93.0
Calcio	< 67% IR	9.0	14.3	8.5	12.9	14.1	12.3
	< IR	47.5	71.4	45.1	49.8	51.3	49.1
Hierro	< 67% IR	61.5	14.3	66.2	38.2	1.3	55.0
	< IR	85.9	14.3	93.0	69.9	19.2	93.0
Yodo	< 67% IR	67.9	85.7	66.2	68.7	80.8	63.2
	< IR	92.3	100	91.6	96.0	98.7	94.8
Zinc	< 67% IR	66.7	28.6	70.4	51.4	41.0	56.1
	< IR	93.6	71.5	95.8	92.0	82.0	96.5
Magnesio	< 67% IR	29.5	14.3	31.0	27.7	29.5	26.9
	< IR	89.9	71.4	91.6	75.5	73.1	76.6

Tabla A29.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales por IMC (cont.)

		IMC 25-30 – Sobrepeso			IMC>30 - Obesidad		
		Total (n=72)	♂ (n = 45)	♀ (n = 27)	Total (n=13)	♂ (n = 9)	♀ (n = 4)
		Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	< 67% IR	5.6	4.4	7.4	0	0	0
	< IR	36.2	44.4	22.2	23.1	33.3	0
Vitamina B ₂	< 67% IR	9.7	11.1	7.4	15.4	22.2	0
	< IR	43.0	48.9	33.3	61.6	59.5	75.0
Niacina	< 67% IR	0	0	0	0	0	0
	< IR	0	0	0	0	0	0
Vitamina B ₆	< 67% IR	12.5	11.1	14.8	15.4	11.1	25.0
	< IR	58.3	53.3	66.7	69.2	66.7	75.0
Ácido Fólico	< 67% IR	26.4	20.0	37.0	15.4	22.2	0
	< IR	69.5	62.2	81.4	61.6	66.6	50.0
Vitamina B ₁₂	< 67% IR	0	0	0	0	0	0
	< IR	0	0	0	0	0	0
Vitamina C	< 67% IR	1.4	2.2	0	15.4	22.2	0
	< IR	15.3	13.3	18.5	23.1	33.3	0
Vitamina A	< 67% IR	33.3	40.0	22.2	46.2	55.6	25.0
	< IR	70.8	73.3	66.6	77.0	66.7	75.0
Vitamina D	< 67% IR	45.8	35.6	63.0	69.2	55.6	100
	< IR	56.9	46.7	74.1	76.9	66.7	100
Vitamina E	< 67% IR	81.9	80.0	85.2	76.9	66.7	100
	< IR	95.8	93.3	100	100	100	100
Calcio	< 67% IR	20.8	15.6	29.6	15.4	22.2	0
	< IR	43.0	42.3	44.4	46.2	33.3	75.0
Hierro	< 67% IR	18.1	0	48.1	7.7	0	25.0
	< IR	37.5	4.4	92.5	30.8	22.2	50.0
Yodo	< 67% IR	72.2	73.3	70.4	76.9	77.8	75.0
	< IR	97.2	100	92.6	92.3	100	75.0
Zinc	< 67% IR	38.9	31.1	51.9	61.5	44.4	100
	< IR	84.7	80.0	92.6	84.6	77.7	100
Magnesio	< 67% IR	19.4	11.1	33.3	30.8	44.4	0
	< IR	79.1	71.1	92.6	77.0	77.7	75.0

Tabla A30.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1) por IMC

	IMC<20 – Déficit ponderal			IMC 20-25 – Peso adecuado		
	Total (n=78)	♂ (n = 7)	♀ (n = 71)	Total (n=249)	♂ (n = 78)	♀ (n = 171)
	Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	21.8	42.9	19.7	20.1	23.1	18.7
Vitamina B ₂	43.6	28.6	45.1	31.3	42.3	26.3
Niacina	0	0	0	2.0	1.3	2.3
Vitamina B ₆	75.6	42.9	78.9	50.2	38.5	55.6
Ácido Fólico	67.9	42.9	70.4	60.2	50.0	64.9
Vitamina B ₁₂	6.4	0	7.0	2.8	1.3	3.5
Vitamina C	11.5	14.3	11.3	13.7	12.8	14.0
Vitamina A	67.9	42.9	70.4	63.9	71.8	60.2
Vitamina D	78.2	42.9	81.7	57.8	48.7	62.0
Vitamina E	96.2	85.7	97.2	93.6	91.0	94.7
Calcio	48.7	57.1	47.9	39.4	32.1	42.7
Hierro	89.7	28.6	95.8	62.2	6.4	87.7
Yodo	91.0	100	90.1	92.8	96.2	91.2
Zinc	100	100	100	100	100	100
Magnesio	88.5	57.1	91.5	73.5	60.3	79.5

Tabla A30.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1) por IMC (cont.)

	IMC 25-30 – Sobrepeso			IMC>30 – Obesidad		
	Total (n=72)	♂ (n = 45)	♀ (n = 27)	Total (n=13)	♂ (n = 9)	♀ (n = 4)
	Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	15.3	15.6	14.8	7.7	0	25.0
Vitamina B ₂	15.3	13.3	18.5	38.5	33.3	50.0
Niacina	1.4	0	3.7	7.7	0	25.0
Vitamina B ₆	31.9	20.0	51.9	15.4	0	50.0
Ácido Fólico	47.2	35.6	66.7	46.2	55.6	25.0
Vitamina B ₁₂	1.4	0	3.7	7.7	0	25.0
Vitamina C	8.3	11.1	3.7	23.1	22.2	25.0
Vitamina A	51.4	53.3	48.1	61.5	55.6	75.0
Vitamina D	54.2	46.7	66.7	69.2	55.6	100
Vitamina E	90.3	84.4	100	92.3	88.9	100
Calcio	27.8	15.6	48.1	30.8	22.2	50.0
Hierro	31.9	0	85.2	23.1	0	75.0
Yodo	86.1	88.9	81.5	92.3	88.9	100
Zinc	100	100	100	100	100	100
Magnesio	54.2	35.6	85.2	46.2	33.3	75.0

Tabla A31.-Descripción de la muestra por hábito de fumar

	Fumadores						No-Fumadores					
	Total (n = 131)		♂ (n = 47)		♀ (n = 84)		Total (n = 220)		♂ (n = 73)		♀ (n = 147)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Edad (años)	32.4	30.6-34.1	32.6	29.5-35.6	32.3	30.1-34.5	34.1	32.5-35.6	34.9	32.1-37.7	33.6	31.8-35.4
Peso (kg)	63.6	61.5-65.6	74.5	71.4-77.6	57.4	55.9-58.9	64.6	62.9-66.4	77.0	74.0-80.0	58.5	57.1-59.8
Talla (cm)	167.4	165.9-168.9	175.4	173.5-177.2	162.8	161.4-164.1	166.8	165.6-168.0	175.9	174.3-177.5	162.4	161.4-163.3
IMC (kg/m ²)	22.6	22.1-23.1	24.2	23.4-25.0	21.6	21.1-22.1	23.0	22.5-23.5	24.7	23.8-25.7	22.1	21.6-22.6

Tabla A32.- Consumo de Alimentos (g/día) por hábito de fumar

	Fumadores						No-Fumadores					
	Total (n = 131)		♂ (n = 47)		♀ (n = 84)		Total (n = 220)		♂ (n = 73)		♀ (n = 147)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Huevos	35.4	30.2-40.6	38.3	29.5-47.1	33.8	27.3-40.4	33.1	29.4-36.8	38.1	30.6-45.6	30.7	26.5-34.8
Carnes	171.9	157.5-186.2	200.3	174.5-226.0	156.0	139.3-172.6	160.1	148.2-172.0	194.8	169.9-219.7	142.9	130.7-155.0
Pescados	100.3	85.7-114.8	105.1	80.9-129.3	97.6	79.1-116.1	104.7	94.3-115.1	107.3	89.0-125.5	103.5	90.6-116.3
Lácteos	306.7	277.1-336.3	312.6	254.9-370.2	303.5	269.4-337.5	370.2	348.0-392.4	361.9	324.4-399.4	374.4	346.5-402.2
Cereales	154.8	141.9-167.7	177.4	149.8-205.1	142.1	129.5-154.8	151.6	141.7-161.5	171.8	150.4-193.1	141.6	131.4-151.7
Legumbres	18.5	14.4-22.6	20.6	13.8-27.3	17.4	12.1-22.6	16.4	13.6-19.2	16.7	11.0-22.4	16.3	13.1-19.4
Verduras	217.9	199.7-236.1	228.3	195.9-260.8	212.0	189.8-234.2	251.4	233.2-269.5	295.7	257.3-334.1	229.3	210.6-248.1
Frutas	230.0	194.1-265.8	231.0	171.8-290.2	229.4	183.4-275.3	312.0	274.1-349.9	304.9	223.3-386.5	315.5	275.0-356.1
Azúcares	14.5	11.6-17.5	14.0	7.8-20.3	14.8	11.7-17.8	14.1	11.2-16.9	13.1	9.3-16.8	14.5	10.7-18.4
Aceites	36.5	33.6-39.4	38.6	32.8-44.4	35.3	32.1-38.5	36.2	34.1-38.3	38.8	34.5-43.1	34.8	32.5-37.2
Precocinados	16.9	10.9-22.8	12.3	4.1-20.4	19.4	11.3-27.6	12.4	8.3-16.4	15.5	6.9-24.1	10.8	6.5-15.1
Bebidas no-alcohólicas	225.7	165.2-286.1	173.2	110.7-235.7	255.0	167.1-342.9	233.1	184.8-281.4	240.1	152.4-327.7	229.7	171.3-288.1
Bebidas alcohólicas	74.2	51.2-97.1	97.7	54.7-140.6	61.0	34.2-87.8	67.6	50.4-84.7	124.7	83.8-165.6	39.2	25.2-53.2
Varios	49.0	38.2-59.8	43.4	29.9-57.0	52.2	37.0-67.4	42.4	35.6-49.3	46.5	34.6-58.4	40.4	31.9-48.8

Tabla A33.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por hábito de fumar

	Fumadores						No-Fumadores					
	Total (n = 131)		♂ (n = 47)		♀ (n = 84)		Total (n = 220)		♂ (n = 73)		♀ (n = 147)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
E (kcal/día)	2143.4	2050.3-2236.5	2318.8	2146.1-2491.5	2045.3	1939.9-2150.6	2148.0	2072.3-2223.6	2425.2	2274.7-2575.7	2010.3	1933.3-2087.3
Proteínas												
Ingesta (g/día)	90.0	85.6-94.4	98.2	89.6-106.8	85.5	80.7-90.2	91.9	88.8-95.0	102.8	96.9-108.7	86.5	83.1-89.8
% Energía	17.0	16.5-17.6	17.1	16.2-18.0	17.0	16.2-17.8	17.4	17.0-17.8	17.3	16.6-18.1	17.4	17.0-17.9
Grasa												
Ingesta (g/día)	102.6	97.4-107.8	108.7	99.5-117.9	99.2	92.9-105.5	99.3	95.1-103.6	110.7	102.5-118.9	93.7	89.0-98.3
% Energía	43.0	41.9-44.2	42.4	40.4-44.4	43.4	42.0-44.9	41.5	40.6-42.4	41.1	39.6-42.6	41.7	40.6-42.8
AGS												
Ingesta (g/día)	31.5	29.5-33.4	34.3	30.7-37.9	29.8	27.5-32.2	30.2	28.4-31.9	34.1	30.5-37.7	28.2	26.3-30.1
% Energía	13.1	12.6-13.7	13.3	12.4-14.2	13.0	12.3-13.7	12.4	12.0-12.9	12.5	11.7-13.3	12.4	11.9-12.9
AGP												
Ingesta (g/día)	11.6	10.8-12.4	11.8	10.4-13.2	11.5	10.4-12.6	11.0	10.5-11.6	12.4	11.5-13.4	10.4	9.7-11.0
% Energía	4.9	4.6-5.2	4.6	4.2-5.0	5.1	4.7-5.4	4.7	4.5-4.8	4.7	4.4-5.0	4.6	4.4-4.8
AGM												
Ingesta (g/día)	47.6	45.1-50.2	51.0	46.4-55.6	45.8	42.8-48.8	46.0	44.1-47.9	51.6	47.9-55.2	43.3	41.2-45.3
% Energía	20.1	19.3-20.8	19.9	18.7-21.2	20.2	19.3-21.1	19.4	18.9-19.9	19.3	18.4-20.2	19.4	18.8-20.0

Tabla A33.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por hábito de fumar (cont.)

	Fumadores						No-Fumadores					
	Total (n = 131)		♂ (n = 47)		♀ (n = 84)		Total (n = 220)		♂ (n = 73)		♀ (n = 147)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Colesterol												
Ingesta(mg/día)	411.6	377.7-445.5	446.0	394.8-497.2	392.4	347.7-437.1	386.5	365.7-407.3	446.1	406.3-485.9	357.0	334.1-379.8
mg/1000 kcal	193.4	179.1-207.6	193.1	173.4-212.8	193.5	174.0-213.1	182.8	173.3-192.4	186.0	170.6-201.4	181.2	169.1-193.4
Hidratos de Carbono												
Ingesta (g/día)	214.9	202.8-227.1	232.9	208.9-256.8	204.9	191.5-218.3	222.3	212.6-232.0	245.2	224.8-265.5	210.9	200.8-221.0
% Energía	37.5	36.2-38.7	37.4	35.2-39.7	37.5	36.0-39.0	38.8	37.8-39.9	37.8	35.8-39.7	39.4	38.2-40.6
Alcohol												
Ingesta (g/día)	6.9	4.7-9.1	9.9	5.4-14.4	5.2	2.8-7.7	6.4	4.5-8.4	13.0	7.8-18.2	3.2	2.1-4.2
% Energía	2.2	1.5-2.9	2.9	1.6-4.2	1.8	1.0-2.6	1.9	1.4-2.4	3.6	2.3-4.8	1.1	0.7-1.5
Fibra												
Ingesta (g/día)	16.9	15.1-18.8	19.7	15.4-24.0	15.4	13.7-17.0	18.5	17.3-19.7	19.1	17.0-21.1	18.2	16.7-19.7
% IR	84.6	75.3-93.9	98.4	77.1-119.8	76.9	68.6-85.2	92.4	86.4-98.5	95.2	84.9-105.6	91.0	83.5-98.6
Agua	1089.7	1016.5-1162.9	1090.9	980.3-1201.4	1089.1	991.5-1186.6	1213.3	1154.8-1271.8	1325.3	1221.8-1428.8	1157.7	1087.7-1227.8

Tabla A34.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por hábito de fumar

	Fumadores						No-Fumadores					
	Total (n = 131)		♂ (n = 47)		♀ (n = 84)		Total (n=219)		♂ (n = 73)		♀ (n = 146)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₁ (Tiamina)												
Ingesta (mg/día)	1.25	1.17-1.33	1.33	1.18-1.48	1.21	1.11-1.30	1.29	1.23-1.35	1.42	1.29-1.55	1.23	1.17-1.29
% IR	121.7	114.3-129.1	110.5	98.6-122.4	128.0	118.7-137.4	127.7	122.5-132.8	117.3	107.6-127.0	132.8	126.9-138.8
Densidad (mg/1000 kcal)	0.60	0.56-0.63	0.59	0.52-0.66	0.60	0.56-0.64	0.61	0.59-0.64	0.59	0.55-0.64	0.62	0.60-0.65
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.31	1.24-1.39	1.29	1.15-1.42	1.33	1.23-1.42	1.53	1.33-1.74	1.51	1.30-1.72	1.54	1.25-1.83
Vitamina B₂ (Riboflavina)												
Ingesta (mg/día)	1.57	1.48-1.65	1.66	1.50-1.82	1.51	1.42-1.61	1.70	1.63-1.77	1.87	1.75-1.99	1.62	1.54-1.69
% IR	101.1	96.2-106.1	91.9	83.5-100.3	106.3	100.3-112.3	111.4	107.4-115.3	103.8	97.7-109.9	115.1	110.2-120.1
Densidad (mg/1000 kcal)	0.75	0.71-0.78	0.73	0.67-0.78	0.76	0.71-0.80	0.81	0.78-0.84	0.79	0.74-0.85	0.82	0.79-0.86
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.10	1.04-1.15	1.08	0.98-1.17	1.11	1.04-1.18	1.23	1.18-1.28	1.26	1.17-1.36	1.21	1.15-1.28
Niacina												
Ingesta (mg/día)	31.59	29.84-33.35	34.87	31.94-37.80	29.76	27.62-31.89	32.31	31.05-33.56	37.59	35.08-40.10	29.66	28.45-30.88
% IR	185.7	176.1-195.4	174.0	160.2-187.7	192.3	179.4-205.2	192.2	186.2-198.3	188.0	176.7-199.4	194.3	187.2-201.5
Densidad (mg/1000 kcal)	15.00	14.31-15.69	15.30	14.34-16.27	14.83	13.88-15.77	15.33	14.86-15.80	15.84	14.91-16.77	15.07	14.53-15.61
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.02	1.91-2.12	2.04	1.89-2.19	2.01	1.86-2.15	2.13	2.05-2.21	2.27	2.11-2.42	2.06	1.96-2.16

Tabla A34.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por hábito de fumar (cont.)

	Fumadores						No-Fumadores					
	Total (n = 131)		♂ (n = 47)		♀ (n = 84)		Total (n=219)		♂ (n = 73)		♀ (n = 146)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₆												
Ingesta (mg/día)	1.55	1.47-1.64	1.70	1.56-1.85	1.47	1.36-1.58	1.62	1.55-1.69	1.89	1.73-2.05	1.49	1.42-1.55
% IR	92.2	87.0-97.4	93.8	85.6-101.9	91.3	84.5-98.1	96.2	92.2-100.3	103.6	94.6-112.6	92.5	88.5-96.6
Densidad (mg/1000 kcal)	0.74	0.70-0.78	0.76	0.69-0.82	0.73	0.69-0.78	0.77	0.74-0.80	0.80	0.74-0.85	0.76	0.73-0.79
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.00	0.94-1.05	1.10	1.00-1.20	0.94	0.88-1.00	1.06	1.01-1.10	1.23	1.14-1.32	0.97	0.92-1.01
Ácido Fólico												
Ingesta (µg/día)	174.30	160.52-188.08	177.53	155.87-199.19	172.49	154.43-190.56	181.91	172.65-191.17	188.89	171.26-206.52	178.42	167.58-189.27
% IR	87.2	80.3-94.0	88.8	77.9-99.6	86.3	77.21-95.3	90.4	85.9-94.9	94.5	85.6-103.3	88.3	83.2-93.5
Densidad (µg/1000 kcal)	85.18	77.73-92.64	82.58	68.62-96.54	86.64	77.81-95.47	89.37	84.11-94.62	81.14	72.92-89.37	93.48	86.78-100.17
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.96	0.87-1.04	1.08	0.90-1.25	0.89	0.80-0.98	1.01	0.95-1.07	1.14	1.03-1.25	0.95	0.88-1.02
Vitamina B₁₂												
Ingesta (µg/día)	6.57	5.45-7.69	6.86	5.22-8.50	6.41	4.89-7.92	7.27	6.31-8.24	8.28	6.66-9.90	6.77	5.57-7.97
% IR	328.4	272.3-384.5	343.0	261.1-424.9	320.2	244.5-395.9	363.3	315.2-411.3	414.0	333.2-494.8	337.9	277.9-397.9
Densidad (µg/1000 kcal)	3.26	2.61-3.91	3.16	2.24-4.08	3.31	2.43-4.20	3.52	3.02-4.02	3.59	2.83-4.35	3.49	2.83-4.14
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	3.71	2.97-4.45	4.20	2.95-5.45	3.43	2.50-4.36	4.07	3.48-4.66	5.09	3.99-6.18	3.56	2.87-4.25

Tabla A34.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por hábito de fumar (cont.)

	Fumadores						No-Fumadores					
	Total (n = 131)		♂ (n = 47)		♀ (n = 84)		Total (n=219)		♂ (n = 73)		♀ (n = 146)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina C												
Ingesta (mg/día)	134.62	121.40-147.85	126.19	107.76-144.61	139.34	121.29-157.40	151.73	140.28-163.18	148.82	128.33-169.31	153.19	139.24-167.14
% IR	224.4	202.3-246.4	210.3	179.6-241.0	232.2	202.1-262.3	252.4	233.3-271.4	248.0	213.9-282.2	254.5	231.3-277.8
Densidad (mg/1000 kcal)	64.57	58.13-71.02	57.19	47.65-66.72	68.71	60.18-77.24	75.58	69.04-82.12	64.02	54.33-73.70	81.36	72.91-89.82
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.39	2.16-2.61	2.45	2.07-2.84	2.35	2.06-2.64	2.83	2.59-3.07	2.99	2.55-3.44	2.74	2.46-3.03

Tabla A35.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles por hábito de fumar

	Fumadores						No-Fumadores					
	Total (n = 131)		♂ (n = 47)		♀ (n = 84)		Total (n=219)		♂ (n = 73)		♀ (n = 146)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina A												
Ingesta (µg/día)	862.65	721.89-1003.41	941.37	691.90-1190.84	818.60	645.93-991.27	948.80	812.82-1084.79	945.22	805.50-1084.94	950.59	757.79-1143.40
% IR	99.4	83.1-115.7	94.1	69.2-119.1	102.3	80.74-123.91	110.8	94.1-127.5	94.5	80.6-108.5	118.9	94.8-143.0
Densidad (µg/1000 kcal)	423.07	340.33-505.81	431.31	309.62-553.00	418.46	307.03-529.89	454.87	382.85-526.88	395.10	341.11-449.1	484.75	379.97-589.52
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.10	0.88-1.32	1.14	0.81-1.46	1.08	0.78-1.38	1.19	1.01-1.38	1.11	0.96-1.25	1.24	0.96-1.51
Vitamina D												
Ingesta (µg/día)	4.50	3.54-5.46	5.09	3.40-6.79	4.17	2.98-5.35	5.76	4.94-6.59	7.91	6.29-9.52	4.69	3.79-5.60
% IR	90.0	70.8-109.2	101.9	68.0-135.7	83.3	59.7-107.0	115.1	98.6-131.7	158.1	125.8-190.4	93.7	75.5-111.8
Densidad (µg/1000 kcal)	2.17	1.71-2.62	2.43	1.57-3.29	2.02	1.48-2.55	2.73	2.31-3.14	3.50	2.62-4.37	2.34	1.90-2.78
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.98	0.77-1.19	1.23	0.79-1.68	0.84	0.61-1.06	1.32	1.11-1.54	1.99	1.49-2.49	0.99	0.80-1.17
Vitamina E												
Ingesta (mg/día)	6.16	5.50-6.82	6.14	5.01-7.26	6.17	5.34-7.00	5.66	5.34-5.99	6.29	5.68-6.90	5.35	4.97-5.72
% IR	51.3	45.8-56.8	51.14	41.8-60.5	51.4	44.5-58.3	47.2	44.5-49.9	52.4	47.4-57.5	44.6	41.4-47.7
Densidad (mg/1000 kcal)	2.93	2.60-3.26	2.71	2.26-3.15	3.06	2.61-3.51	2.71	2.56-2.87	2.69	2.41-2.97	2.72	2.54-2.91
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.57	0.49-0.62	0.61	0.50-0.72	0.53	0.45-0.61	0.52	0.49-0.55	0.63	0.57-0.70	0.47	0.43-0.50

Tabla A36.- Ingesta de Minerales por hábito de fumar

	Fumadores						No-Fumadores					
	Total (n = 131)		♂ (n = 47)		♀ (n = 84)		Total (n=219)		♂ (n = 73)		♀ (n = 146)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Calcio												
Ingesta (mg/día)	800.16	749.98-850.35	829.04	734.26-923.82	784.01	725.15-842.86	898.05	854.91-941.20	917.20	844.42-989.98	888.48	834.43-942.54
% IR	98.4	92.0-104.8	102.2	90.4-114.1	96.2	88.6-103.9	110.3	104.8-115.8	112.6	103.3-122.0	109.1	102.2-116.0
Densidad (mg/1000 kcal)	376.97	357.38-396.56	361.42	327.61-395.24	385.67	361.35-409.99	428.90	410.40-447.40	389.58	359.72-419.45	448.56	425.60-471.53
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.05	0.99-1.11	1.19	1.06-1.32	0.97	0.91-1.04	1.20	1.14-1.26	1.35	1.24-1.46	1.12	1.06-1.19
Hierro												
Ingesta (mg/día)	12.62	11.88-13.36	14.26	12.64-15.89	11.70	11.04-12.37	12.38	11.90-12.87	14.05	13.08-15.01	11.55	11.06-12.04
% IR	93.3	84.3-102.3	139.4	123.0-155.9	67.4	62.1-72.8	90.8	84.9-96.7	135.4	125.3-145.5	68.5	64.7-72.3
Densidad (mg/1000 kcal)	5.99	5.70-6.27	6.24	5.63-6.85	5.84	5.56-6.13	5.86	5.69-6.02	5.86	5.59-6.13	5.85	5.65-6.06
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.04	0.92-1.15	1.65	1.45-1.86	0.69	0.65-0.73	1.01	0.94-1.08	1.59	1.51-1.68	0.72	0.67-0.76
Yodo												
Ingesta (µg/día)	64.43	60.48-68.38	67.69	59.93-75.45	62.60	58.14-67.05	72.24	68.78-75.70	75.53	69.27-81.80	70.60	66.43-74.76
% IR	53.7	50.3-57.0	48.3	42.7-53.8	56.7	52.6-60.8	60.5	57.5-63.5	53.8	49.3-58.3	63.9	60.1-67.7
Densidad (µg/1000 kcal)	30.87	29.01-32.73	29.71	26.52-32.90	31.52	29.19-33.84	35.11	33.29-36.92	32.41	29.29-35.54	36.45	34.23-38.68
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.58	0.54-0.62	0.56	0.50-0.63	0.59	0.54-0.63	0.67	0.63-0.70	0.65	0.59-0.71	0.67	0.63-0.72

Tabla A36.- Ingesta de Minerales por hábito de fumar (cont.)

	Fumadores						No-Fumadores					
	Total (n = 131)		♂ (n = 47)		♀ (n = 84)		Total (n=219)		♂ (n = 73)		♀ (n = 146)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Zinc												
Ingesta (mg/día)	10.30	9.74-10.85	11.46	10.25-12.67	9.65	9.14-10.16	10.42	10.00-10.84	11.95	11.14-12.75	9.66	9.22-10.11
% IR	68.7	65.0-72.4	76.4	68.3-84.5	64.3	60.9-67.7	69.3	66.5-72.2	79.6	74.3-85.0	64.2	61.2-67.2
Densidad (mg/1000 kcal)	4.86	4.67-5.06	4.90	4.60-5.21	4.84	4.58-5.09	4.92	4.78-5.06	5.02	4.77-5.26	4.87	4.69-5.04
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.092	0.088-0.096	0.094	0.087-0.102	0.090	0.085-0.095	0.094	0.091-0.097	0.101	0.096-0.106	0.091	0.087-0.094
Magnesio												
Ingesta (mg/día)	272.78	255.90-289.64	295.83	261.56-330.12	259.87	241.85-277.88	282.69	271.49-293.90	307.52	286.49-328.56	270.28	257.46-283.11
% IR	80.8	75.9-85.7	83.8	74.1-93.5	79.1	73.6-84.6	83.7	80.4-87.0	86.7	80.7-92.7	82.3	78.3-86.2
Densidad (mg/1000 kcal)	128.57	122.44-134.70	128.96	117.12-140.80	128.35	121.26-135.44	134.21	129.99-138.43	129.10	122.27-135.93	136.76	131.43-142.10
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.87	0.82-0.92	0.99	0.88-1.09	0.80	0.76-0.85	0.91	0.88-0.94	1.03	0.97-1.08	0.85	0.81-0.89

Tabla A37.- Datos antropométricos por hábito de fumar

	Fumadores			No-Fumadores		
	Total (n=125)	♂ (n = 46)	♀ (n = 79)	Total (n=211)	♂ (n = 69)	♀ (n = 142)
	Porcentaje			Porcentaje		
Déficit ponderal (IMC < 20 kg/m ²)	14.4	4.3	20.3	22.7	7.2	30.3
Peso adecuado (IMC 20 – 25 kg/m ²)	68.8	65.2	70.9	56.9	56.5	57.0
Sobrepeso (IMC 25 – 30 kg/m ²)	16.0	28.3	8.9	15.6	26.1	10.6
Obesidad (IMC > 30 kg/m ²)	0.8	2.2	0	4.7	10.1	2.1

Tabla A38.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra por hábito de fumar

	Fumadores			No-Fumadores		
	Total (n=131)	♂ (n = 47)	♀ (n = 84)	Total (n=220)	♂ (n = 73)	♀ (n = 147)
	Porcentaje			Porcentaje		
Proteínas > 15% Energía	69.5	70.2	69.0	75.9	75.3	76.2
Grasa > 35%	87.0	80.9	90.5	84.1	83.6	84.4
AGS > 10% Energía	83.2	85.1	82.1	75.0	76.7	74.1
AGP > 10% Energía	2.3	0	53.6	0	0	45.6
AGM > 20% Energía	48.9	40.4	3.6	42.3	35.6	0
Colesterol > 300 mg/día	68.7	74.5	89.3	67.3	80.8	91.8
Colesterol > 100mg/1000 kcal	90.8	93.6	65.5	91.4	90.4	60.5
Hidratos de Carbono < 50% Energía	96.9	95.7	97.6	92.3	94.5	91.2
Fibra < 20 g/día	76.3	63.8	83.3	65.5	64.4	66.0

Tabla A39.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales por hábito de fumar

		Fumadores			No-Fumadores		
		Total (n=131)	♂ (n = 47)	♀ (n = 84)	Total (n=220)	♂ (n = 73)	♀ (n = 147)
		Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	< 67% IR	5.3	8.5	3.6	0.9	1.4	0.7
	< IR	30.5	46.8	21.5	24.5	37.0	18.4
Vitamina B ₂	< 67% IR	10.7	19.1	6.0	3.2	6.8	1.4
	< IR	50.4	70.2	39.3	38.7	49.3	33.4
Niacina	< 67% IR	0	0	0	0	0	0
	< IR	0.8	2.1	0	1.8	4.1	0.7
Vitamina B ₆	< 67% IR	18.3	12.8	21.4	13.6	13.7	13.6
	< IR	65.6	66.0	65.4	63.6	60.3	65.3
Ácido Fólico	< 67% IR	30.5	29.8	31.0	26.4	24.7	27.2
	< IR	71.7	70.2	72.7	64.6	64.4	64.6
Vitamina B ₁₂	< 67% IR	1.5	2.1	1.2	0	0	0
	< IR	3.8	6.4	2.4	2.7	1.4	3.4
Vitamina C	< 67% IR	6.1	6.4	6.0	5.9	6.8	5.4
	< IR	16.8	17.0	16.7	12.7	16.4	10.8
Vitamina A	< 67% IR	35.1	42.6	31.0	37.3	41.1	35.4
	< IR	68.7	76.6	64.3	68.7	68.5	68.7
Vitamina D	< 67% IR	60.3	55.3	63.1	49.5	32.9	57.8
	< IR	68.7	59.6	73.8	59.5	41.1	68.7
Vitamina E	< 67% IR	82.4	83.0	82.1	86.4	80.8	89.1
	< IR	95.4	97.9	94.0	96.4	94.5	97.3
Calcio	< 67% IR	20.6	19.1	21.4	11.8	12.3	11.6
	< IR	58.0	59.5	57.1	44.1	43.8	44.3
Hierro	< 67% IR	38.2	0	59.5	36.8	2.7	53.7
	< IR	69.5	21.3	96.4	65.9	15.0	91.4
Yodo	< 67% IR	77.1	83.0	73.8	67.3	76.7	62.6
	< IR	97.7	97.9	97.6	95.0	100.0	92.5
Zinc	< 67% IR	55.7	51.1	58.3	51.4	31.5	61.2
	< IR	91.6	80.9	97.6	90.9	80.8	95.9
Magnesio	< 67% IR	38.2	34.0	40.5	23.6	23.3	23.8
	< IR	79.4	74.4	82.2	79.5	74.0	82.3

Tabla A40.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1) por hábito de fumar

	Fumadores			No-Fumadores		
	Total (n=131)	♂ (n = 47)	♀ (n = 84)	Total (n=219)	♂ (n = 73)	♀ (n = 146)
	Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	24.4	25.5	23.8	16.4	19.2	15.1
Vitamina B ₂	40.5	44.7	38.1	26.0	21.9	28.1
Niacina	1.5	2.1	1.2	1.4	0	2.1
Vitamina B ₆	55.0	36.2	65.5	50.2	30.1	60.3
Ácido Fólico	71.0	59.6	77.4	54.8	42.5	61.0
Vitamina B ₁₂	3.1	4.3	2.4	2.7	0	4.1
Vitamina C	13.0	12.8	13.1	11.4	11.0	11.6
Vitamina A	63.4	68.1	60.7	63.0	57.5	65.8
Vitamina D	67.9	61.7	71.4	58.0	38.4	67.8
Vitamina E	92.4	87.2	95.2	95.4	90.4	97.9
Calcio	51.1	36.2	59.5	34.2	23.3	39.7
Hierro	61.8	8.5	91.7	60.7	4.1	89.0
Yodo	94.7	93.6	95.2	90.9	94.5	89.0
Zinc	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Magnesio	79.4	63.8	88.1	70.8	46.6	82.9

Tabla A41.-Descripción de la muestra por consumo de suplementos

	Consumidores de suplementos						No consumidores de suplementos					
	Total (n=60)		♂ (n = 13)		♀ (n = 47)		Total (n=372)		♂ (n = 132)		♀ (n = 240)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Edad (años)	33.9	30.9-37.0	35.8	28.8-42.8	33.4	29.9-36.9	33.9	32.8-35.0	34.6	32.7-36.6	33.53	32.2-34.8
Peso (kg)	60.1	57.2-63.0	73.5	66.7-80.3	56.4	54.0-58.7	65.2	64.0-66.5	76.8	74.8-78.8	58.8	57.8-59.8
Talla (cm)	165.7	163.5-167.9	176.9	171.9-181.9	162.6	161.1-164.1	167.3	166.4-168.2	175.4	174.3-176.5	162.8	162.0-163.6
IMC (kg/m ²)	21.5	20.8-22.2	22.9	21.5-24.2	21.2	20.3-22.0	23.1	22.8-23.5	24.9	24.3-25.5	22.2	21.8-22.5

Tabla A42.- Consumo de Alimentos (g/día) por consumo de suplementos

	Consumidores de suplementos						No consumidores de suplementos					
	Total (n=60)		♂ (n = 13)		♀ (n = 47)		Total (n=372)		♂ (n = 132)		♀ (n = 240)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Huevos	31.2	24.3-38.2	42.9	22.2-63.5	28.0	21.0-35.0	34.3	31.4-37.2	38.4	32.9-43.8	32.1	28.7-35.5
Carnes	157.9	136.7-179.1	218.2	157.6-278.7	141.2	212.1-161.4	164.4	155.5-173.3	194.2	177.2-211.2	148.0	138.3-157.7
Pescados	106.0	82.3-129.7	106.2	52.8-159.7	105.9	78.5-133.4	103.8	96.0-111.7	108.6	95.1-122.0	101.2	91.6-110.9
Lácteos	331.2	288.5-373.9	332.6	236.0-429.2	330.8	281.4-380.3	351.6	334.2-369.0	342.5	312.0-373.0	356.6	335.3-378.0
Cereales	147.3	131.7-163.0	176.9	139.4-214.3	139.2	122.1-156.3	154.0	146.3-161.8	171.0	155.2-186.8	144.7	136.6-152.8
Legumbres	16.2	8.6-23.9	14.5	-1.9-30.9	16.7	7.7-25.7	17.6	15.6-19.5	18.9	15.0-22.8	16.8	14.7-19.0
Verduras	261.8	228.4-295.3	318.9	212.0-425.7	246.0	213.6-278.4	235.8	222.8-248.8	259.2	234.7-283.7	222.9	208.0-237.9
Frutas	290.9	230.9-350.9	261.9	114.7-409.1	298.9	231.0-366.8	280.8	254.0-307.7	284.1	231.1-337.1	279.0	248.9-309.2
Azúcares	14.0	9.5-18.5	12.5	4.6-20.5	14.4	9.0-19.8	13.9	11.9-15.8	13.4	10.3-16.5	14.1	11.6-16.6
Aceites	34.2	30.4-38.0	35.3	25.8-44.8	33.9	29.6-38.2	37.7	36.0-39.4	39.5	36.3-42.7	36.7	34.8-38.6
Precocinados	13.2	5.2-21.2	17.9	-8.9-44.6	11.9	4.1-19.7	14.0	10.7-17.2	12.9	7.6-18.2	14.6	10.5-18.7
Bebidas no-alcohólicas	269.6	168.4-370.8	96.9	48.9-144.8	317.4	191.3-443.5	228.6	192.9-264.4	227.5	173.0-281.9	229.3	182.3-276.2
Bebidas alcohólicas	110.1	64.0-156.2	246.1	79.1-413.1	72.5	37.4-107.6	66.8	53.5-80.1	107.3	79.6-135.0	44.5	31.3-57.6
Varios	47.5	35.5-59.4	52.5	12.8-92.2	46.1	34.4-57.8	42.3	36.6-47.9	43.3	35.3-51.2	41.7	34.0-49.4

Tabla A43.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por consumo de suplementos

	Consumidores de suplementos						No consumidores de suplementos					
	Total (n=60)		♂ (n = 13)		♀ (n = 47)		Total (n=372)		♂ (n = 132)		♀ (n = 240)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
E (kcal/día)	2139.1	2001.1-2277.0	2554.0	2188.3-2919.8	2024.3	1890.3-2158.3	2147.3	2090.7-2203.9	2365.6	2260.8-2470.4	2027.2	1965.6-2088.8
Proteínas												
Ingesta (g/día)	89.4	82.8-95.9	109.2	90.8-127.6	83.9	77.7-90.0	91.7	89.2-94.2	101.4	96.8-106.0	86.4	83.7-89.0
% Energía	16.9	16.1-17.6	17.1	15.5-18.7	16.8	15.9-17.7	17.4	17.0-17.7	17.5	16.9-18.0	17.3	16.9-17.7
Grasa												
Ingesta (g/día)	98.2	90.0-106.3	114.3	90.4-138.1	93.7	85.5-101.9	100.8	97.7-103.9	109.6	104.1-115.0	95.9	92.3-99.5
% Energía	41.1	39.4-42.8	39.8	36.3-43.2	41.4	39.4-43.4	42.2	41.6-42.9	41.9	40.7-43.0	42.4	41.6-43.3
AGS												
Ingesta (g/día)	29.5	26.0-32.9	37.0	26.5-47.5	27.4	24.1-30.7	30.5	29.3-31.7	33.6	31.3-35.9	28.8	27.4-30.1
% Energía	12.1	11.3-13.0	12.7	10.9-14.5	12.0	11.0-12.9	12.7	12.3-13.0	12.7	12.2-13.3	12.6	12.2-13.0
AGP												
Ingesta (g/día)	11.2	10.0-12.4	13.2	9.3-17.0	10.6	9.5-11.8	11.4	11.0-11.9	12.3	11.6-13.0	10.9	10.3-11.5
% Energía	4.7	4.3-5.1	4.6	3.5-5.8	4.7	4.3-5.1	4.8	4.7-5.0	4.8	4.5-5.0	4.8	4.6-5.0
AGM												
Ingesta (g/día)	45.4	41.8-49.0	52.6	42.7-62.5	43.4	39.7-47.2	46.7	45.3-48.2	51.0	48.4-53.6	44.4	42.7-46.1
% Energía	19.2	18.1-20.3	18.5	16.4-20.6	19.4	18.1-20.7	19.7	19.3-20.1	19.6	18.9-20.3	19.8	19.3-20.2

Tabla A43.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por consumo de suplementos (cont.)

	Consumidores de suplementos						No consumidores de suplementos					
	Total (n=60)		♂ (n = 13)		♀ (n = 47)		Total (n=372)		♂ (n = 132)		♀ (n = 240)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Coolesterol												
Ingesta(mg/día)	369.0	323.7-414.3	503.3	370.2-636.4	331.8	290.0-373.7	399.6	382.4-416.8	442.4	413.2-471.6	376.1	355.3-396.9
mg/1000 kcal	171.8	154.4-189.3	191.7	150.9-232.6	166.3	146.6-186.1	188.8	181.2-196.4	188.8	177.5-200.0	188.8	178.7-198.9
Hidratos de Carbono												
Ingesta (g/día)	217.3	201.1-233.4	238.6	199.6-277.6	211.3	193.3-229.3	219.8	212.4-227.2	238.1	223.3-252.9	209.7	201.8-217.6
% Energía	38.3	36.3-40.2	35.5	30.6-40.5	39.0	36.8-41.2	38.3	37.5-39.1	37.4	36.1-38.8	38.8	37.9-39.7
Alcohol												
Ingesta (g/día)	10.6	6.0-15.3	26.8	9.4-44.2	6.2	3.1-9.2	6.1	4.8-7.5	10.7	7.4-13.9	3.6	2.6-4.7
% Energía	3.4	1.9-4.8	7.3	2.4-12.2	2.3	1.1-3.6	1.8	1.5-2.2	3.0	2.2-3.9	1.2	0.9-1.5
Fibra												
Ingesta (g/día)	17.7	15.4-20.1	19.5	14.5-24.4	17.3	14.6-20.0	18.6	17.0-20.1	21.2	17.4-25.0	17.1	16.1-18.1
% IR	88.7	77.2-100.3	97.4	72.7-122.1	86.3	72.9-99.8	92.8	85.2-100.3	106.1	87.1-125.1	85.4	80.2-90.6
Agua	1235.0	1116.6-1353.3	1266.8	1046.9-1486.8	1226.1	1084.0-1368.2	1164.2	1119.8-1208.6	1233.1	1158.9-1307.4	1126.3	1071.0-1181.5

Tabla A44.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por consumo de suplementos

	Consumidores de suplementos						No consumidores de suplementos					
	Total (n=60)		♂ (n = 13)		♀ (n = 47)		Total (n=370)		♂ (n = 132)		♀ (n = 238)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₁ (Tiamina)												
Ingesta (mg/día)	1.28	1.15-1.40	1.48	1.14-1.81	1.22	1.09-1.35	1.28	1.23-1.33	1.39	1.29-1.49	1.22	1.17-1.27
% IR	131.3	120.1-142.5	123.7	100.2-147.2	133.4	120.2-146.5	125.4	121.4-129.5	115.6	108.5-122.7	130.8	126.0-135.6
Densidad (mg/1000 kcal)	0.61	0.56-0.67	0.60	0.43-0.77	0.61	0.56-0.66	0.61	0.59-0.63	0.60	0.56-0.63	0.61	0.59-0.63
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.83	1.10-2.56	1.93	0.80-3.06	1.80	0.90-2.70	1.40	1.34-1.45	1.44	1.31-1.57	1.37	1.32-1.43
Vitamina B₂ (Riboflavina)												
Ingesta (mg/día)	1.63	1.50-1.75	1.89	1.54-2.23	1.56	1.43-1.68	1.67	1.62-1.73	1.81	1.70-1.93	1.60	1.53-1.66
% IR	111.2	104.1-118.3	106.7	89.7-123.6	112.4	104.4-120.5	108.3	104.9-111.6	100.7	94.6-106.7	112.5	108.5-116.5
Densidad (mg/1000 kcal)	0.77	0.73-0.82	0.74	0.64-0.85	0.78	0.73-0.84	0.79	0.77-0.82	0.78	0.74-0.82	0.80	0.77-0.83
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.16	1.07-1.24	1.16	1.00-1.32	1.16	1.06-1.26	1.19	1.15-1.23	1.21	1.14-1.28	1.19	1.14-1.23
Niacina												
Ingesta (mg/día)	31.42	28.81-34.03	39.31	31.68-46.93	29.24	26.84-31.65	32.12	31.15-33.10	36.22	34.47-37.96	29.85	28.78-30.92
% IR	194.4	182.2-206.6	199.5	165.1-233.9	193.0	179.9-206.1	189.3	184.3-194.4	181.2	173.2-189.2	193.9	187.4-200.3
Densidad (mg/1000 kcal)	14.78	13.95-15.61	15.33	13.44-17.22	14.62	13.67-15.58	15.25	14.87-15.64	15.65	15.00-16.30	15.03	14.56-15.51
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.00	1.87-2.15	2.13	1.88-2.38	1.98	1.81-2.14	2.10	2.04-2.17	2.19	2.09-2.30	2.05	1.97-2.14

Tabla A44.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por consumo de suplementos (cont.)

	Consumidores de suplementos						No consumidores de suplementos					
	Total (n=60)		♂ (n = 13)		♀ (n = 47)		Total (n=370)		♂ (n = 132)		♀ (n = 238)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₆												
Ingesta (mg/día)	1.62	1.47-1.77	2.00	1.52-2.48	1.52	1.38-1.65	1.60	1.55-1.65	1.79	1.69-1.89	1.49	1.43-1.54
% IR	97.9	89.2-106.5	111.1	84.4-137.8	94.2	85.6-102.9	94.7	91.7-97.7	98.3	92.6-104.0	92.7	89.3-96.2
Densidad (mg/1000 kcal)	0.77	0.71-0.82	0.78	0.64-0.92	0.76	0.70-0.83	0.76	0.74-0.78	0.77	0.74-0.81	0.75	0.73-0.78
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.01	0.93-1.10	1.19	0.97-1.40	0.96	0.88-1.05	1.04	1.01-1.07	1.17	1.11-1.24	0.97	0.93-1.00
Ácido Fólico												
Ingesta (µg/día)	194.75	168.79-220.71	214.09	161.33-266.84	189.40	158.85-219.95	177.90	170.93-184.86	184.78	171.55-198.02	174.08	166.08-182.08
% IR	95.2	82.8-107.6	107.0	80.7-133.4	91.9	77.5-106.3	89.0	85.5-92.4	92.4	85.8-99.0	87.0	83.3-91.0
Densidad (µg/1000 kcal)	96.20	81.98-110.42	89.84	56.75-122.92	97.96	81.64-114.28	86.91	83.11-90.70	81.75	75.28-88.23	89.76	85.09-94.43
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.02	0.87-1.17	1.22	0.78-1.65	0.96	0.81-1.12	0.99	0.95-1.04	1.12	1.04-1.21	0.92	0.87-0.97
Vitamina B₁₂												
Ingesta (µg/día)	5.24	4.43-6.04	6.75	4.65-8.86	4.82	3.96-5.68	7.58	6.70-8.46	8.26	6.63-9.90	7.20	6.17-8.23
% IR	260.3	219.5-301.0	337.6	232.3-442.8	238.9	195.5-282.3	379.0	335.0-423.0	413.2	331.3-495.0	360.1	308.6-411.5
Densidad (µg/1000 kcal)	2.55	2.07-3.03	2.60	1.90-3.30	2.54	1.95-3.13	3.64	3.21-4.06	3.59	2.94-4.24	3.67	3.11-4.23
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.77	2.22-3.31	3.54	2.56-4.52	2.55	1.90-3.20	4.23	3.73-4.74	4.99	4.08-5.89	3.81	3.21-4.41

Tabla A44.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por consumo de suplementos (cont.)

	Consumidores de suplementos						No consumidores de suplementos					
	Total (n=60)		♂ (n = 13)		♀ (n = 47)		Total (n=370)		♂ (n = 132)		♀ (n = 238)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina C												
Ingesta (mg/día)	164.10	139.72-188.48	160.50	105.47-215.52	165.09	136.85-193.34	142.60	134.12-151.08	138.44	123.96-152.93	144.91	134.39-155.42
% IR	271.6	231.1-312.2	267.5	175.8-359.2	272.8	225.8-319.7	237.7	223.5-251.8	230.7	206.6-254.9	241.5	224.0-259.0
Densidad (mg/1000 kcal)	83.51	68.75-98.27	66.39	40.28-92.50	88.25	70.64-105.85	69.41	65.04-73.79	60.71	53.97-67.43	74.24	68.61-79.87
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.99	2.46-3.51	3.02	1.84-4.21	2.98	2.37-3.59	2.60	2.44-2.76	2.77	2.46-3.07	2.51	2.32-2.69

Tabla A45.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles por consumo de suplementos

	Consumidores de suplementos						No consumidores de suplementos					
	Total (n=60)		♂ (n = 13)		♀ (n = 47)		Total (n=370)		♂ (n = 132)		♀ (n = 238)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina A												
Ingesta (µg/día)	801.07	670.60-931.54	1129.79	677.69-1581.90	710.14	599.44-820.86	1011.48	876.97-1145.99	1034.59	784.80-1284.37	998.67	840.63-1156.70
% IR	94.3	80.1-108.4	113.0	67.8-158.2	89.1	75.1-103.0	117.2	101.7-132.7	103.5	78.5-128.4	124.8	105.1-144.6
Densidad (µg/1000 kcal)	374.05	320.21-427.90	437.20	278.36-596.04	356.59	300.68-412.50	478.89	416.54-541.24	436.88	351.73-522.03	502.19	417.24-587.13
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.97	0.82-1.12	1.19	0.74-1.64	0.91	0.75-1.06	1.27	1.10-1.44	1.20	0.97-1.43	1.31	1.08-1.54
Vitamina D												
Ingesta (µg/día)	4.11	2.93-5.28	5.22	2.25-8.20	3.80	2.49-5.11	5.29	4.69-5.90	6.45	5.35-7.55	4.65	3.95-5.36
% IR	81.6	58.0-105.3	104.4	44.9-163.9	75.3	49.03-101.6	105.9	93.9-117.9	129.0	107.0-151.0	93.1	79.0-107.1
Densidad (µg/1000 kcal)	1.89	1.37-2.41	2.02	0.89-3.16	1.85	1.25-2.46	2.53	2.23-2.83	2.94	2.36-3.52	2.31	1.97-2.64
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.84	0.60-1.08	1.10	0.47-1.74	0.77	0.51-1.02	1.20	1.05-1.35	1.61	1.29-1.94	0.97	0.83-1.11
Vitamina E												
Ingesta (mg/día)	6.10	5.16-7.05	7.40	3.58-11.22	5.75	5.02-6.48	6.02	5.70-6.35	6.35	5.84-6.85	5.84	5.42-6.27
% IR	50.9	43.0-58.8	61.6	29.8-93.4	47.9	41.8-54.0	50.2	47.5-52.9	52.9	48.7-57.1	48.7	45.2-52.2
Densidad (mg/1000 kcal)	2.86	2.50-3.22	2.86	1.50-4.22	2.86	2.54-3.18	2.88	2.72-3.04	2.78	2.54-3.02	2.93	2.72-3.14
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.52	0.44-0.60	0.65	0.33-0.98	0.49	0.43-0.54	0.56	0.52-0.59	0.65	0.59-0.70	0.51	0.47-0.54

Tabla A46.- Ingesta de Minerales por consumo de suplementos

	Consumidores de suplementos						No consumidores de suplementos					
	Total (n=60)		♂ (n = 13)		♀ (n = 47)		Total (n=370)		♂ (n = 132)		♀ (n = 238)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Calcio												
Ingesta (mg/día)	860.91	779.56-942.26	951.01	729.83-1172.18	835.99	748.24-923.74	868.46	836.02-900.90	885.85	829.75-941.95	858.82	818.88-898.77
% IR	105.1	94.4-115.7	118.9	91.2-146.5	101.2	89.6-112.9	107.03	102.9-111.1	109.0	101.9-116.2	105.9	100.9-110.9
Densidad (mg/1000 kcal)	413.21	376.45-449.96	377.32	297.00-457.64	423.14	380.70-465.57	411.24	398.12-424.34	381.45	360.23-402.67	427.76	411.40-444.12
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.07	0.97-1.17	1.28	1.02-1.53	1.01	0.90-1.13	1.17	1.12-1.21	1.30	1.22-1.39	1.09	1.04-1.13
Hierro												
Ingesta (mg/día)	12.68	11.57-13.78	15.84	12.65-19.04	11.80	10.76-12.84	12.69	12.15-13.22	14.63	13.35-15.90	11.61	11.22-11.99
% IR	91.2	78.0-104.4	158.4	126.5-190.4	72.6	63.4-81.8	94.1	87.9-100.2	142.0	129.0-154.9	67.5	64.7-70.3
Densidad (mg/1000 kcal)	5.98	5.60-6.36	6.24	5.38-7.09	5.91	5.47-6.35	5.98	5.79-6.17	6.23	5.79-6.67	5.84	5.68-6.00
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.95	0.82-1.08	1.70	1.46-1.94	0.74	0.65-0.83	1.05	0.98-1.12	1.68	1.55-1.82	0.70	0.67-0.74
Yodo												
Ingesta (µg/día)	66.83	60.70-72.97	72.30	54.09-90.50	65.32	58.92-71.72	70.32	67.67-72.98	72.92	68.41-77.43	68.89	65.58-72.19
% IR	57.3	52.0-62.6	51.6	38.6-64.7	58.8	52.9-64.7	58.7	56.4-61.0	52.0	48.7-55.2	62.5	59.5-65.5
Densidad (µg/1000 kcal)	32.97	29.11-36.84	27.86	22.82-32.90	34.39	29.66-39.12	33.79	32.53-35.05	31.86	29.72-34.01	34.86	33.31-36.40
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.61	0.54-0.68	0.54	0.44-0.64	0.63	0.54-0.72	0.64	0.62-0.67	0.63	0.58-0.67	0.65	0.62-0.68

Tabla A46.- Ingesta de Minerales por consumo de suplementos (cont.)

	Consumidores de suplementos						No consumidores de suplementos					
	Total (n=60)		♂ (n = 13)		♀ (n = 47)		Total (n=370)		♂ (n = 132)		♀ (n = 238)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Zinc												
Ingesta (mg/día)	9.95	9.15-10.75	12.74	10.46-15.03	9.18	8.48-9.88	10.46	10.13-10.80	11.76	11.11-12.41	9.75	9.41-10.09
% IR	65.8	60.4-71.2	85.0	69.7-100.2	60.5	55.8-65.2	69.8	67.5-72.0	78.4	74.0-82.7	65.0	62.7-67.2
Densidad (mg/1000 kcal)	4.70	4.42-4.99	5.02	4.34-5.70	4.62	4.29-4.94	4.92	4.82-5.03	5.00	4.82-5.18	4.88	4.74-5.02
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.086	0.080-0.092	0.097	0.084-0.110	0.083	0.077-0.090	0.094	0.092-0.097	0.099	0.095-0.103	0.092	0.089-0.095
Magnesio												
Ingesta (mg/día)	276.12	253.79-298.45	317.06	251.36-382.76	264.79	242.25-287.34	282.37	272.70-292.04	308.76	289.31-328.20	267.74	257.63-277.86
% IR	82.5	76.0-88.9	90.6	71.8-109.4	80.2	73.5-86.9	83.6	80.8-86.4	87.2	81.7-92.8	81.6	78.5-84.7
Densidad (mg/1000 kcal)	131.89	122.42-141.36	124.55	106.27-142.84	133.92	122.68-145.16	133.15	129.77-136.54	132.21	125.61-138.80	133.68	129.86-137.50
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.85	0.79-0.92	0.97	0.82-1.12	0.82	0.74-0.90	0.91	0.88-0.94	1.04	0.98-1.09	0.84	0.81-0.87

Tabla A47.- Datos antropométricos por consumo de suplementos

	Consumidores de suplementos			No consumidores de suplementos		
	Total (n=56)	♂ (n = 12)	♀ (n = 44)	Total (n=356)	♂ (n = 127)	♀ (n = 229)
	Porcentaje			Porcentaje		
Déficit ponderal (IMC < 20 kg/m ²)	35.7	16.7	40.9	16.3	3.9	23.1
Peso adecuado (IMC 20 – 25 kg/m ²)	51.8	66.7	47.7	61.8	55.1	65.5
Sobrepeso (IMC 25 – 30 kg/m ²)	12.5	16.7	11.4	18.3	33.9	9.6
Obesidad (IMC > 30 kg/m ²)	0	0	0	3.7	7.1	1.7

Tabla A48.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra por consumo de suplementos

	Consumidores de suplementos			No consumidores de suplementos		
	Total (n=60)	♂ (n = 13)	♀ (n = 47)	Total (n=372)	♂ (n = 132)	♀ (n = 240)
	Porcentaje			Porcentaje		
Proteínas > 15% Energía	71.7	92.3	66.0	73.9	72.7	74.6
Grasa > 35%	81.7	84.6	80.9	86.6	84.8	87.5
AGS > 10% Energía	73.3	76.9	72.3	77.2	78.8	76.3
AGP > 10% Energía	0	0	0	1.3	0.8	1.7
AGM > 20% Energía	36.7	15.4	42.6	45.2	38.6	48.8
Colesterol > 300 mg/día	60.0	69.2	57.4	68.8	77.3	64.2
Colesterol > 100mg/1000 kcal	85.0	84.6	85.1	92.2	92.5	91.7
Hidratos de Carbono < 50% Energía	91.7	92.3	91.5	93.8	95.5	92.9
Fibra < 20 g/día	73.3	69.2	74.5	68.8	61.4	72.9

Tabla A49.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales por consumo de suplementos

		Consumidores de suplementos			No consumidores de suplementos		
		Total (n=60)	♂ (n = 13)	♀ (n = 47)	Total (n=372)	♂ (n = 132)	♀ (n = 240)
		Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	< 67% IR	1.7	0	2.1	2.2	3.8	1.3
	< IR	16.7	23.1	14.9	28.0	40.9	20.9
Vitamina B ₂	< 67% IR	3.3	7.7	2.1	7.3	12.9	4.2
	< IR	36.6	38.5	36.1	43.6	58.4	35.5
Niacina	< 67% IR	0	0	0	0	0	0
	< IR	0	0	0	1.6	3.0	0.8
Vitamina B ₆	< 67% IR	10.0	7.7	10.6	15.6	13.6	16.7
	< IR	65.0	53.9	68.0	62.9	62.8	63.0
Ácido Fólico	< 67% IR	23.3	15.4	25.5	27.7	26.5	28.3
	< IR	63.3	46.2	68.1	67.2	68.9	66.2
Vitamina B ₁₂	< 67% IR	0	0	0	1.1	0.8	1.3
	< IR	3.3	0	4.3	3.5	3.1	3.8
Vitamina C	< 67% IR	8.3	7.7	8.5	6.5	7.6	5.8
	< IR	11.6	7.7	12.8	15.6	18.2	14.1
Vitamina A	< 67% IR	41.7	30.8	44.7	35.5	43.2	31.3
	< IR	70.0	61.6	72.4	68.8	75.8	65.1
Vitamina D	< 67% IR	55.0	38.5	59.6	53.2	43.2	58.8
	< IR	70.0	53.9	74.5	62.3	50.8	68.8
Vitamina E	< 67% IR	81.7	76.9	83.0	83.3	79.5	85.4
	< IR	96.7	92.3	97.9	94.6	94.7	94.6
Calcio	< 67% IR	11.7	0	14.9	14.2	16.7	12.9
	< IR	51.7	46.2	53.2	47.8	47.8	47.9
Hierro	< 67% IR	41.7	0	53.2	37.4	1.5	57.1
	< IR	70.0	0	89.4	65.6	16.7	92.5
Yodo	< 67% IR	80.0	84.6	78.7	67.7	77.3	62.5
	< IR	96.7	100.0	95.7	95.4	99.3	93.3
Zinc	< 67% IR	61.7	23.1	72.3	50.5	38.6	57.1
	< IR	93.4	88.9	97.8	90.6	81.0	95.9
Magnesio	< 67% IR	25.0	23.1	25.5	27.4	24.2	29.2
	< IR	83.3	69.3	87.2	78.5	74.2	80.9

Tabla A50.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1) por consumo de suplementos

	Consumidores de suplementos			No consumidores de suplementos		
	Total (n=60)	♂ (n = 13)	♀ (n = 47)	Total (n=370)	♂ (n = 132)	♀ (n = 238)
	Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	18.3	23.1	17.0	18.6	18.9	18.5
Vitamina B ₂	31.7	30.8	31.9	30.8	31.1	30.7
Niacina	3.3	0	4.3	1.4	0.8	1.7
Vitamina B ₆	55.0	30.8	61.7	50.5	31.8	60.9
Ácido Fólico	63.3	46.2	68.1	58.4	46.2	65.1
Vitamina B ₁₂	5.0	0	6.4	3.2	1.5	4.2
Vitamina C	13.3	7.7	14.9	12.7	13.6	12.2
Vitamina A	73.3	61.5	76.6	60.8	63.6	59.2
Vitamina D	70.0	61.5	72.3	60.8	48.5	67.6
Vitamina E	96.7	92.3	97.9	93.2	88.6	95.8
Calcio	51.7	30.8	57.4	37.0	27.3	42.4
Hierro	66.7	0	85.1	60.0	5.3	90.3
Yodo	93.3	100	91.5	91.1	93.2	89.9
Zinc	100	100	100	100	100	100
Magnesio	80.0	61.5	85.1	71.4	50.8	82.8

Tabla A51.-Descripción de la muestra por tamaño de población de residencia

	<100,000 habitantes						>100,000 habitantes					
	Total (n=180)		♂ (n = 65)		♀ (n = 115)		Total (n=252)		♂ (n = 80)		♀ (n = 172)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Edad (años)	34.0	32.4-35.7	34.3	31.5-37.2	33.9	31.9-35.9	33.8	32.5-35.2	35.1	32.6-37.5	33.3	31.7-34.8
Peso (kg)	64.8	63.1-66.6	76.2	73.9-78.6	58.4	57.0-59.8	64.3	62.7-65.9	76.7	73.8-79.6	58.4	57.2-59.7
Talla (cm)	167.7	166.4-168.9	175.9	174.2-177.6	163.0	161.9-164.0	166.6	165.5-167.7	175.2	173.7-176.7	162.6	161.7-163.6
IMC (kg/m ²)	22.9	22.5-23.4	24.6	23.9-25.3	21.0	21.4-22.5	22.9	22.5-23.4	24.8	24.0-25.7	22.0	21.6-22.5

Tabla A52.- Consumo de Alimentos (g/día) por tamaño de población de residencia

	<100,000 habitantes						>100,000 habitantes					
	Total (n=180)		♂ (n = 65)		♀ (n = 115)		Total (n=252)		♂ (n = 80)		♀ (n = 172)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Huevos	34.9	30.7-39.1	36.7	29.4-44.1	33.9	28.7-39.0	33.2	29.7-36.7	40.4	33.0-47.8	29.8	26.1-33.6
Carnes	170.8	156.8-184.9	214.5	188.4-240.6	146.2	131.3-161.0	158.2	148.3-168.1	181.6	161.4-201.7	147.4	136.6-158.2
Pescados	102.9	91.2-114.5	100.2	80.7-119.7	104.4	89.6-119.2	105.0	95.3-114.8	115.0	97.5-132.4	100.4	88.6-112.2
Lácteos	371.7	342.7-400.7	344.2	295.6-392.9	387.2	350.8-423.6	332.4	314.3-350.5	339.4	304.5-374.3	329.1	307.9-350.4
Cereales	153.1	142.0-164.3	170.9	147.9-194.0	143.1	131.5-154.6	153.1	144.1-162.1	172.0	152.7-191.4	144.3	134.7-153.8
Legumbres	16.9	14.0-19.8	17.7	12.3-23.1	16.4	13.0-19.8	17.8	15.1-20.5	19.2	13.9-24.5	17.1	14.0-20.2
Verduras	236.3	217.1-255.5	272.4	233.7-311.2	215.9	195.8-236.0	241.6	225.9-257.3	258.1	227.4-288.8	234.0	215.8-252.2
Frutas	274.9	235.2-314.7	292.0	204.5-379.5	265.3	226.4-304.2	287.5	256.2-318.7	274.2	217.4-330.9	293.6	255.9-331.4
Azúcares	14.5	11.4-17.7	11.5	7.9-15.1	16.2	11.7-20.8	13.4	11.4-15.5	14.8	10.4-19.2	12.8	10.5-15.1
Aceites	38.8	36.2-41.4	41.5	36.0-47.1	37.3	34.6-40.0	36.0	34.2-37.9	37.1	34.0-40.3	35.5	33.2-37.9
Precocinados	14.2	9.7-18.8	11.2	4.0-18.4	16.0	10.1-21.9	13.6	9.6-17.6	15.1	7.4-22.7	12.9	8.2-17.6
Bebidas no-alcohólicas	234.5	184.9-284.0	217.9	144.3-291.6	243.8	177.6-310.0	234.2	188.2-280.2	214.0	144.4-283.6	243.6	184.2-303.1
Bebidas alcohólicas	77.7	58.3-97.1	101.4	67.0-135.9	64.3	40.9-87.6	69.3	51.6-87.1	134.7	89.5-179.9	38.9	25.4-52.4
Varios	45.2	38.1-52.2	40.4	29.5-51.4	47.9	38.7-57.1	41.4	34.1-48.7	47.1	35.7-58.4	38.8	29.5-48.1

Tabla A53.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por tamaño de población de residencia

	<100,000 habitantes						>100,000 habitantes					
	Total (n=180)		♂ (n = 65)		♀ (n = 115)		Total (n=252)		♂ (n = 80)		♀ (n = 172)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
E (kcal/día)	2212.6	2130.7-2294.4	2395.1	2245.9-2544.2	2109.4	2016.5-2202.3	2098.7	2031.1-2166.3	2372.2	2234.7-2409.8	1971.5	1902.9-2040.1
Proteínas												
Ingesta (g/día)	92.9	89.3-96.5	102.4	96.3-108.5	87.6	83.3-91.8	90.3	87.3-93.3	101.9	95.5-108.3	84.9	81.9-87.8
% Energía	17.0	16.6-17.5	17.5	16.7-18.2	16.8	16.2-17.3	17.5	17.1-17.9	17.4	16.7-18.1	17.5	17.0-18.0
Grasa												
Ingesta (g/día)	105.7	101.1-110.4	113.9	105.6-122.2	101.1	95.6-106.7	96.6	93.0-100.2	106.8	99.9-113.8	91.8	87.8-95.8
% Energía	43.0	42.0-43.9	42.9	41.3-44.6	43.0	41.7-44.2	41.4	40.6-42.2	40.7	39.2-42.1	41.8	40.8-42.8
AGS												
Ingesta (g/día)	32.4	30.4-34.4	36.3	32.7-39.9	30.2	28.0-32.5	28.8	27.5-30.2	31.9	29.1-34.7	27.4	25.9-38.9
% Energía	13.0	12.5-13.5	13.5	12.7-14.3	12.7	12.0-13.3	12.3	11.9-12.7	12.1	11.4-12.8	12.4	12.0-12.9
AGP												
Ingesta (g/día)	11.4	10.8-11.9	12.1	11.2-13.0	11.0	10.3-11.7	11.4	10.8-12.0	12.7	11.6-13.8	10.8	10.1-11.5
% Energía	4.7	4.5-4.9	4.6	4.3-4.9	4.7	4.5-5.0	4.9	4.7-5.1	4.9	4.5-5.2	4.9	4.7-5.1
AGM												
Ingesta (g/día)	49.2	47.0-51.3	53.5	49.8-57.2	46.8	44.2-49.3	44.7	43.0-46.3	49.2	45.8-52.5	42.6	40.7-44.4
% Energía	20.1	19.5-20.7	20.3	19.4-21.2	20.0	19.3-20.8	19.3	18.8-19.7	18.8	17.9-19.7	19.5	18.9-20.0

Tabla A53.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por tamaño de población de residencia (cont.)

	<100,000 habitantes						>100,000 habitantes					
	Total (n=180)		♂ (n = 65)		♀ (n = 115)		Total (n=252)		♂ (n = 80)		♀ (n = 172)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Colesterol												
Ingesta(mg/día)	405.8	379.6-431.9	444.8	402.7-486.8	383.7	350.6-416.8	387.9	367.6-408.3	450.4	410.4-490.3	358.9	336.7-381.2
mg/1000 kcal	185.5	174.2-196.7	186.9	171.1-202.8	184.7	169.3-200.0	187.1	178.2-196.0	190.8	175.8-205.7	185.4	174.2-196.6
Hidratos de Carbono												
Ingesta (g/día)	222.6	211.9-233.4	235.9	213.7-258.2	215.1	203.8-226.5	217.1	208.5-225.8	240.0	222.2-257.8	206.5	197.2-215.9
% Energía	37.6	36.5-38.7	36.4	34.3-38.5	38.3	37.1-39.6	38.8	37.9-39.7	38.0	36.3-39.7	39.2	38.1-40.3
Alcohol												
Ingesta (g/día)	6.7	5.0-8.4	9.9	6.2-13.6	4.9	3.4-6.4	6.8	4.8-8.8	14.0	8.6-19.3	3.5	2.1-4.8
% Energía	2.1	1.6-2.6	3.0	1.9-4.1	1.6	1.1-2.1	2.0	1.5-2.5	3.7	2.4-5.1	1.2	0.8-1.7
Fibra												
Ingesta (g/día)	17.7	16.4-18.9	18.8	16.5-21.2	17.0	15.5-18.5	19.0	16.9-21.1	22.9	16.8-28.9	17.2	15.9-18.5
% IR	88.3	82.0-94.5	94.1	82.3-105.8	85.0	77.7-92.3	95.0	84.4-105.6	114.5	84.2-144.7	85.9	79.5-92.4
Agua												
Ingesta	1197.7	1133.3-1262.2	1244.5	1141.0-1347.9	1171.3	1088.3-1254.3	1157.1	1102.5-1211.7	1229.4	1133.0-1325.8	1123.5	1057.2-1189.7

Tabla A54.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por tamaño de población de residencia

	<100,000 habitantes						>100,000 habitantes					
	Total (n=180)		♂ (n = 65)		♀ (n = 115)		Total (n=250)		♂ (n = 80)		♀ (n = 170)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₁ (Tiamina)												
Ingesta (mg/día)	1.29	1.23-1.36	1.41	1.28-1.55	1.23	1.16-1.30	1.27	1.21-1.33	1.39	1.27-1.52	1.21	1.15-1.27
% IR	124.8	119.2-130.4	116.6	106.4-126.8	129.4	122.9-135.9	126.5	121.4-131.6	116.1	106.9-125.3	131.4	125.3-137.5
Densidad (mg/1000 kcal)	0.59	0.57-0.62	0.60	0.55-0.65	0.59	0.56-0.62	0.62	0.59-0.64	0.60	0.55-0.64	0.63	0.60-0.65
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.35	1.28-1.41	1.41	1.28-1.54	1.31	1.24-1.39	1.54	1.35-1.72	1.55	1.30-1.79	1.53	1.28-1.78
Vitamina B₂ (Riboflavina)												
Ingesta (mg/día)	1.72	1.64-1.79	1.80	1.66-1.94	1.67	1.58-1.76	1.63	1.56-1.70	1.83	1.67-1.99	1.54	1.47-1.60
% IR	110.3	105.8-114.9	99.4	92.2-106.6	116.5	110.9-122.2	107.5	103.4-111.6	102.7	94.1-111.2	109.8	105.2-114.3
Densidad (mg/1000 kcal)	0.79	0.76-0.82	0.77	0.71-0.83	0.80	0.77-0.84	0.79	0.76-0.82	0.78	0.73-0.83	0.79	0.76-0.83
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.19	1.13-1.24	1.21	1.10-1.32	1.18	1.11-1.24	1.19	1.14-1.24	1.20	1.12-1.29	1.18	1.12-1.24
Niacina												
Ingesta (mg/día)	32.66	31.26-34.06	37.56	35.09-40.03	29.89	28.40-31.37	31.6	30.37-32.77	35.63	33.25-38.00	29.66	28.37-30.95
% IR	189.6	183.3-196.0	186.9	175.8-198.0	191.2	183.4-199.0	190.3	183.7-196.9	179.5	168.5-190.5	195.4	187.3-203.6
Densidad (mg/1000 kcal)	15.00	14.48-15.51	16.09	15.11-17.08	14.37	13.81-14.94	15.33	14.85-15.80	15.24	14.48-16.01	15.37	14.76-15.97
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.06	1.97-2.14	2.27	2.11-2.43	1.94	1.84-2.03	2.12	2.04-2.20	2.12	2.00-2.25	2.11	2.01-2.22

Tabla A54.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por tamaño de población de residencia (cont.)

	<100,000 habitantes						>100,000 habitantes					
	Total (n=180)		♂ (n = 65)		♀ (n = 115)		Total (n=250)		♂ (n = 80)		♀ (n = 170)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₆												
Ingesta (mg/día)	1.64	1.56-1.73	1.88	1.72-2.05	1.51	1.43-1.59	1.57	1.51-1.63	1.75	1.63-1.88	1.48	1.42-1.55
% IR	97.4	92.9-102.0	103.4	94.3-112.5	94.1	89.0-99.1	93.5	89.9-97.1	96.2	89.1-103.3	92.2	88.1-96.4
Densidad (mg/1000 kcal)	0.76	0.73-0.79	0.80	0.74-0.86	0.73	0.70-0.77	0.76	0.74-0.79	0.75	0.71-0.80	0.77	0.74-0.80
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.05	1.00-1.10	1.23	1.14-1.32	0.95	0.89-1.00	1.03	0.99-1.07	1.13	1.06-1.20	0.98	0.94-1.02
Ácido Fólico												
Ingesta (µg/día)	173.22	163.75-182.70	179.05	160.29-197.81	169.93	159.37-180.49	185.31	175.43-195.18	194.20	176.50-211.91	181.12	169.15-193.09
% IR	86.5	81.7-91.3	89.5	80.1-98.9	84.8	79.5-90.1	92.2	87.4-97.0	97.1	88.3-106.0	89.9	84.1-95.7
Densidad (µg/1000 kcal)	82.45	77.06-87.83	78.20	68.86-87.53	84.85	78.21-91.49	92.35	87.10-97.59	85.96	76.97-94.95	95.35	88.89-101.81
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.95	0.89-1.02	1.09	0.96-1.22	0.86	0.80-0.95	1.03	0.97-1.09	1.16	1.04-1.28	0.96	0.90-1.03
Vitamina B₁₂												
Ingesta (µg/día)	7.33	6.35-8.31	8.11	6.31-9.92	6.89	5.73-8.04	7.20	6.08-8.32	8.14	5.82-10.47	6.76	5.51-8.01
% IR	366.2	317.3-415.2	405.6	315.3-495.9	344.0	286.2-401.7	359.7	303.6-415.9	407.1	290.9-523.2	337.5	274.9-400.1
Densidad (µg/1000 kcal)	3.48	2.97-3.99	3.62	2.69-4.55	3.40	2.79-4.01	3.49	2.96-4.02	3.40	2.62-4.18	3.54	2.84-4.23
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	4.06	3.45-4.66	5.04	3.77-6.31	3.50	2.88-4.12	4.01	3.38-4.63	4.71	3.58-5.83	3.68	2.92-4.43

Tabla A54.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por tamaño de población de residencia (cont.)

	<100,000 habitantes						>100,000 habitantes					
	Total (n=180)		♂ (n = 65)		♀ (n = 115)		Total (n=250)		♂ (n = 80)		♀ (n = 170)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina C												
Ingesta (mg/día)	137.71	127.03-148.38	132.96	113.37-152.54	140.39	127.66-153.12	151.28	139.78-162.79	146.49	126.68-166.30	153.54	139.30-167.79
% IR	229.4	211.6-247.2	221.6	189.0-254.2	233.8	212.6-255.1	251.8	232.6-270.9	244.2	211.1-277.2	255.3	231.6-279.0
Densidad (mg/1000 kcal)	65.40	59.66-71.14	56.08	48.24-63.92	70.67	62.93-78.41	75.69	69.60-81.78	65.39	55.50-75.27	80.53	72.92-88.14
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.50	2.29-2.72	2.61	2.24-2.98	2.44	2.17-2.71	2.76	2.54-2.98	2.93	2.49-3.37	2.68	2.43-2.93

Tabla A55.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles por tamaño de población de residencia

	<100,000 habitantes						>100,000 habitantes					
	Total (n=180)		♂ (n = 65)		♀ (n = 115)		Total (n=250)		♂ (n = 80)		♀ (n = 170)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina A												
Ingesta (µg/día)	886.10	777.59-994.62	986.48	797.70-1175.26	829.37	696.18-962.57	1051.25	865.14-1237.36	1089.15	697.25-1481.04	1033.42	828.14-1238.71
% IR	101.9	89.4-114.4	98.7	79.8-117.5	103.7	87.1-120.4	122.7	101.4-144.1	108.9	69.7-148.1	129.3	103.6-154.9
Densidad (µg/1000 kcal)	404.73	352.05-457.40	421.64	336.87-506.42	395.17	327.19-463.15	507.12	421.98-592.27	449.31	323.26-575.36	534.33	423.47-645.18
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.07	0.94-1.21	1.17	0.95-1.40	1.02	0.85-1.19	1.34	1.11-1.57	1.22	0.87-1.57	1.39	1.09-1.70
Vitamina D												
Ingesta (µg/día)	5.99	5.04-6.94	7.19	5.37-9.01	5.32	4.24-6.39	4.51	3.88-5.14	5.65	4.50-6.80	3.97	3.22-4.72
% IR	119.8	100.8-138.8	143.8	107.4-180.3	106.2	84.7-127.7	90.1	77.5-102.7	113.0	90.0-135.9	79.3	64.3-94.3
Densidad (µg/1000 kcal)	2.76	2.29-3.23	3.26	2.27-4.24	2.48	2.00-2.96	2.21	1.90-2.52	2.53	1.96-3.10	2.06	1.69-2.44
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.33	1.08-1.58	1.85	1.28-2.41	1.04	0.83-1.24	1.02	0.88-1.17	1.34	1.05-1.64	0.87	0.71-1.03
Vitamina E												
Ingesta (mg/día)	5.99	5.57-6.40	6.19	5.56-6.83	5.87	5.33-6.41	6.07	5.63-6.51	6.64	5.78-7.50	5.80	5.29-6.30
% IR	49.9	46.4-53.3	51.6	46.3-56.9	48.9	44.4-53.4	50.9	46.9-54.2	55.4	48.2-62.5	48.3	44.1-52.5
Densidad (mg/1000 kcal)	2.78	2.56-3.00	2.63	2.36-2.90	2.87	2.56-3.18	2.94	2.74-3.13	2.91	2.52-3.29	2.95	2.73-3.18
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.54	0.50-0.58	0.62	0.55-0.68	0.50	0.44-0.55	0.56	0.52-0.60	0.67	0.58-0.76	0.51	0.47-0.55

Tabla A56.- Ingesta de Minerales por tamaño de población de residencia

	<100,000 habitantes						>100,000 habitantes					
	Total (n=180)		♂ (n = 65)		♀ (n = 115)		Total (n=250)		♂ (n = 80)		♀ (n = 170)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Calcio												
Ingesta (mg/día)	898.32	846.18-950.45	870.16	789.64-950.68	914.23	845.79-982.68	845.16	809.66-880.66	909.18	835.11-983.25	815.03	776.42-853.64
% IR	111.2	104.6-117.8	107.6	97.3-117.8	113.3	104.7-121.9	103.5	99.0-108.1	111.9	102.5-121.2	99.6	94.7-104.6
Densidad (mg/1000 kcal)	411.27	391.21-431.32	371.69	338.51-404.87	433.64	409.04-458.23	411.69	396.04-427.33	388.70	363.12-414.29	422.50	402.94-442.07
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.17	1.11-1.23	1.30	1.16-1.42	1.10	1.04-1.17	1.14	1.09-1.19	1.31	1.21-1.41	1.06	1.00-1.12
Hierro												
Ingesta (mg/día)	12.56	12.03-13.09	13.89	12.97-14.82	11.80	11.20-12.41	12.78	12.03-13.52	15.42	13.39-17.45	11.53	11.08-11.98
% IR	93.9	87.4-100.4	135.5	125.7-145.3	70.4	65.6-75.2	93.5	85.1-101.9	149.9	129.4-170.4	66.9	63.5-70.3
Densidad (mg/1000 kcal)	5.75	5.57-5.92	5.88	5.61-6.16	5.67	5.45-5.90	6.15	5.88-6.41	6.51	5.81-7.22	5.97	5.77-6.17
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.03	0.95-1.10	1.60	1.52-1.69	0.70	0.66-0.74	1.05	0.96-1.14	1.75	1.54-1.97	0.72	0.68-0.76
Yodo												
Ingesta (µg/día)	72.69	68.23-77.16	72.32	65.06-79.59	72.90	67.16-78.64	67.78	65.09-70.47	73.30	67.95-78.66	65.18	62.17-68.19
% IR	60.9	56.9-64.8	51.6	46.4-56.8	66.1	60.9-71.4	56.8	54.5-59.1	52.2	48.4-56.0	59.0	56.2-61.7
Densidad (µg/1000 kcal)	33.75	31.71-35.78	30.89	27.54-34.24	35.36	32.81-37.91	33.62	32.15-35.10	32.01	29.54-34.47	34.38	32.54-36.23
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.65	0.61-0.69	0.62	0.55-0.69	0.66	0.61-0.71	0.63	0.60-0.66	0.62	0.58-0.68	0.64	0.60-0.67

Tabla A56.- Ingesta de Minerales por tamaño de población de residencia (cont.)

	<100,000 habitantes						>100,000 habitantes					
	Total (n=180)		♂ (n = 65)		♀ (n = 115)		Total (n=250)		♂ (n = 80)		♀ (n = 170)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Zinc												
Ingesta (mg/día)	10.66	10.16-11.16	12.04	11.13-12.95	9.88	9.33-10.42	10.20	9.82-10.59	11.69	10.82-12.56	9.50	9.15-9.86
% IR	71.0	67.6-74.3	80.3	74.2-86.3	65.7	62.1-69.4	67.9	65.4-70.5	77.9	72.2-83.7	63.2	60.9-65.6
Densidad (mg/1000 kcal)	4.84	4.69-4.99	5.06	4.81-5.32	4.71	4.53-4.90	4.93	4.79-5.07	4.95	4.71-5.20	4.92	4.75-5.09
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.093	0.089-0.096	0.101	0.096-0.106	0.088	0.084-0.092	0.094	0.091-0.097	0.097	0.092-0.103	0.092	0.082-0.096
Magnesio												
Ingesta (mg/día)	283.85	270.47-297.23	300.96	277.96-323.96	274.18	257.77-290.60	279.81	267.94-291.68	316.44	288.40-344.48	262.57	251.84-273.30
% IR	84.3	80.3-88.4	85.3	78.6-91.9	83.8	78.6-88.9	82.8	79.5-86.2	89.4	81.4-97.3	79.8	76.6-83.0
Densidad (mg/1000 kcal)	129.80	125.07-134.53	127.20	119.79-134.61	131.27	125.10-137.44	135.26	130.97-139.56	135.03	125.5-144.6	135.37	130.85-139.90
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.89	0.86-0.93	1.01	0.95-1.07	0.83	0.78-0.87	0.91	0.88-0.95	1.05	0.97-1.13	0.85	0.81-0.88

Tabla A57.- Datos antropométricos por tamaño de población de residencia

	<100,000 habitantes			>100,000 habitantes		
	Total (n=176)	♂ (n = 64)	♀ (n = 112)	Total (n=236)	♂ (n = 75)	♀ (n = 161)
	Porcentaje			Porcentaje		
Déficit ponderal (IMC < 20 kg/m ²)	17.6	4.7	25.0	19.9	5.3	26.7
Peso adecuado (IMC 20 – 25 kg/m ²)	62.5	59.4	64.3	58.9	53.3	61.5
Sobrepeso (IMC 25 - 30 kg/m ²)	17.0	29.7	9.8	17.8	34.7	9.9
Obesidad (IMC > 30 kg/m ²)	2.8	6.3	0.9	3.4	6.7	1.9

Tabla A58.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra por tamaño de población de residencia

	<100,000 habitantes			>100,000 habitantes		
	Total (n=180)	♂ (n = 65)	♀ (n = 115)	Total (n=252)	♂ (n = 80)	♀ (n = 172)
	Porcentaje			Porcentaje		
Proteínas > 15% Energía	72.2	75.4	70.4	74.6	73.8	75.0
Grasa > 35%	88.9	87.7	89.6	83.7	82.5	84.3
AGS > 10% Energía	81.1	84.6	79.1	73.4	73.8	73.3
AGP > 10% Energía	0.6	0	0.9	1.6	1.3	1.7
AGM > 20% Energía	50.0	43.1	53.9	39.7	31.3	43.6
Colesterol > 300 mg/día	69.4	78.5	64.3	66.3	75.0	62.2
Colesterol > 100mg/1000 kcal	90.6	90.8	90.4	91.7	91.3	91.9
Hidratos de Carbono < 50% Energía	95.0	95.4	94.8	92.5	95.0	91.3
Fibra						
< 20 g/día	71.1	64.6	74.8	68.3	60.0	72.1

Tabla A59.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales por tamaño de población de residencia

		<100,000 habitantes			>100,000 habitantes		
		Total (n = 180)	♂ (n = 65)	♀ (n = 115)	Total (n = 252)	♂ (n = 80)	♀ (n = 172)
		Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	< 67% IR	1.7	3.1	0.9	2.4	3.8	1.7
	< IR	27.3	38.5	20.9	25.8	40.1	19.1
Vitamina B ₂	< 67% IR	6.7	13.8	2.6	6.7	11.3	4.7
	< IR	42.3	56.9	33.9	42.8	56.3	36.7
Niacina	< 67% IR	0	0	0	0	0	0
	< IR	1.1	3.1	0	1.6	2.5	1.2
Vitamina B ₆	< 67% IR	13.3	10.8	14.8	15.9	15.0	16.3
	< IR	60.0	57.0	61.8	65.5	66.3	65.1
Ácido Fólico	< 67% IR	28.3	26.2	29.6	26.2	25.0	26.7
	< IR	70.5	70.8	70.5	63.9	63.8	63.9
Vitamina B ₁₂	< 67% IR	0	0	0	1.6	1.3	1.7
	< IR	2.8	3.1	2.6	4.0	2.6	4.6
Vitamina C	< 67% IR	4.4	4.6	4.3	8.3	10.0	7.6
	< IR	14.4	23.1	9.5	15.4	12.5	16.9
Vitamina A	< 67% IR	31.7	35.4	29.6	39.7	47.5	36.0
	< IR	69.5	67.7	70.5	68.7	80.0	63.3
Vitamina D	< 67% IR	47.8	38.5	53.0	57.5	46.3	62.8
	< IR	58.9	49.3	64.3	66.6	52.6	73.3
Vitamina E	< 67% IR	83.3	80.0	85.2	82.9	78.8	84.9
	< IR	96.6	96.9	96.5	93.6	92.6	94.2
Calcio	< 67% IR	12.8	15.4	11.3	14.7	15.0	14.5
	< IR	44.5	46.2	43.5	51.2	48.8	52.3
Hierro	< 67% IR	35.0	1.5	53.9	40.1	1.3	58.1
	< IR	61.7	12.3	89.6	69.5	17.6	93.6
Yodo	< 67% IR	67.8	76.9	62.6	70.6	78.8	66.9
	< IR	92.2	98.4	88.7	98.0	100.0	97.1
Zinc	< 67% IR	49.4	30.8	60.0	54.0	42.5	59.3
	< IR	88.8	84.6	91.3	92.5	77.5	99.4
Magnesio	< 67% IR	28.9	27.7	29.6	25.8	21.3	27.9
	< IR	74.5	69.2	77.4	82.5	77.6	84.9

Tabla A60.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INQ<1) por tamaño de población de residencia

	<100,000 habitantes			>100,000 habitantes		
	Total (n=180)	♂ (n = 65)	♀ (n = 115)	Total (n=250)	♂ (n = 80)	♀ (n = 170)
	Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	22.8	23.1	22.6	15.6	16.3	15.3
Vitamina B ₂	32.2	35.4	30.4	30.0	27.5	31.2
Niacina	1.1	0	1.7	2.0	1.3	2.4
Vitamina B ₆	49.4	26.2	62.6	52.4	36.3	60.0
Ácido Fólico	62.8	47.7	71.3	56.4	45.0	61.8
Vitamina B ₁₂	1.7	0	2.6	4.8	2.5	5.9
Vitamina C	10.0	12.3	8.7	14.8	13.8	15.3
Vitamina A	63.3	56.9	67.0	62.0	68.8	58.8
Vitamina D	56.7	46.2	62.6	66.0	52.5	72.4
Vitamina E	95.6	92.3	97.4	92.4	86.3	95.3
Calcio	38.3	32.3	41.7	39.6	23.8	47.1
Hierro	57.8	1.5	89.6	63.2	7.5	89.4
Yodo	91.7	95.4	89.6	91.2	92.5	90.6
Zinc	100	100	100	100	100	100
Magnesio	72.2	52.3	83.5	72.8	51.3	82.9

Tabla A61.-Descripción de la muestra por ingresos

	<1,500€						>1,500€					
	Total (n = 83)		♂ (n = 27)		♀ (n = 56)		Total (n = 164)		♂ (n = 59)		♀ (n = 105)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Edad (años)	32.6	30.4-34.7	33.5	30.1-37.0	32.1	29.3-34.9	34.3	32.6-35.9	33.7	30.8-36.7	34.6	32.6-36.6
Peso (kg)	65.4	62.9-68.0	76.8	73.2-80.4	60.0	57.6-62.3	64.5	62.6-66.3	75.5	72.7-78.2	58.3	56.9-59.6
Talla (cm)	165.6	163.8-168.0	174.7	172.5-177.0	161.3	159.7-162.8	168.3	166.9-169.7	176.4	174.7-178.1	163.8	162.6-165.1
IMC (kg/m ²)	23.8	23.0-24.5	25.1	24.0-26.2	23.1	22.2-24.1	22.5	22.0-22.9	24.1	23.3-24.8	21.6	21.1-22.1

Tabla A62.- Consumo de Alimentos (g/día) por ingresos

	<1,500€						>1,500€					
	Total (n = 83)		♂ (n = 27)		♀ (n = 56)		Total (n = 164)		♂ (n = 59)		♀ (n = 105)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Huevos	34.8	29.6-40.1	36.2	25.4-47.0	34.2	28.1-40.3	34.6	29.8-39.3	40.6	31.5-49.7	31.2	25.7-36.6
Carnes	173.1	153.7-192.6	192.2	165.8-218.6	164.0	138.0-189.9	158.8	146.4-171.2	190.1	166.5-213.7	141.2	127.9-154.5
Pescados	99.4	83.8-114.9	123.8	93.5-154.1	87.6	69.9-105.3	112.0	98.4-125.6	106.3	84.9-127.6	115.2	97.5-132.9
Lácteos	365.1	330.8-399.4	347.9	289.9-406.0	373.4	329.9-416.9	331.7	306.1-357.2	324.8	283.7-365.9	335.5	302.5-368.6
Cereales	156.7	138.5-174.9	187.2	140.6-233.9	142.0	127.1-156.8	149.0	137.3-160.7	169.1	145.6-192.7	137.7	125.3-150.1
Legumbres	16.8	12.4-21.1	15.2	4.7-25.7	17.5	13.3-21.8	17.1	13.3-21.0	20.3	13.7-26.9	15.3	10.6-20.1
Verduras	222.7	197.2-248.2	266.2	216.6-315.9	201.7	173.0-230.4	259.6	238.4-280.7	288.3	243.7-332.9	243.4	221.8-265.0
Frutas	261.1	207.5-314.7	291.7	172.5-411.0	246.3	188.7-303.9	299.3	260.2-338.3	266.9	200.7-333.1	317.5	268.6-366.3
Azúcares	13.4	7.6-19.2	10.3	5.6-15.0	14.9	6.6-23.2	14.5	11.8-17.2	14.4	9.2-19.6	14.5	11.4-17.7
Aceites	34.7	31.9-37.4	35.6	31.4-39.8	34.3	30.6-37.9	36.8	34.3-39.3	38.7	33.8-43.6	35.8	33.0-38.6
Precocinados	14.7	7.11-22.3	13.9	-3.0-30.7	15.1	6.9-23.4	10.6	6.7-14.5	12.5	5.2-19.8	9.5	4.9-14.1
Bebidas no-alcohólicas	165.9	107.5-224.3	220.0	77.8-362.1	139.8	83.9-195.8	271.0	209.7-332.3	255.2	166.6-343.8	279.9	197.1-362.6
Bebidas alcohólicas	39.4	21.3-57.4	73.4	28.2-118.7	23.0	7.9-38.0	94.9	71.9-117.8	155.6	105.3-205.9	60.8	40.8-80.8
Varios	45.0	34.9-55.1	49.9	28.4-71.5	42.6	31.3-53.9	45.8	37.1-54.6	42.8	29.9-55.7	47.5	35.9-59.2

Tabla A63.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por ingresos

	<1,500€						>1,500€					
	Total (n = 83)		♂ (n = 27)		♀ (n = 56)		Total (n = 164)		♂ (n = 59)		♀ (n = 105)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
E (kcal/día)	2128.8	2021.8-2235.7	2350.7	2158.0-2543.5	2021.7	1899.2-2144.3	2158.5	2068.9-2248.0	2387.5	2212.9-2562.0	2029.8	1936.6-2123.1
Proteínas												
Ingesta (g/día)	92.2	87.2-97.2	102.2	93.2-111.3	87.3	81.7-93.0	91.4	87.7-95.1	99.8	93.2-106.3	86.7	82.4-91.0
% Energía	17.6	16.9-18.3	17.7	16.4-18.9	17.5	16.6-18.4	17.2	16.8-17.7	17.1	16.3-17.9	17.3	16.7-17.9
Grasa												
Ingesta (g/día)	102.1	96.2-108.0	110.0	101.9-118.1	98.3	90.5-106.1	99.8	94.9-104.7	107.7	98.5-116.9	95.3	89.7-101.0
% Energía	43.3	41.8-44.9	42.9	39.8-46.1	43.5	41.7-45.4	41.6	40.6-42.6	40.7	39.1-42.3	42.1	40.8-43.5
AGS												
Ingesta (g/día)	31.7	29.3-34.2	33.3	30.0-36.5	31.0	27.7-34.3	29.9	27.8-31.9	33.3	29.1-37.5	27.9	25.9-30.0
% Energía	13.4	12.6-14.1	13.0	11.7-14.2	13.6	12.6-14.5	12.3	11.8-12.8	12.3	11.5-13.2	12.2	11.6-12.8
AGP												
Ingesta (g/día)	11.4	10.4-12.3	13.4	11.7-15.2	10.4	9.4-11.4	11.2	10.6-11.9	11.6	10.6-12.6	11.0	10.1-11.9
% Energía	4.8	4.5-5.1	5.2	4.6-5.8	4.6	4.3-4.9	4.7	4.5-4.9	4.5	4.2-4.8	4.9	4.6-5.1
AGM												
Ingesta (g/día)	47.5	44.6-50.4	51.6	47.4-55.9	45.5	41.7-49.3	46.3	44.2-48.5	50.2	46.4-54.0	44.2	41.6-46.7
% Energía	20.2	19.3-21.1	20.3	18.4-22.2	20.2	19.1-21.2	19.5	18.9-20.1	19.2	18.3-20.0	19.7	18.9-20.5

Tabla A63.- Ingesta de Energía, macronutrientes y fibra por ingresos (cont.)

	<1,500€						>1,500€					
	Total (n = 83)		♂ (n = 27)		♀ (n = 56)		Total (n = 164)		♂ (n = 59)		♀ (n = 105)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Colesterol												
Ingesta(mg/día)	408.8	377.4-440.2	429.7	373.7-485.8	398.7	360.0-437.5	394.2	364.5-423.9	447.3	396.9-497.8	364.3	328.3-400.3
mg/1000 kcal	195.5	181.1-209.9	186.1	163.1-209.0	200.1	181.4-218.7	184.3	171.3-197.2	188.6	167.8-209.3	181.9	165.1-198.6
Hidratos de Carbono												
Ingesta (g/día)	216.3	200.0-232.5	239.4	202.6-276.3	205.1	188.7-221.5	219.7	208.3-231.0	239.5	216.2-262.9	208.5	196.6-220.3
% Energía	37.8	36.0-39.6	37.2	33.6-40.7	38.1	36.0-40.2	38.1	36.9-39.2	37.5	35.4-39.6	38.4	37.0-39.8
Alcohol												
Ingesta (g/día)	3.3	1.8-4.9	6.7	2.3-11.0	1.7	0.8-2.7	9.2	6.6-11.8	16.5	10.2-22.9	5.1	3.5-6.7
% Energía	1.0	0.6-1.5	1.9	0.7-3.2	0.6	0.3-0.9	2.8	2.1-3.5	4.5	3.0-6.1	1.8	1.2-2.4
Fibra												
Ingesta (g/día)	16.6	14.8-18.4	19.4	15.1-23.7	15.3	13.6-17.0	18.7	17.1-20.4	19.8	16.5-23.1	18.1	16.3-19.9
% IR	83.1	74.0-92.2	97.1	75.6-118.7	76.3	67.7-84.9	93.6	85.4-101.8	99.0	82.7-115.4	90.5	81.4-99.7
Agua	1071.0	989.1-1152.9	1231.9	1053.6-1410.3	993.4	911.0-1075.8	1244.0	1174.9-1313.0	1298.9	1187.9-1409.9	1213.1	1124.3-1301.9

Tabla A64.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por ingresos

	<1,500€						>1,500€					
	Total (n = 83)		♂ (n = 27)		♀ (n = 56)		Total (n = 164)		♂ (n = 59)		♀ (n = 105)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₁ (Tiamina)												
Ingesta (mg/día)	1.27	1.19-1.35	1.33	1.20-1.47	1.24	1.13-1.34	1.31	1.24-1.39	1.45	1.29-1.61	1.24	1.16-1.31
% IR	126.1	118.3-133.8	112.0	101.3-122.6	132.9	122.8-142.9	127.1	120.6-133.7	119.3	106.7-131.8	131.6	124.2-138.9
Densidad (mg/1000 kcal)	0.60	0.57-0.64	0.58	0.52-0.64	0.62	0.58-0.65	0.62	0.59-0.65	0.62	0.56-0.69	0.62	0.59-0.65
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.38	1.30-1.46	1.38	1.22-1.54	1.38	1.28-1.48	1.55	1.27-1.82	1.51	1.25-1.78	1.57	1.17-1.97
Vitamina B₂ (Riboflavina)												
Ingesta (mg/día)	1.72	1.62-1.81	1.88	1.72-2.04	1.64	1.52-1.75	1.65	1.57-1.73	1.77	1.62-1.91	1.58	1.49-1.67
% IR	111.5	106.9-120.1	105.6	96.6-114.7	117.2	108.5-126.0	106.3	101.8-110.7	97.7	90.3-105.1	111.1	105.7-116.5
Densidad (mg/1000 kcal)	0.83	0.78-0.89	0.83	0.72-0.94	0.84	0.77-0.90	0.78	0.75-0.81	0.76	0.71-0.81	0.79	0.75-0.83
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.27	1.17-1.37	1.33	1.13-1.53	1.25	1.13-1.36	1.15	1.10-1.20	1.15	1.06-1.24	1.15	1.09-1.21
Niacina												
Ingesta (mg/día)	32.78	30.56-34.99	37.45	34.22-40.69	30.52	27.77-33.27	32.33	30.89-33.77	36.23	33.58-38.87	30.14	28.56-31.71
% IR	196.5	183.3-209.7	189.5	172.8-206.1	199.9	181.9-217.9	189.6	182.5-196.6	180.1	167.9-192.3	194.9	186.3-203.5
Densidad (mg/1000 kcal)	15.63	14.68-16.58	16.41	14.74-18.08	15.26	14.08-16.43	15.32	14.75-15.89	15.56	14.61-16.51	15.19	14.47-15.91
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.18	2.03-2.34	2.36	2.08-2.63	2.10	1.91-2.29	2.07	1.97-2.17	2.12	1.96-2.28	2.04	1.92-2.17

Tabla A64.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por ingresos (cont.)

	<1,500€						>1,500€					
	Total (n = 83)		♂ (n = 27)		♀ (n = 56)		Total (n = 164)		♂ (n = 59)		♀ (n = 105)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina B₆												
Ingesta (mg/día)	1.59	1.48-1.70	1.77	1.56-1.98	1.50	1.37-1.63	1.63	1.55-1.72	1.86	1.69-2.04	1.51	1.42-1.59
% IR	94.8	88.2-101.4	98.0	86.3-109.7	93.3	85.1-101.5	97.0	92.0-101.9	102.2	92.5-111.9	94.0	88.5-99.6
Densidad (mg/1000 kcal)	0.76	0.71-0.81	0.78	0.67-0.89	0.75	0.70-0.81	0.77	0.74-0.81	0.80	0.74-0.86	0.76	0.72-0.80
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.05	0.97-1.13	1.22	1.04-1.39	0.97	0.89-1.04	1.05	0.99-1.10	1.18	1.08-1.29	0.97	0.91-1.03
Ácido Fólico												
Ingesta (µg/día)	166.76	152.44-181.07	182.56	153.56-211.56	159.14	142.88-175.40	190.39	177.93-202.84	190.16	171.51-208.81	190.51	173.90-207.12
% IR	83.4	76.2-90.5	91.3	76.8-105.8	79.6	71.4-87.7	94.4	88.3-100.5	95.1	85.8-104.4	94.0	86.0-102.0
Densidad (µg/1000 kcal)	81.16	73.80-88.52	81.79	65.97-97.61	80.85	72.66-89.05	93.14	86.22-100.05	84.84	73.99-95.69	97.80	88.87-106.7
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.93	0.84-1.03	1.15	0.93-1.38	0.83	0.74-0.91	1.04	0.96-1.12	1.13	0.99-1.27	0.99	0.90-1.08
Vitamina B₁₂												
Ingesta (µg/día)	8.64	6.71-10.56	10.53	7.19-13.88	7.72	5.33-10.11	6.82	5.82-7.83	7.34	5.76-8.92	6.53	5.23-7.84
% IR	431.7	335.3-528.2	526.6	359.5-693.8	386.0	266.3-505.7	340.5	290.3-390.8	366.8	287.8-445.9	325.8	260.3-391.3
Densidad (µg/1000 kcal)	4.36	3.27-5.44	4.71	3.12-6.30	4.18	2.74-5.63	3.25	2.76-3.74	3.31	2.46-4.15	3.22	2.60-3.83
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	5.04	3.79-6.29	6.56	4.44-8.69	4.30	2.75-5.85	3.71	3.13-4.29	4.47	3.31-5.64	3.28	2.65-3.90

Tabla A64.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles por ingresos (cont.)

	<1,500€						>1,500€					
	Total (n = 83)		♂ (n = 27)		♀ (n = 56)		Total (n = 164)		♂ (n = 59)		♀ (n = 105)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina C												
Ingesta (mg/día)	135.46	118.56-152.36	133.33	103.59-163.06	136.49	115.31-157.67	159.43	146.04-172.83	155.13	133.62-176.63	161.86	144.53-179.18
% IR	225.8	197.6-253.9	222.2	172.7-271.8	227.5	192.2-262.8	265.0	242.7-287.3	258.5	222.7-294.4	268.7	239.8-297.5
Densidad (mg/1000 kcal)	65.44	56.60-74.27	58.68	44.66-72.69	68.69	57.29-80.10	78.01	70.88-85.13	68.82	57.77-79.87	83.17	73.95-92.39
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	2.46	2.14-2.77	2.75	2.09-3.41	2.31	1.96-2.66	2.90	2.63-3.16	3.06	2.57-3.55	2.80	2.48-3.12

Tabla A65.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles por ingresos

	<1,500€						>1,500€					
	Total (n = 83)		♂ (n = 27)		♀ (n = 56)		Total (n = 164)		♂ (n = 59)		♀ (n = 105)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Vitamina A												
Ingesta (µg/día)	1064.07	814.16-1313.98	1206.22	794.96-1617.49	995.54	675.60-1315.47	898.98	768.37-1029.60	892.26	749.33-1035.19	902.76	713.47-1092.06
% IR	123.2	93.6-152.8	120.6	79.5-161.8	124.4	84.5-164.4	104.4	88.5-120.4	89.2	74.9-103.5	113.0	89.3-136.7
Densidad (µg/1000 kcal)	536.78	391.75-681.81	559.16	347.99-770.34	525.99	332.39-719.59	419.98	359.07-480.89	377.63	325.77-429.48	443.77	352.82-534.73
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.41	1.02-1.80	1.56	1.00-2.11	1.34	0.83-1.86	1.09	0.93-1.25	1.02	0.87-1.16	1.13	0.90-1.37
Vitamina D												
Ingesta (µg/día)	5.89	4.58-7.20	9.47	6.49-12.45	4.16	3.05-5.27	5.66	4.72-6.60	6.94	5.24-8.65	4.94	3.83-6.04
% IR	117.8	91.6-143.9	189.4	129.7-249.0	83.2	61.0-105.5	113.0	94.2-131.8	138.9	104.8-172.9	98.5	76.3-120.6
Densidad (µg/1000 kcal)	2.80	2.20-3.40	4.16	2.89-5.42	2.15	1.55-2.75	2.71	2.21-3.21	3.29	2.25-4.33	2.39	1.87-2.92
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.40	1.07-1.73	2.39	1.65-3.14	0.92	0.65-1.19	1.26	1.01-1.51	1.73	1.16-2.29	1.00	0.78-1.21
Vitamina E												
Ingesta (mg/día)	5.62	4.91-6.33	7.03	5.15-8.91	4.94	4.43-5.44	5.98	5.55-6.42	5.96	5.35-6.57	6.00	5.40-6.59
% IR	46.8	40.9-52.7	58.6	42.9-74.3	41.1	36.9-45.4	49.9	46.2-53.5	49.7	44.6-54.8	50.0	45.0-54.9
Densidad (mg/1000 kcal)	2.66	2.37-2.94	3.07	2.33-3.81	2.46	2.22-2.69	2.85	2.65-3.05	2.60	2.31-2.89	2.99	2.72-3.25
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.52	0.45-0.59	0.73	0.55-0.91	0.42	0.38-0.46	0.54	0.50-0.58	0.59	0.52-0.67	0.51	0.46-0.56

Tabla A66.- Ingesta de Minerales por ingresos

	<1,500€						>1,500€					
	Total (n = 83)		♂ (n = 27)		♀ (n = 56)		Total (n = 164)		♂ (n = 59)		♀ (n = 105)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Calcio												
Ingesta (mg/día)	881.49	825.43-937.56	932.01	831.87-1032.15	857.13	788.26-926.01	859.87	808.14-911.59	854.30	773.63-934.98	863.00	795.15-930.84
% IR	108.4	101.3-115.5	115.6	103.0-128.2	104.9	96.2-113.6	106.2	99.7-112.7	104.7	94.6-114.9	107.0	98.4-115.6
Densidad (mg/1000 kcal)	424.45	396.44-452.46	407.22	358.51-455.94	432.76	397.69-467.82	405.43	385.22-425.64	367.45	337.17-397.73	426.77	400.72-452.81
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.20	1.11-1.29	1.43	1.25-1.62	1.09	1.00-1.18	1.12	1.06-1.18	1.22	1.10-1.34	1.07	1.00-1.14
Hierro												
Ingesta (mg/día)	12.32	11.47-13.17	14.55	12.59-16.51	11.24	10.51-11.96	12.88	12.22-13.53	14.53	13.23-15.84	11.94	11.28-12.61
% IR	90.3	79.4-101.2	143.7	123.8-163.6	64.6	59.0-70.1	95.6	87.9-103.2	140.2	126.9-153.4	70.5	65.4-75.5
Densidad (mg/1000 kcal)	5.83	5.54-6.11	6.20	5.62-6.79	5.64	5.33-5.95	6.05	5.81-6.29	6.18	5.72-6.64	5.98	5.71-6.25
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	1.02	0.89-1.15	1.74	1.55-1.92	0.67	0.62-0.73	1.05	0.96-1.14	1.63	1.48-1.79	0.72	0.67-0.77
Yodo												
Ingesta (µg/día)	67.80	63.00-72.59	73.12	63.14-83.09	65.23	59.89-70.58	72.70	68.28-77.13	75.13	67.67-82.60	71.34	65.77-76.91
% IR	56.8	52.8-60.8	52.1	45.1-59.2	59.0	54.2-63.9	60.7	56.8-64.5	53.5	48.2-58.9	64.7	59.6-69.8
Densidad (µg/1000 kcal)	33.31	30.30-36.32	32.85	26.01-39.68	33.53	30.34-36.73	34.61	32.59-36.63	32.10	29.25-34.95	36.02	33.31-38.73
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.64	0.58-0.69	0.66	0.52-0.81	0.62	0.56-0.68	0.65	0.61-0.69	0.62	0.56-0.68	0.66	0.61-0.72

Tabla A66.- Ingesta de Minerales por ingresos (cont.)

	<1,500€						>1,500€					
	Total (n = 83)		♂ (n = 27)		♀ (n = 56)		Total (n = 164)		♂ (n = 59)		♀ (n = 105)	
	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%	media	intervalo de confianza al 95%
Zinc												
Ingesta (mg/día)	10.45	9.78-11.11	12.03	10.65-13.42	9.68	9.01-10.35	10.45	9.97-10.93	11.61	10.73-12.49	9.80	9.27-10.33
% IR	69.6	65.2-74.1	80.2	71.0-89.4	64.6	60.1-69.0	69.5	66.3-72.7	77.4	71.5-83.3	65.0	61.5-68.6
Densidad (mg/1000 kcal)	4.95	4.72-5.18	5.10	4.74-5.46	4.87	4.57-5.18	4.91	4.74-5.08	4.94	4.67-5.21	4.89	4.67-5.11
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.095	0.090-0.101	0.10	0.095-0.111	0.092	0.086-0.098	0.092	0.089-0.096	0.096	0.090-0.103	0.090	0.086-0.095
Magnesio												
Ingesta (mg/día)	274.60	252.89-296.30	305.81	256.05-355.56	259.55	237.89-281.21	286.02	271.86-300.19	305.78	280.51-331.04	274.92	258.01-291.84
% IR	81.56	75.26-87.87	86.9	72.7-101.2	79.0	72.4-85.6	84.44	80.32-88.57	86.2	79.1-93.4	83.4	78.3-88.5
Densidad (mg/1000 kcal)	129.58	122.09-137.08	129.01	114.92-143.10	129.86	120.75-138.96	134.58	129.35-139.80	130.41	122.27-138.55	136.92	130.10-143.73
INQ (Densidad real/ Densidad recomendada)	0.89	0.83-0.94	1.04	0.92-1.15	0.81	0.76-0.87	0.90	0.86-0.95	1.01	0.93-1.09	0.85	0.80-0.89

Tabla A67.- Datos antropométricos por ingresos

	<1,500€			>1,500€		
	Total (n = 80)	♂ (n = 26)	♀ (n = 54)	Total (n = 157)	♂ (n = 56)	♀ (n = 101)
	Porcentaje			Porcentaje		
Déficit ponderal (IMC < 20 kg/m ²)	11.3	0	16.7	19.1	7.1	25.7
Peso adecuado (IMC 20 – 25 kg/m ²)	56.3	46.2	61.1	67.5	66.1	68.3
Sobrepeso (IMC 25 – 30 kg/m ²)	28.8	50.0	18.5	12.1	25.0	5.0
Obesidad (IMC > 30 kg/m ²)	3.8	3.8	3.7	1.3	1.8	1.0

Tabla A68.- Datos dietéticos inadecuados de Proteínas, Grasa, Hidratos de Carbono y Fibra por ingresos

	<1,500€			>1,500€		
	Total (n = 83)	♂ (n = 27)	♀ (n = 56)	Total (n = 164)	♂ (n = 59)	♀ (n = 105)
	Porcentaje			Porcentaje		
Proteínas > 15% Energía	78.3	77.8	78.6	73.2	71.2	74.3
Grasa > 35%	85.5	77.8	89.3	84.1	84.7	83.8
AGS > 10% Energía	79.5	77.8	80.4	76.2	78.0	75.2
AGP > 10% Energía	0	0	0	0.6	0	1.0
AGM > 20% Energía	57.8	44.4	64.3	39.0	28.8	44.8
Colesterol > 300 mg/día	77.1	85.2	73.2	65.9	74.6	61.0
Colesterol > 100mg/1000 kcal	95.2	92.6	96.4	87.2	88.1	86.7
Hidratos de Carbono < 50% Energía	94.0	96.3	92.9	94.5	96.6	93.3
Fibra < 20 g/día	73.5	59.3	80.4	65.9	62.7	67.6

Tabla 69.- Ingesta Inadecuada de vitaminas y minerales por ingresos

		<1,500€			>1,500€		
		Total (n = 83)	♂ (n = 27)	♀ (n = 56)	Total (n = 164)	♂ (n = 59)	♀ (n = 105)
		Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	< 67% IR < IR	1.2 26.5	0 37.0	1.8 21.4	3.0 23.7	5.1 37.3	1.9 16.2
Vitamina B ₂	< 67% IR < IR	4.8 33.7	7.4 37.0	3.6 32.2	4.9 46.4	10.2 62.7	1.9 37.1
Niacina	< 67% IR < IR	0 0	0 0	0 0	0 1.2	0 3.4	0 0
Vitamina B ₆	< 67% IR < IR	18.1 62.7	11.1 66.7	21.4 60.7	14.6 62.8	13.6 57.7	15.2 65.7
Ácido Fólico	< 67% IR < IR	34.9 74.7	29.6 66.6	37.5 78.6	24.4 61.6	22.0 62.7	25.7 60.9
Vitamina B ₁₂	< 67% IR < IR	0 0	0 0	0 0	0.6 3.6	0 3.4	1.0 3.9
Vitamina C	< 67% IR < IR	6.0 16.8	3.7 18.5	7.1 16.0	4.3 9.8	5.1 11.9	3.8 8.6
Vitamina A	< 67% IR < IR	26.5 61.4	29.6 59.2	25.0 62.5	35.4 68.9	42.4 74.6	31.4 65.7
Vitamina D	< 67% IR < IR	49.4 60.2	29.6 33.3	58.9 73.2	48.2 58.0	37.3 45.8	54.3 64.8
Vitamina E	< 67% IR < IR	86.7 97.5	74.1 92.6	92.9 100	86.0 95.8	86.4 96.6	85.7 95.2
Calcio	< 67% IR < IR	8.4 48.2	7.4 44.4	8.9 50.0	14.0 49.4	13.6 52.6	14.3 47.6
Hierro	< 67% IR < IR	37.3 68.6	0 11.1	55.4 96.5	36.6 64.6	1.7 17.0	56.2 91.4
Yodo	< 67% IR < IR	74.7 97.6	77.8 100	73.2 96.4	66.5 93.3	74.6 100	61.9 89.5
Zinc	< 67% IR < IR	49.4 90.4	29.6 77.7	58.9 96.4	52.4 90.2	39.0 81.4	60.0 95.2
Magnesio	< 67% IR < IR	33.7 81.9	29.6 70.3	35.7 87.5	28.0 76.2	23.7 76.2	30.5 76.2

Tabla A70.- Individuos con índice de calidad nutricional inadecuado (INO<1) por ingresos

	<1,500€			>1,500€		
	Total (n = 83)	♂ (n = 27)	♀ (n = 56)	Total (n = 164)	♂ (n = 59)	♀ (n = 105)
	Porcentaje			Porcentaje		
Vitamina B ₁	13.3	14.8	12.5	20.1	20.3	20.0
Vitamina B ₂	21.7	14.8	25.0	32.9	35.6	31.4
Niacina	1.2	0	1.8	1.8	1.7	1.9
Vitamina B ₆	47.0	33.3	53.6	51.8	30.5	63.8
Ácido Fólico	63.9	51.9	69.6	57.9	47.5	63.8
Vitamina B ₁₂	1.2	0	1.8	3.7	1.7	4.8
Vitamina C	14.5	14.8	14.3	8.5	8.5	8.6
Vitamina A	51.8	51.9	51.8	63.4	62.7	63.8
Vitamina D	55.4	29.6	67.9	57.3	44.1	64.8
Vitamina E	95.2	85.2	100	93.9	89.8	96.2
Calcio	32.5	14.8	41.1	43.3	33.9	48.6
Hierro	65.1	3.7	94.6	57.9	5.1	87.6
Yodo	95.2	92.6	96.4	90.9	93.2	89.5
Zinc	100	100	100	100	100	100
Magnesio	78.3	51.9	91.1	70.7	52.5	81.0

Anexo 3

Tablas de comprobación de hipótesis

Tabla B1.- Comprobación de hipótesis relativas a los datos antropométricos

Tabla B2.- Comprobación de hipótesis relativas al consumo de alimentos

Tabla B3.- Comprobación de hipótesis relativas a la ingesta de energía y macronutrientes

Tabla B4.- Comprobación de hipótesis relativas a la ingesta de vitaminas

Tabla B5.- Comprobación de hipótesis relativas a la ingesta de minerales

Tabla B1.- Comprobación de hipótesis relativas a los Datos Antropométricos

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los ♂ tienen mayor IMC que las ♀	<0.0005	Los ♂ tienen una media de 2.7 kg/m² más de IMC que las ♀	2.1-3.3	Si
Los individuos de 40-60 años tienen mayor IMC que los de 18-39 años	<0.0005	Los individuos de 40-60 años tienen una media de 1.8 kg/m² más de IMC que los de 18-39 años	1.1-2.4	Si
Los ♂ de 40-60 años tienen mayor IMC que los de 18-39 años	0.001	Los ♂ de 40-60 años tienen una media de 2.1 kg/m² más de IMC que los de 18-39 años	1.0-3.3	
Las ♀ de 40-60 años tienen mayor IMC que los de 18-39 años	<0.0005	Las ♀ de 40-60 años tienen una media de 1.6 kg/m² más de IMC que las de 18-39 años	0.9-2.3	
Los individuos con ingresos <1500€ tienen mayor IMC que los de >1500€	0.004	La diferencia en el IMC entre individuos con ingresos <1500€ y los de >1500€ está marcada por el sexo	-	No procede
Los ♂ con ingresos <1500€ tienen mayor IMC que los de >1500€	0.121	No hay diferencias en el IMC entre los ♂ con ingresos <1500€ y los de >1500€	-	-
Las ♀ con ingresos <1500€ tienen mayor IMC que las de >1500€	0.006	Las ♀ con ingresos <1500€ tienen una media de 1.5 kg/m² más de IMC que las de >1500€	0.5-2.5	Si

Tabla B2.- Comprobación de hipótesis relativas al Consumo de Alimentos

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los ♂ consumen más carne que las ♀	<0.0005	Los ♂ consumen una media de 50 g más de carne al día que las ♀	32.7-66.2	Si
Las ♀ de peso adecuado consumen más carne que las de déficit ponderal	0.004	Las ♀ de peso adecuado consumen una media de 27 g más de carne al día que las de déficit ponderal	8.4-45.3	Si
Las ♀ con sobrepeso consumen más carne que las de déficit ponderal	0.0013	Las ♀ de peso adecuado no consumen una media de 38 g más de carne al día que los de déficit ponderal	8.2-67.0	Si (En el grupo de ♀ IMC>30 n=27 pero se puede aceptar el supuesto de normalidad (p=0.182))
Las ♀ no consumidoras de suplementos consumen más carne que las consumidoras de suplementos	0.573	No hay diferencias en el consumo de carne entre Las ♀ consumidoras de suplementos y las no consumidoras	-	
Los individuos de 40-60 años consumen más pescado que los de 18-39 años	0.001	Los individuos de 40-60 años, consumen una media de 28 g más al día de pescado que los de 18-39 años	12.1-44.4	Si
Los ♂ consumen más pescado que las ♀	0.554	No hay diferencias en el consumo de pescado entre ♂ y ♀	-	
Los ♂ de 40-60 años consumen más pescado que los de 18-39 años	0.009	Los ♂ de 40-60 años consumen una media de 37 g más de pescado al día que los de 18-39 años	9.5-64.4	
Las ♀ de 40-60 años consumen más pescado que las de 18-39 años	0.02	Las ♀ de 40-60 años consumen una media de 24 g más de pescado al día que las de 18-39 años	3.7-43.6	

Tabla B2.- Comprobación de hipótesis relativas al Consumo de Alimentos (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los individuos no-fumadores consumen más lácteos que los fumadores	0.001	El consumo de lácteos está marcado por el sexo	-	No procede
Los ♂ no-fumadores consumen más lácteos que los fumadores	0.136	No hay diferencias en el consumo de lácteos entre los ♂ no-fumadores y los fumadores	-	
Las ♀ no-fumadoras consumen más lácteos que las fumadoras	0.002	Las ♀ no-fumadoras consumen una media de 71 g más de lácteos al día que las fumadoras	26.2-115.6	Si
Las ♀ que viven en localidades de >100000 hab consumen más lácteos que las que viven en localidades de <100000	0.007	Las ♀ que viven en localidades de >100000 hab consumen una media de 58 g más de lácteos al día que las que viven en localidades de <100000	16.1-100.1	Si
Los ♂ consumen más cereales que las ♀	<0.0005	Los ♂ consumen una media de 28 g más al día de cereales que las ♀	13.2-42.4	Si
Los individuos de 18-39 años consumen más cereales que los de 40-60 años	0.007	La diferencia en el consumo de cereales está marcada por el sexo	-	No procede
Los ♂ de 18-39 años consumen más cereales que los de 40-60 años	0.076	No hay diferencias en el consumo de cereales entre los ♂ de 18-39 años y los de 40-60 años	-	
Las ♀ de 18-39 años consumen más cereales que los de 40-60 años	0.036	Las ♀ de 18-39 años consumen una media de 17 g más de cereales al día que las de 40-60 años	1.2-33.0	Si
Los ♂ consumen más verduras que las ♀	0.007	Los ♂ consumen una media de 38 g más de verduras al día que las ♀	10.3-65.3	Si

Tabla B2.- Comprobación de hipótesis relativas al Consumo de Alimentos (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los individuos de 40-60 años consumen más verduras que los de 18-39 años	0.001	Los individuos de 40-60 años consumen una media de 46 g más de verduras al día que los de 18-39 años	20.1-72.4	Si
Los ♂ de 40-60 años consumen más verduras que los de 18-39 años	0.005	Los ♂ de 40-60 años consumen una media de 74 g más de verduras al día que los de 18-39 años	23.1-124.8	
Las ♀ de 40-60 años consumen más verduras que las de 18-39 años	0.035	Las ♀ de 40-60 años consumen una media de 32 g más al día de verduras que las de 18-39 años	2.2-61.1	
Los individuos de 40-60 años consumen más frutas que los de 18-39 años	0.001	El consumo de frutas están influido por el sexo	-	No procede
Los ♂ de 40-60 años consumen más frutas que los de 18-39 años	0.056	No hay diferencias en el consumo de frutas entre los ♂ de 40-60 años y los de 18-39 años	-	
Las ♀ de 40-60 años consumen más frutas que las de 18-39 años	0.009	Las ♀ de 40-60 años consumen una media de 80 g más de frutas al día que las de 18-39 años	20.3-139.0	Si
Los individuos no-fumadores consumen más frutas que los fumadores	0.004	El consumo de frutas está influido por el sexo	-	No procede
Los ♂ no-fumadores consumen más frutas que los fumadores	0.192	No hay diferencias en el consumo de frutas entre los ♂ no-fumadores y los fumadores	-	
Las ♀ no-fumadoras consumen más frutas que las fumadoras	0.008	Las ♀ no-fumadoras consumen una media de 86 g más de frutas al día que las fumadoras	22.5-149.8	Si
Las ♀ consumen más bebidas no-alcohólicas que los ♂	0.442	No hay diferencias en el consumo de bebidas no-alcohólicas entre ♂ y ♀	-	Si

TABLA B2.- Comprobación de hipótesis relativas al Consumo de Alimentos (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los individuos de 18-39 años consumen más bebidas no-alcohólicas que los de 40-60 años	0.004	Los individuos de 18-39 años consumen una media de 106 g más al día de bebidas no-alcohólicas que los de 40-60 años	33.1-179.3	Si
Los ♂ de 18-39 años consumen más bebidas no-alcohólicas que los de 40-60 años	0.026	Los ♂ de 18-39 años consumen una media de 106 g más al día de bebidas no-alcohólicas que los de 40-60 años	12.6-198.9	
Las ♀ de 18-39 años consumen más bebidas no-alcohólicas que las de 40-60 años	0.011	Las ♀ de 18-39 años consumen una media de 106 g más al día de bebidas no-alcohólicas que las de 40-60 años	24.5-187.6	
Las ♀ con ingresos >1500€/mes consumen más bebidas no-alcohólicas que las de <1500€/mes	0.006	Las ♀ con ingresos >1500€/mes consumen una media de 140 g más de bebidas no-alcohólicas al día que las de <1500€/mes	40.9-239.2	Si
Los ♂ consumen más bebidas alcohólicas que las ♀	<0.0005	Los ♂ consumen una media de 71 g más de bebidas alcohólicas al día que las ♀	43.8-97.6	Si
Los individuos de 40-60 años consumen más bebidas alcohólicas que los de 18-39 años	0.001	Los individuos de 40-60 años consumen una media de 57 g más de bebidas alcohólicas al día que los de 18-39 años	23.5-89.9	Si
Los ♂ de 40-60 años consumen más bebidas alcohólicas que los de 18-39 años	0.009	Los ♂ de 40-60 años consumen una media de 100 g más de bebidas alcohólicas al día que los de 18-39 años	26.1-174.5	
Las ♀ de 40-60 años consumen más bebidas alcohólicas que las de 18-39 años	0.03	Las ♀ de 40-60 años consumen una media de 34 g más al día de bebidas alcohólicas que las de 18-39 años	3.4-63.7	

TABLA B2.- Comprobación de hipótesis relativas al Consumo de Alimentos (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los individuos con ingresos >1500€/mes consumen más bebidas alcohólicas que los de ingresos <1500€/mes	0.002	Los individuos con ingresos >1500€/mes consumen una media de 56 g más al día de bebidas alcohólicas que los de ingresos <1500€/mes	20.9-90.1	Si
Los ♂ con ingresos >1500€/mes consumen más bebidas alcohólicas que los de <1500€/mes	0.016	Los ♂ con ingresos >1500€/mes consumen una media de 82 g más al día de bebidas alcohólicas que los de <1500€/mes	15.6-148.6	
Las ♀ con ingresos >1500€/mes consumen más bebidas alcohólicas que las de <1500€/mes	0.003	Las ♀ con ingresos >1500€/mes consumen una media de 38 g más al día de bebidas alcohólicas que las de <1500€/mes	13.0-62.7	

Tabla B3.- Comprobación de hipótesis relativas a la Ingesta de Energía y Macronutrientes

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los ♂ ingieren más E que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 356 kcal más al día que las ♀	250.4-461.1	Si La IR para ♂ es de 665 kcal/día más que para ♀
Los ♂ ingieren más proteínas que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 16 g más al día de proteínas que las ♀	11.5-20.8	No La IR para ♂ es de 13g más que para ♀. 3g más no afectan al %E aportado por las proteínas a la ingesta total de E.
Las ♀ de 40-60 años ingieren más %E de las proteínas que las de 18-39 años	0.009	La E aportada por las proteínas a la ingesta total de E, es una media de un 1.1% mayor en las ♀ de 40-60 años que en las de 18-39 años	0.3-1.9	Si
Los ♂ ingieren más grasa que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 14 g más de grasa al día que las ♀	8.5-20.4	No La diferencia de g consumidos, no afecta al %E aportado por la grasa a la ingesta total de E.
Los ♂ ingieren más %E de la grasa que las ♀	0.376	No hay diferencia en el %E aportado por la grasa a la ingesta total de E entre ♂ y ♀	-	
Los individuos que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren más grasa que los que viven en poblaciones de >100000 hab	0.002	La diferencia en el consumo de grasa está marcada por el sexo	3.4-14.9	No Procede

Tabla B3.- Comprobación de hipótesis relativas a la Ingesta de Energía y Macronutrientes (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los ♂ que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren más grasa que los que viven en poblaciones de >100000 hab	0.190	No hay diferencia en la cantidad de grasa ingerida entre los ♂ que viven en poblaciones de <100000 hab y los que viven en poblaciones de >100000 hab	-	
Las ♀ que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren más grasa que las que viven en poblaciones de >100000 hab	0.006	Las ♀ que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren una media de 9 g más de grasa que las que viven en poblaciones de >100000 hab	2.7-15.9	No La diferencia de g consumidos, no afecta al %E aportado por la grasa a la ingesta total de E.
Las ♀ que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren más %E de la grasa que las que viven en poblaciones de >100000 hab	0.135	No hay diferencia en el %E aportado por la grasa a la ingesta total de E entre ♀ que viven en poblaciones de <100000 hab y las que viven en poblaciones de >100000 hab	-	
Los ♂ ingieren más AGS que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 5 g más de AGS al día que las ♀	3.0-7.7	No La diferencia de g, no afecta al %E aportado por la grasa a la ingesta total de E.
Los ♂ ingieren más %E de los AGS que las ♀	0.532	No hay diferencia en el %E aportado por los AGS a la ingesta total de E entre ♂ y ♀	-	
Los individuos que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren más AGS que los que viven en poblaciones de >100000 hab	0.003	La diferencia en la ingesta de AGS entre individuos que viven en poblaciones de <100000 hab y los de poblaciones de >100000 hab está marcada por el sexo	-	No Procede

Tabla B3.- Comprobación de hipótesis relativas a la Ingesta de Energía y Macronutrientes (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los ♂ que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren más AGS que los que viven en poblaciones de >100000 hab	0.054	No hay diferencia en la cantidad de AGS ingerida entre los ♂ que viven en poblaciones de <100000 hab y los que viven en poblaciones de >100000 hab	-	
Las ♀ que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren más AGS que las que viven en poblaciones de >100000 hab	0.042	Las ♀ que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren una media de 3 g más AGS que las que viven en poblaciones de >100000 hab	0.1-5.5	No La diferencia de g consumidos, no afecta al %E aportado por los AGS a la ingesta total de E
Las ♀ que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren más %E de los AGS que las que viven en poblaciones de >100000 hab	0.579	No hay diferencia en el %E aportado por los AGS a la ingesta total de E entre ♀ que viven en poblaciones de <100000 hab y las que viven en poblaciones de >100000 hab	-	
Los ♂ ingieren más AGP que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 1,6 g más de AGP al día que las ♀	0.7-2.4	No La diferencia de g consumidos, no afecta al %E aportado por los AGP a la ingesta total de E.
Los ♂ ingieren más %E de los AGP que las ♀	0.691	No hay diferencia en el %E aportado por los AGP a la ingesta total de E entre ♂ y ♀	-	
Los ♂ ingieren más AGM que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 7 g más de AGM al día que las ♀	4.1-9.7	No La diferencia de g consumidos, no afecta al %E aportado por los AGM a la ingesta total de E.
Los ♂ ingieren más %E de los AGM que las ♀	0.578	No hay diferencia en el %E aportado por los AGM a la ingesta total de E entre ♂ y ♀	-	

Tabla B3.- Comprobación de hipótesis relativas a la Ingesta de Energía y Macronutrientes (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los individuos que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren más AGM que los que viven en poblaciones de >100000 hab	0.001	La diferencia entre los individuos que viven en poblaciones de <100000 hab y los que viven en poblaciones de >100000 hab está marcada por el sexo	1.8-7.2	No procede
Los ♂ que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren más AGM que los que viven en poblaciones de >100000 hab	0.086	No hay diferencia en la cantidad de AGM ingerida entre ♂ que viven en poblaciones de <100000 hab y los que viven en poblaciones de >100000 hab	-	
Las ♀ que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren más AGM que las que viven en poblaciones de >100000 hab	0.008	Las ♀ que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren una media de 4 g más de AGM al día que las que viven en poblaciones de >100000 hab	1.1-7.3	No La diferencia de g consumidos, no afecta al %E aportado por los AGM a la ingesta total de E.
Las ♀ que viven en poblaciones de <100000 hab ingieren más %E de los AGM que las que viven en poblaciones de >100000 hab	0.249	No hay diferencia en el %E aportado por los AGM a la ingesta total de E entre ♀ que viven en poblaciones de <100000 hab y las que viven en poblaciones de >100000 hab	-	
Los ♂ ingieren más Colesterol que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 79 mg más de colesterol al día que las ♀	45.8-112.2	Si
Los ♂ ingieren más Hidratos de Carbono que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 28 g más de Hidratos de Carbono al día que las ♀	14.1-42.2	No La diferencia de g consumidos, no afecta al %E aportado por los H de C a la ingesta total de E.

Tabla B3.- Comprobación de hipótesis relativas a la Ingesta de Energía y Macronutrientes (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los individuos de 18-39 años ingieren más Hidratos de Carbono que los de 40-60 años	0.002	Los individuos de 18-39 años ingieren una media de 23 g más de Hidratos de Carbono al día que los de 40-60 años	8.8-38.0	No La diferencia de g consumidos, no afecta al %E aportado por los H de C a la ingesta total de E.
Los ♂ de 18-39 años ingieren más Hidratos de Carbono que los de 40-60 años	0.028	Los ♂ de 18-39 años ingieren una media de 33 g más al día de Hidratos de Carbono que los de 40-60 años	3.6-62.9	
Las ♀ de 18-39 años ingieren más Hidratos de Carbono que las de 40-60 años	0.019	Las ♀ de 18-39 años una media de 19 g más al día de Hidratos de Carbono que las de 40-60 años	3.1-34.4	
Las ♀ con déficit ponderal ingieren más %E de los Hidratos de Carbono que las que tienen peso adecuado	0.009	La E aportada por los hidratos de carbono a la ingesta total de E, es una media de un 3% mayor en las ♀ con peso adecuado que en las que tienen déficit ponderal	0.7-4.7	No El % es muy bajo
Las ♀ con déficit ponderal ingieren más %E de los Hidratos de Carbono que las que tienen sobrepeso	0.022	La E aportada por los hidratos de carbono a la ingesta total de E, es una media de un 3.5% mayor en las ♀ con peso adecuado que en las que tienen déficit ponderal	0.5-6.4	No El % es muy bajo
Los ♂ ingieren más alcohol que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 8 g más de alcohol al día que las ♀	5.3-10.9	Si La diferencia en cantidad, se traduce en % de E aportada por el alcohol
Los ♂ obtienen más %E del alcohol que las ♀	<0.0005	La E aportada por el alcohol a la ingesta total de E, es una media de un 2% mayor en los ♂ que en las ♀	1.3-2.8	

Tabla B3.- Comprobación de hipótesis relativas a la Ingesta de Energía y Macronutrientes (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los individuos de 40-60 años ingieren más alcohol que los de 18-39 años	0.002	Los individuos de 40-60 años ingieren una media de 5 g más de alcohol al día que los de 18-39 años	1.8-7.6	Si La diferencia en cantidad, se traduce en % de E aportada por el alcohol
Los ♂ de 40-60 años ingieren más alcohol que los de 18-39 años	0.049	Los ♂ de 40-60 años ingieren 7 g más de alcohol al día que los de 18-39 años	0.02-14.5	
Las ♀ de 40-60 años ingieren más alcohol que las de 18-39 años	0.019	Las ♀ de 40-60 años ingieren 3 g más de alcohol al día que las de 18-39 años	0.6-6.1	
Los individuos de 40-60 años ingieren más %E de alcohol que los de 18-39 años	<0.0005	La E aportada por el alcohol a la ingesta total de E, es una media de un 1.6% mayor en los individuos de 40-60 años que en los de 18-39 años	0.8-2.4	
Los ♂ de 40-60 años ingieren más %E de alcohol que los de 18-39 años	0.011	La E aportada por el alcohol a la ingesta total de E, es una media de un 2.7% mayor en los ♂ de 40-60 años que en los de 18-39 años	0.7-4.8	
Las ♀ de 40-60 años ingieren más %E de alcohol que las de 18-39 años	0.018	La E aportada por el alcohol a la ingesta total de E, es una media de un 1.1% mayor en las ♀ de 40-60 años que en las de 18-39 años	0.2-1.9	

Tabla B3.- Comprobación de hipótesis relativas a la Ingesta de Energía y Macronutrientes (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los individuos con ingresos >1500€/mes ingieren más alcohol que los de ingresos <1500€/mes	0.003	Los individuos con ingresos >1500€/mes ingieren una media de 6 g más al día de alcohol que los de ingresos <1500€/mes	2.0-9.7	Si La diferencia en cantidad, se traduce en % de E aportada por el alcohol
Los ♂ con ingresos >1500€/mes ingieren más alcohol que los de ingresos <1500€/mes	0.012	Los ♂ con ingresos >1500€/mes ingieren una media de 10 g más al día de alcohol que los de ingresos <1500€/mes	2.3-17.5	
Las ♀ con ingresos >1500€/mes ingieren más alcohol que los de ingresos <1500€/mes	0.001	Las ♀ con ingresos >1500€/mes ingieren una media de 3 g más al día de alcohol que los de ingresos <1500€/mes	1.5-5.2	
Los individuos con ingresos >1500€/mes ingieren más %E alcohol que los de ingresos <1500€/mes	0.001	La E aportada por el alcohol a la ingesta total de E, es una media de un 2% mayor en los individuos con ingresos >1500€/mes que en los que tienen <1500€/mes	0.8-2.8	
Los ♂ con ingresos >1500€/mes ingieren más %E alcohol que los de ingresos <1500€/mes	0.010	La E aportada por el alcohol a la ingesta total de E, es una media de un 3% mayor en los ♂ con ingresos >1500€/mes que en los de ingresos <1500€/mes	0.6-4.5	
Las ♀ con ingresos >1500€/mes ingieren más %E alcohol que las de ingresos <1500€/mes	<0.0005	La E aportada por el alcohol a la ingesta total de E, es una media de un 1.3% mayor en las ♀ con ingresos >1500€/mes que en las de ingresos <1500€/mes	0.6-1.9	

Tabla B4.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los ♂ ingieren más Vitamina B₁ que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 0.18 mg más al día de vitamina B ₁ que las ♀	0.08-0.27	Si
Las ♀ ingieren un mayor %IR de Vitamina B₁ que los ♂	<0.0005	Las ♀ ingieren una media de un 15% más de la IR de vitamina B ₁ que los ♂	6.9-22.9	
Los ♂ ingieren más Vitamina B₂ que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 0.23 mg más al día de vitamina B ₂ que las ♀	0.12-0.33	Si Pero la diferencia entre recomendaciones es de 0.40 mg
Las ♀ ingieren un mayor %IR de Vitamina B₂ que los ♂	<0.0005	Las ♀ ingieren una media de un 11.5% más de la IR de vitamina B ₂ que los ♂	5.1-17.9	Si
Los ♂ de 40-60 años tienen mayor INQ que los de 18-39 años para la Vitamina B₂	0.009	Los ♂ de 40-60 años tienen un INQ para la Vitamina B ₂ de una media de 0.1 unidades más que los de 18-39 años	0.03-0.2	Si
Las ♀ de 40-60 años tienen mayor INQ que los de 18-39 años para la Vitamina B₂	0.130	No hay diferencia entre el INQ de las ♀ de 40-60 años y el de las de 18-39 años	-	
Los ♂ ingieren más Niacina que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 6.69 mg más al día de Niacina que las ♀	4.87-8.50	Si
Los individuos de 40-60 años tienen mayor INQ que los de 18-39 años para la Niacina	<0.0005	Los individuos de 40-60 años tienen un INQ para la Niacina de una media de 0.3 unidades más que los de 18-39 años	0.2-0.4	Si

Tabla B4.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los ♂ de 40-60 años tienen mayor INQ que los de 18-39 años para la Niacina	0.018	Los ♂ de 40-60 años tienen un INQ para la Niacina de una media de 0.3 unidades más que los de 18-39 años	0.04-0.5	Si
Las ♀ de 40-60 años tienen mayor INQ que los de 18-39 años para la Niacina	<0.0005	Las ♀ de 40-60 años tienen un INQ para la Niacina de una media de 0.3 unidades más que los de 18-39 años	0.2-0.5	
Las ♀ con peso adecuado ingieren más Niacina que las de déficit ponderal	0.009	Las ♀ con peso adecuado ingieren una media de 3.1 mg más al día de Niacina que las de peso adecuado	0.8-5.4	Si
Las ♀ con peso adecuado ingieren una dieta de mayor densidad en Niacina que las de déficit ponderal	<0.0005	Las ♀ con peso adecuado ingieren una dieta con una densidad media en Niacina de 1.7 mg/1000 kcal más que las de déficit ponderal	0.8-2.6	
Las ♀ con peso adecuado tienen mayor INQ que las de déficit ponderal para la Niacina	<0.0005	Los ♀ con peso adecuado tienen un INQ para la Niacina de una media de 0.3 unidades más que las de déficit ponderal	0.2-0.4	
Las ♀ con sobrepeso tienen mayor INQ que las de déficit ponderal para la Niacina	<0.0005	Las ♀ con sobrepeso tienen un INQ para la Niacina de una media de 0.4 unidades más que los de déficit ponderal	0.2-0.6	

Tabla B4.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los ♂ con sobrepeso ingieren una dieta de mayor densidad en Niacina que los de peso adecuado	0.004	Los ♂ con sobrepeso ingieren una dieta con una densidad media en Niacina de 1.94 mg/1000 kcal más que los de peso adecuado	0.61-3.27	Si
Los ♂ con sobrepeso tienen mayor INQ que los de peso adecuado para la Niacina	<0.0005	Los ♂ con sobrepeso tienen un INQ para la Niacina de una media de 0.5 unidades más que los de peso adecuado	0.3-0.7	
Los ♂ ingieren más Vitamina B ₆ que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 0.32 mg más al día de vitamina B ₆ que las ♀	0.21-0.42	Si
Los ♂ tienen mayor INQ que las ♀ para la Vitamina B ₆	<0.0005	Los ♂ tienen un INQ para la Vitamina B ₆ de una media de 0.2 unidades más que las ♀	0.2-0.3	
Las ♀ con peso adecuado tienen mayor INQ que las de déficit ponderal para la Vitamina B ₆	0.001	Las ♀ con peso adecuado tienen un INQ para la Vitamina B ₆ de una media de 0.1 unidades más que las de déficit ponderal	0.04-0.2	Si
Los ♂ tienen mayor INQ que las ♀ para el Ácido fólico	<0.0005	Los ♂ tienen un INQ para el Ácido fólico de una media de 0.2 unidades más que las ♀	0.1-0.3	Si
Los ♂ de 40-60 años ingieren más Ácido Fólico que los de 18-39 años	0.153	No hay diferencia en la ingesta de Ácido Fólico entre ♂ de 40-60 años y los de 18-39 años	-	
Las ♀ de 40-60 años ingieren más Ácido Fólico que las de 18-39 años	0.030	Las ♀ de 40-60 años ingieren una media de 20.1 µg más al día de Ácido Fólico que las de 18-39 años	1.9-38.4	Si

Tabla B4.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los ♂ de 40-60 años ingieren un mayor %IR de Ácido Fólico que los de 18-39 años	0.153	No hay diferencia en el %IR de Ácido Fólico entre ♂ de 40-60 años y los de 18-39 años	-	
Las ♀ de 40-60 años ingieren un mayor %IR de Ácido Fólico que las de 18-39 años	0.018	Las ♀ de 40-60 años ingieren una media de un 10.7% más de la IR de Ácido Fólico que las de 18-39 años	1.8-19.6	Si
Los individuos de 40-60 años ingieren una dieta de mayor densidad en Ácido Fólico que los de 18-39 años	<0.0005	Los individuos de 40-60 años ingieren una dieta con una densidad media en Ácido Fólico de 15.39 µg/1000 kcal más que los de 18-39 años	7.21-23.56	
Los ♂ de 40-60 años ingieren una dieta de mayor densidad en Ácido Fólico que los de 18-39 años	0.044	Los ♂ de 40-60 años ingieren una dieta con una densidad media en Ácido Fólico de 14.2 µg/1000 kcal más que los de 18-39 años	0.4-28.1	Si
Las ♀ de 40-60 años ingieren una dieta de mayor densidad en Ácido Fólico que las de 18-39 años	0.002	Las ♀ de 40-60 años ingieren una dieta con una densidad media en Ácido Fólico de 16.1 µg/1000 kcal más que las de 18-39 años	6.0-26.2	
Los individuos de 40-60 años tienen mayor INQ que los de 18-39 años para el Ácido Fólico	<0.0005	Los individuos de 40-60 años tienen un INQ para el Ácido Fólico de una media de 0.2 unidades más que los de 18-39 años	0.1-0.3	
Los ♂ de 40-60 años tienen un mayor INQ que los de 18-39 años para el Ácido Fólico	0.024	Los ♂ de 40-60 años tienen un INQ para el Ácido Fólico de una media de 0.2 unidades más que los de 18-39 años	0.03-0.4	Si

Tabla B4.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Las ♀ de 40-60 años tienen un mayor INQ que las de 18-39 años para el Ácido Fólico	<0.0005	Las ♀ de 40-60 años tienen un INQ para el Ácido Fólico de una media de 0.2 unidades más que las de 18-39 años	0.1-0.3	
Las ♀ con peso adecuado ingieren más Vitamina B ₁₂ que las de déficit ponderal	0.006	Las ♀ con peso adecuado ingieren una media de 2.29 µg más al día de Vitamina B ₁₂ que las de déficit ponderal	0.65-3.9	Si
Las ♀ con peso adecuado ingieren mayor %IR Vitamina B ₁₂ que las de déficit ponderal	0.006	Las ♀ con peso adecuado ingieren un media de un 115% más de la IR de Vitamina B ₁₂ que las de déficit ponderal	33.1-196.6	
Las ♀ con peso adecuado ingieren una dieta de mayor densidad en Vitamina B ₁₂ que las de déficit ponderal	0.011	Las ♀ con peso adecuado ingieren una dieta con una densidad media en Vitamina B ₁₂ de 1.2 µg/1000 kcal más que las de déficit ponderal	0.3-2.1	
Las ♀ con peso adecuado tienen mayor INQ que las de déficit ponderal (IMC<20) para la Vitamina B ₁₂	0.004	Las ♀ con peso adecuado tienen un INQ para la Vitamina B ₁₂ de una media de 1.4 unidades más que las de déficit ponderal	0.4-2.3	
Las ♀ no consumidoras de suplementos ingieren más Vitamina B ₁₂ que las consumidoras de suplementos	0.001	Las ♀ no consumidoras de suplementos ingieren una media de 2.4 µg más al día de Vitamina B ₁₂ que las consumidoras de suplementos	1.1-3.7	
Las ♀ no consumidoras de suplementos ingieren un mayor %IR de Vitamina B ₁₂ que las consumidoras de suplementos	<0.0005	Las ♀ no consumidoras de suplementos ingieren una media de un 121% más de la IR de Vitamina B ₁₂ que las de consumidoras de suplementos	54.1-187.0	Si

Tabla B4.- Ingesta de Vitaminas Hidrosolubles (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Las ♀ no consumidoras de suplementos ingieren una dieta de mayor densidad en Vitamina B ₁₂ que las consumidoras de suplementos	0.007	Las ♀ no consumidoras de suplementos ingieren una dieta con una densidad media en Vitamina B ₁₂ de 1.1 µg/1000 kcal más que las consumidoras de suplementos	0.3-1.9	Si
Las ♀ no consumidoras de suplementos tienen mayor INQ que los consumidores de suplementos para la Vitamina B ₁₂	0.005	Las ♀ no consumidoras de suplementos tienen un INQ para la Vitamina B ₁₂ de una media de 1.3 unidades más que las consumidoras de suplementos	0.4-2.1	
Los ♂ de 40-60 años tienen mayor INQ que los de 18-39 años para la Vitamina C	0.077	No hay diferencias en el INQ para la vitamina C entre ♂ de 40-60 años y los de 18-39 años	-	
Las ♀ de 40-60 años tienen mayor INQ que las de 18-39 años para la Vitamina C	0.001	Las ♀ de 40-60 años tienen un INQ para la Vitamina C de una media de 0.7 unidades más que los de 18-39 años	0.3-1.1	Si

Tabla B5.- Ingesta de Vitaminas Liposolubles

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los ♂ ingieren más Vitamina D que las ♀	0.003	Los ♂ ingieren una media de 1.83 µg más al día de vitamina D que las ♀	0.64-3.03	Si
Las ♂ ingieren un mayor %IR de Vitamina D que las ♀	0.003	Los ♂ ingieren un media de un 36.8% más de la IR de vitamina D que las ♀	12.8-60.8	
Los ♂ tienen mayor INQ que las ♀ para la Vitamina D	<0.0005	Los ♂ tienen un INQ para la Vitamina D de una media de 0.6 unidades más que las ♀	0.3-1.0	
Las ♀ con peso adecuado tienen mayor INQ que las de déficit ponderal para la Vitamina D	0.005	Las ♀ con peso adecuado tienen un INQ para la Vitamina D de una media de 0.4 unidades más que las de déficit ponderal	0.1-0.7	Si
Los ♂ tienen mayor INQ que las ♀ para la Vitamina E	<0.0005	Los ♂ tienen un INQ para la Vitamina E de una media de 0.1 unidades más que las ♀	0.08-0.2	Si

Tabla B6.- Ingesta de Minerales

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Las ♀ ingieren una dieta de mayor densidad en Calcio que los ♂	<0.0005	Las ♀ ingieren una dieta con una densidad media en Calcio de 46 mg/1000 kcal más que los ♂	20.25-71.57	Si
Los ♂ tienen mayor INQ que las ♀ para el Calcio	<0.0005	Los ♂ tienen un INQ para el Calcio de una media de 0.2 unidades más que las ♀	0.1-0.3	
Los ♂ con sobrepeso tienen mayor INQ que los de peso adecuado para el Calcio	0.003	Los ♂ con sobrepeso tienen un INQ para el Calcio de una media de 0.2 unidades más que los de peso adecuado	0.08-0.4	Si
Las ♀ No-Fumadoras ingieren más Calcio que las Fumadoras	0.012	Las ♀ No-Fumadoras ingieren una media de 43 mg más de Calcio al día que las Fumadoras	23.7-191.2	Si
Las ♀ No-Fumadoras ingieren una dieta de mayor densidad en Calcio que las Fumadoras	<0.0005	Las ♀ No-Fumadoras ingieren una dieta con una densidad media en Calcio de 63.2 mg/1000 kcal más que las Fumadoras	30.0-92.3	
Las ♀ No-Fumadoras tienen mayor INQ que las Fumadoras para el Calcio	0.001	Las ♀ No-Fumadoras tienen un INQ para el Calcio de una media de 0.15 unidades más que las Fumadoras	0.06-0.2	
Los ♂ ingieren más Hierro que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 3.06 mg más al día de Hierro que las ♀	1.82-4.30	Si
Los ♂ ingieren un mayor %IR de Hierro que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren un media de un 75% más de la IR de Hierro que las ♀	62.6-87.3	
Los ♂ tienen mayor INQ que las ♀ para el Hierro	<0.0005	Los ♂ tienen un INQ para el Hierro de una media de 1.0 unidad más que las ♀	0.9-1.1	

Tabla B6.- Ingesta de Minerales (cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los individuos de 40-60 años tienen mayor INQ que los de 18-39 años para el Hierro	0.002	Los individuos de 40-60 años tienen un INQ para el Hierro de una media de 0.3 unidades más que los de 18-39 años	0.09-0.4	Si
Los ♂ de 40-60 años tienen mayor INQ que los de 18-39 años para el Hierro	0.005	Los ♂ de 40-60 años tienen un INQ para el Hierro de una media de 0.4 unidades más que los de 18-39 años	0.1-0.6	
Las ♀ de 40-60 años tienen mayor INQ que las de 18-39 años para el Hierro	<0.0005	Las ♀ de 40-60 años tienen un INQ para el Hierro de una media de 0.2 unidades más que las de 18-39 años	0.1-0.3	
Los ♂ con sobrepeso tienen mayor INQ que los de peso adecuado para el Hierro	0.028	Los ♂ con sobrepeso tienen un INQ para el Hierro de una media de 0.3 unidades más que los de peso adecuado	0.04-0.6	Si
Las ♀ con peso adecuado tienen mayor INQ que las de déficit ponderal para el Hierro	<0.0005	Las ♀ con peso adecuado tienen un INQ para el Hierro de una media de 0.1 unidades más que las de déficit ponderal	0.04-0.2	Si
Las ♀ ingieren un mayor %IR de Yodo que los ♂	<0.0005	Las ♀ ingieren un media de un 10% más de la IR de Yodo que los ♂	5.7-14.4	Si
Los individuos de 40-60 años ingieren una dieta de mayor densidad en Yodo que los de 18-39 años	0.002	Los individuos de 40-60 años ingieren una dieta con una densidad media en Yodo de 4 µg/1000 kcal más que los de 18-39 años	1.4-6.6	Si
Los ♂ de 40-60 años ingieren una dieta de mayor densidad en Yodo que los de 18-39 años	0.017	Los ♂ de 40-60 años ingieren una dieta con una densidad media en Yodo de 5 µg/1000 kcal más que los de 18-39 años	0.1-10	

TABLA B6.- INGESTA DE MINERALES (CONT.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Las ♀ de 40-60 años ingieren una dieta de mayor densidad en Yodo que las de 18-39 años	0.037	Las ♀ de 40-60 años ingieren una dieta con una densidad media en Yodo de 3 µg/1000 kcal más que las de 18-39 años	0.2-6.7	Si
Los individuos de 40-60 años tienen mayor INQ que los de 18-39 años para el Yodo	<0.0005	Los individuos de 40-60 años tienen un INQ para el Yodo de una media de 0.1 unidades más que los de 18-39 años	0.05-0.2	
Los ♂ de 40-60 años tienen mayor INQ que los de 18-39 años para el Yodo	0.017	Los ♂ de 40-60 años tienen un INQ para el Yodo de una media de 0.1 unidades más que los de 18-39 años	0.02-0.2	Si
Las ♀ de 40-60 años tienen mayor INQ que las de 18-39 años para el Yodo	0.004	Las ♀ de 40-60 años tienen un INQ para el Yodo de una media de 0.1 unidades más que las de 18-39 años	0.03-0.2	
Los ♂ con sobrepeso tienen mayor INQ que los de peso adecuado para el Yodo	0.001	Los ♂ con sobrepeso tienen un INQ para el Yodo de una media de 0.1 unidades más que los de peso adecuado	0.05-0.2	Si
Las ♀ No-Fumadoras ingieren más Yodo que las Fumadoras	0.013	Las ♀ No-Fumadoras ingieren una media de 8.1 µg más al día de Yodo que las Fumadoras	1.7-14.5	
Las ♀ No-Fumadoras ingieren un mayor %IR de Yodo que las Fumadoras	0.015	Las ♀ No-Fumadoras ingieren una media de un 7% más de la IR de Yodo que las Fumadoras	1.5-13.2	Si
Las ♀ No-Fumadoras ingieren una dieta de mayor densidad en Yodo que las Fumadoras	0.005	Las ♀ No-Fumadoras ingieren una dieta con una densidad media en Yodo de 5 µg/1000 kcal más que las Fumadoras	1.5-8.3	

Tabla B6.- Ingesta de Minerales (Cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Las ♀ No-Fumadoras tienen mayor INQ para el Yodo que las No-Fumadoras	0.001	Las ♀ No-Fumadoras tienen un INQ para el Yodo de una media de 0.1 unidades más que las Fumadoras	0.02-0.2	Si
Los ♂ ingieren más Zinc que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 2.2 mg más al día de Zinc que las ♀	1.5-2.9	Si
Los ♂ ingieren un mayor %IR de Zinc que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de un 15% más de la IR de Zinc que las ♀	10.0-19.2	
Los ♂ tienen mayor INQ que las ♀ para el Zinc	<0.0005	Los ♂ tienen un INQ para el Zinc de una media de 0.01 unidades más que las ♀	0.004-0.01	
Las ♀ no consumidoras de suplementos tienen mayor INQ que las que consumen suplementos para el Zinc	0.023	Las ♀ no consumidoras de suplementos tienen un INQ para el Zinc de una media de 0.01 unidades más que las consumidoras de suplementos	0.001-0.02	No
Los ♂ ingieren más Magnesio que las ♀	<0.0005	Los ♂ ingieren una media de 41 mg más al día de Magnesio que las ♀	20.1-61.4	Si
Los ♂ tienen mayor INQ que las ♀ para el Magnesio	<0.0005	Los ♂ tienen un INQ para el Magnesio de una media de 0.2 unidades más que las ♀	0.1-0.3	
Los individuos de 40-60 años tienen mayor INQ que los de 18-39 años para el Magnesio	0.001	Los individuos de 40-60 años tienen un INQ para el Magnesio de una media de 0.1 unidades más que los de 18-39 años	0.04-0.2	Si

Tabla B6.- Ingesta de Minerales (Cont.)

Hipótesis	p	Conclusión	Intervalo de Confianza al 95% para la diferencia	Significación Nutricional Si/No
Los ♂ de 40-60 años tienen mayor INQ que los de 18-39 años para el Magnesio	0.046	Los ♂ de 40-60 años tienen un INQ para el Magnesio de una media de 0.1 unidades más que los de 18-39 años	0.002-0.2	Si
Las ♀ de 40-60 años tienen mayor INQ que las de 18-39 años para el Magnesio	0.002	Las ♀ de 40-60 años tienen un INQ para el Magnesio de una media de 0.1 unidades más que las de 18-39 años	0.03-0.2	

Anexo 4

Tablas de comparación con datos de otros estudios

Tabla C1.- Datos de consumo de alimentos en otros estudios nacionales

Tabla C2.- Datos de ingesta de energía y macronutrientes en otros estudios nacionales

Tabla C3.- Datos de ingesta de vitaminas y minerales en otros estudios nacionales

Tabla C4.- Datos de consumo de alimentos en otros estudios europeos

Tabla C5.- Datos de ingesta de energía y macronutrientes en otros estudios europeos

Tabla C6.- Datos de ingesta de vitaminas y minerales en otros estudios europeos

Tabla C1.- Datos de consumo de alimentos en otros estudios nacionales

	Tesis 18-60 años ♂-♀	España INE, 1992 Media	País Vasco Departamento de Sanidad, 1994 25-60 años Media ♂-♀	Madrid Aranceta et al., 1994 25-60 años Media ♂-♀	Cataluña Serra et al., 1996 6-75 años Media ♂-♀	Andalucía Morales, 2001 25-60 años Media ♂-♀	Canarias Serra et al., 2004 ^a 6-75 años Media ♂-♀
Carnes (g/día)	196.3-146.9	187	162.23 200.22-126.13	147 167-131	172 198-151	216 247-185	109 125-87
Pescado (g/día)	108.3-102.0	75.9	89.05 106.23-72.72	89 102-77	76 87-67	66 74-59	52 53-39
Lácteos (g/día)	341.6-352.4	375	351.35 347.12-355.36	357 368-354	233 220-244	318 317-321	367 394-387
Cereales (g/día)	171.5-143.8	239	173.65 212.97-136.38	171 194-151	168 208-135	167 201-131	150 147-106
Verduras (g/día)	264.5-226.7	318	249.42 275.33-224.5	259 258-259	296 292-301	206 208-194	270 271-233
Frutas (g/día)	282.1-282.3	300	377.24 382.46-367.29	290 284-295	288 260-311	285 281-290	220 234-205
Bebidas No- alcohólicas (g/día)	215.7-243.7	96	197.67 197.11- 198.11				590.5 615.4-568.5
Bebidas Alcohólicas (g/día)	119.8-49.1	113	243.98 422.44-74.15				62.8 112.7-18.7

Tabla C2- Datos de ingesta de energía y macronutrientes en otros estudios nacionales

	Tesis 18-60 años ♂-♀	España INE, 1992	País Vasco Departamento de Sanidad, 1994 25-60 años Media ♂-♀	Madrid Aranceta et al., 1994 25-60 años Media ♂-♀	Cataluña Serra et al., 1996 6-75 años Media ♂-♀	Andalucía Mataix et al., 2000 25-60 años Media ♂-♀	Canarias Serra et al., 2004 ^s 6-75 años Media ♂-♀
E (kcal/día)	2382.5-2026.7	2634	2485 2944-2049	2398.0 2697.0-2116.0	2013.9 2346.5-1744.7	2218.5 2529.28-1893.08	1833.7 2075.4-1619.9
Proteínas (g/día)	102.1-85.9	93.5	93 109-78	95.5 105.7-85.9	90.5 103.1-80.2	89.87 99.97-79.31	77.4 87.8-68.2
% Energía proteínas	17.4-17.2	14.2	17-15				
Grasa (g/día)	110.0-95.6	121	95.5 105-86	107.3 117.2-97.9	84.5 97.2-74.2	99.3	68.3 77.0-60.7
% Energía grasa	41.7-42.3	41.5	36-39				
AGS (g/día)	33.9-28.5	34.9	32.2 36.0-28.7	31.4 34.7-28.3	28.1 31.9-25.0		25.1 28.1-22.4
% Energía AGS	12.7-12.5	11.9	13				
AGP (g/día)	12.4-10.9	19.8	23.0 25.0-21.1	16.1 17.6-14.8	10.3 12.1-8.8		9.1 10.4-8.0
% Energía AGP	4.8-4.8	6.78	9				
AGM (g/día)	51.1-44.2	55.2	40.3 44.2-36.6	49.2 53.1-45.6	38.4 44.5-33.4		26.6 29.9-23.6
% Energía AGM	19.5-19.7	18.8	17				
Colesterol (mg/día)	447.9-368.8	440	516.5 608.4-429.2	380.0 430.0-334.0	435.2 491.9-389.2		319.7 367.9-277.0
mg/1000 kcal	189.0-185.1	167	207				

Tabla C2- Datos de ingesta de energía y macronutrientes en otros estudios nacionales (cont.)

	Tesis 18-60 años ♂-♀	España INE, 1992	País Vasco Departamento de Sanidad, 1994 25-60 años Media ♂-♀	Madrid Aranceta et al., 1994 25-60 años Media ♂-♀	Cataluña Serra et al., 1996 6-75 años Media ♂-♀	Andalucía Mataix et al., 2000 25-60 años Media ♂-♀	Canarias Serra et al., 2004 ^s 6-75 años Media ♂-♀
Hidratos de Carbono (g/día)	238.2-210.0	294	260.5 306-218	254.2 280.5-228.3	199.6 228.0-176.6	239.14 270.98-205.79	234.3 259.7-211.8
% Energía H de C	37.3-38.8	41.8	47-44				
Alcohol (g/día)	12.1-4.0	9.7	28.4 6.3-8.8	13.6 23.1-4.6	10.0 17.7-3.8		4.5 8.3-1.2
% Energía Alcohol	3.4-1.4	2.6	8 11-3				
Fibra (g/día)	21.1-17.1	20.6	21.7 24-19	21.0 21.6-20.4	17.0 18.5-15.8	17.48 18.46-16.46	16.0 17.6-14.6
%lR Fibra	105.3-85.6						
Agua	1236.2-1142.6						

Tabla C3.- Datos de ingesta de vitaminas y minerales en otros estudios nacionales

	Tesis 18-60 años ♂-♀	España INE, 1992	País Vasco Departamento de Sanidad, 1994 25-60 años Media ♂-♀	Madrid Aranceta et al., 1994 25-60 años Media ♂-♀	Cataluña Serra et al., 1996 6-75 años Media ♂-♀	Andalucía Mataix et al., 2000 25-60 años Media ♂-♀	Canarias Serra et al., 2004 ^c 6-75 años Media ♂-♀
Vitamina B ₁ (Tiamina) (mg/día)	1.40-1.22	1.46	1.2 1.2-1.1	1.6 1.7-1.5	1.2 1.3-1.1	1.61-1.29	1.1 1.3-1.0
Vitamina B ₂ (Riboflavina) (mg/día)	1.82-1.59	1.76	2.0 2.0-1.9	1.8 1.9-1.6	1.6 1.7-1.5	1.67-1.45	1.8 1.9-1.8
Niacina (mg/día)	36.49-29.76	34.2	31.62-31.16			32.37-25.73	22.6 24.9-20.6
Vitamina B ₆ (mg/día)	1.81-1.49	1.54		2.2 2.4-2.1	1.8 2.0-1.6	2.38-1.87	1.7 1.9-1.5
Ácido Fólico (µg/día)	187.41-176.61	190	209.1 206.6-211.7	310.8 311.0-310.0	316.6 322.5-311.7	205.00-197.03	165.1 173.0-158.2
Vitamina B ₁₂ (µg/día)	8.13-6.81	8.28	17.6 17.5-17.7	9.0 10.8-7.2	7.3 8.4-6.5	7.15-5.67	9.9 11.1-8.8
Vitamina C (mg/día)	140.42-148.24	126	165.7 167.2-164.2	140 130-149	107.3 99.9-113.2	135.55-142.48	104.1 109.2-99.7
Vitamina A (µg/día)	1043.12-951.09	1117	988.1 957.7-1018.3			879.32-837.86	772.8 788.8-758.6
Vitamina D (µg/día)	6.34-4.51	3.61	7.8 10.6-4.8	2.8 2.9-2.7	4.2 5.2-3.3	4.72-3.63	4.4 5.1-3.8
Vitamina E (mg/día)	6.44-5.83	13.3				13.17-11.94	7.1 7.7-6.7
Calcio (mg/día)	891.69-855.06	849	816.7 816.7-730.1	931.0 965.0-900.0	747.4 763.5-734.4	863.43-799.60	953.1 1013.3-899.9
Hierro (mg/día)	14.74-11.64	14.2	16.0 19.9-12.3	13.4 14.7-12.2	12.9 14.6-11.5	15.42-11.73	12.0 13.6-10.6
Yodo (µg/día)	72.87-68.30	350				74.8-56.3	

Tabla C3.- Datos de ingesta de vitaminas y minerales en otros estudios nacionales (cont.)

	Tesis 18-60 años ♂-♀	España INE, 1992	País Vasco Departamento de Sanidad, 1994 25-60 años Media ♂-♀	Madrid Aranceta et al., 1994 25-60 años Media ♂-♀	Cataluña Serra et al., 1996 6-75 años Media ♂-♀	Andalucía Mataix et al., 2000 25-60 años Media ♂-♀	Canarias Serra et al., 2004 ^c 6-75 años Media ♂-♀
Cinc (mg/día)	11.85-9.65	11.4				12.24-9.07	
Magnesio (mg/día)	309.50-267.26	309	274.5 275.0-273.8	318.0 343.0-293.0	294.9 328.3-267.8	306.4-251.09	282.6 308.5-259.8

Tabla C4.- Datos de consumo de alimentos en otros estudios europeos

	Tesis 18-60 años ♂-♀	Dinamarca Fagt et al., 2002 15-75 años media ♂-♀	Francia Volatier, 2000 15->65 años media	Holanda Voedingscentrum, 1998 (♂, 22-50-♀,22-50)	Irlanda Kiely, 2001 18-64 años media	Italia Turrini et al., 2001 1->64 años media ♂-♀	Reino Unido Henderson et al., 2002 19-64 años media ♂-♀	Suecia Becker, 1999 18-74 años ♂-♀
Carnes (g/día)	196.3-146.9	126 158-100	135	138-102	114	129.1 143.9-116.2	164 200-130	172-128
Pescado (g/día)	108.3-102.0	17 19-16	29.5	11-9	26	39.2 43.0-35.9	31 31-31	34-35
Lácteos (g/día)	341.6-352.4	348 378-323	234.3	392-362	308	191.3 193.6-189.4	259 271-247	430-351
Cereales (g/día)	171.5-143.8	185 208-166	245.6	273-213	248	317.6 356.7-284.4	248 288-210	254-198
Verduras (g/día)	264.5-226.7	259 280-242	185.7	261-228	305	213.4 216.7-210.6	239 255-225	264-243
Frutas (g/día)	282.1-282.3	241 212-265	134.2	92-103	130	197.8 199.3-196.2	145 138-151	191-236
Bebidas No- alcohólicas (g/día)	215.7-243.7	210 229-194		1346-1487	400	56.2 64.7-49.1	257 284-233	206-138
Bebidas Alcohólicas (g/día)	119.8-49.1	283 438-155	159.9	355-94	333	112.0 169.3-63.3	313 500-139	254-129

Tabla C5- Datos de ingesta de energía y macronutrientes en otros estudios europeos

	Tesis ♂-♀	Dinamarca Fagt et al., 2002 15-75 años media ♂-♀	Francia Volatier, 2000 15->65 años media	Holanda Voedingscentrum, 1998 (♂, 22-50-♀,22-50)	Irlanda Kiely, 2001 18-64 años media	Reino Unido Henderson et al., 2003 ^a 19-64 años media ♂-♀	Suecia Becker, 1999 18-74 años ♂-♀
E (kcal/día)	2382.5-2026.7		2203 2513-1944	2668-2031		2313-1632	2365-1867
Proteínas (g/día)	102.1-85.9		92.4 104.7-82.0	95-76	84.4 100.2-69.8	88.2-63.7	90-73
% Energía proteínas	17.4-17.2	13 13-13		14.5-15.3		16.5-16.6	15.5-16
Grasa (g/día)	110.0-95.6	81 95-70	90.2 100.5-81.6	109-85	87.1 102.2-73.1	86.5-61.4	92-72
% Energía grasa	41.7-42.3	33 34-32		36.5-37.0			34-34
AGS (g/día)	33.9-28.5		39.2 43.6-35.5	42-33		32.5-23.3	40-30
% Energía AGS	12.7-12.5			14.2-14.6		13.4-13.2	14.6-14.2
AGP (g/día)	12.4-10.9		10.1 11.2-9.1	21-15			12.5-10
% Energía AGP	4.8-4.8			6.9-6.8			4.6-4.7
AGM (g/día)	51.1-44.2		31.9 35.6-28.9	39-30			34-26
% Energía AGM	19.5-19.7			12.9-13.2			12.6-12.3
Colesterol (mg/día)	447.9-368.8		434 484-392	248-200		304-213	350-292
mg/1000 kcal	189.0-185.1						

Tabla C5- Datos de ingesta de energía y macronutrientes en otros estudios europeos (cont.)

	Tesis ♂-♀	Dinamarca Fagt et al., 2002 15-75 años media ♂-♀	Francia Volatier, 2000 15->65 años media	Holanda Voedingscentrum, 1998 (♂, 22-50-♀,22-50)	Irlanda Kiely, 2001 18-64 años media	Reino Unido Henderson et al., 2003 ^a 19-64 años media ♂-♀	Suecia Becker, 1999 18-74 años ♂-♀
Hidratos de Carbono (g/día)	238.2-210.0		232.5 262.2-207.6	296-228	260.1 305.1-218.6	275-203	270-218
% Energía H de C	37.3-38.8	48 46-50		44.6-45.0		47.7-48.5	46-47.5
Alcohol (g/día)	12.1-4.0		13.1 20.0-7.3	18-8	15.8 22.9-9.3	21.9-9.3	12.7-7.6
% Energía Alcohol	3.4-1.4	6.0 7.4-4.9		4.5-2.6		6.5-3.9	3.8-2.9
Fibra (g/día)	21.1-17.1		17.6 19.7-15.9	24-20		15.2-12.6	18.1-16.4
%IR Fibra	105.3-85.6						
Agua	1236.2-1142.6		1984.2 2096.1-1890.5	2622-2402			

Tabla C6.- Datos de ingesta de vitaminas y minerales en otros estudios europeos

	Tesis ♂-♀	Francia Volatier, 2000 15->65 años media	Holanda Voedingscentrum, 1998 (♂, 22-50-♀,22-50)	Irlanda Kiely, 2001 18-64 años media	Reino Unido Henderson et al., 2003 ^b 19-64 años media ♂-♀	Suecia Becker, 1999 18-74 años ♂-♀
Vitamina B ₁ (Tiamina) (mg/día)	1.40-1.22	1.26 1.40-1.14	1.47-1.22	2.3-2.1	2.00-1.54	1.6-1.3
Vitamina B ₂ (Riboflavina) (mg/día)	1.82-1.59	1.7 1.87-1.56	1.72-1.45	2.2-2.0	2.11-1.60	1.89-1.60
Niacina (mg/día)	36.49-29.76	18.9 21.4-16.8			44.7-30.9	20-16
Vitamina B ₆ (mg/día)	1.81-1.49	1.77 2.01-1.58	1.94-1.49	3.5-3.6	2.9-2.0	2.24-1.87
Ácido Fólico (µg/día)	187.41-176.61	271 297-249		332-260	344-251	232-217
Vitamina B ₁₂ (µg/día)	8.13-6.81	6.9 7.7-6.2		5.4-4.1	6.5-4.8	6.9-6.0
Vitamina C (mg/día)	140.42-148.24	81 81-82	76-81	116-108	83.4-81.0	80-93
Vitamina A (µg/día)	1043.12-951.09			1022-915	911-671	
Vitamina D (µg/día)	6.34-4.51	2.6 2.8-2.5	4.4-3.2	3.7-3.7	3.7-2.8	6.2-4.9
Vitamina E (mg/día)	6.44-5.83	7.40 7.82-7.05	14.8-11.6	11.2-10.9	10.6-8.1	
Calcio (mg/día)	891.69-855.06	860 910-819	1068-963	949-742	1007-777	1070-925
Hierro (mg/día)	14.74-11.64	13.2 15.3-11.4	13.0-10.7	14.4-14.1	13.2-10.0	12.3-10.4
Yodo (µg/día)	72.87-68.30				215-159	

Tabla C6.- Datos de ingesta de vitaminas y minerales en otros estudios europeos (cont.)

	Tesis ♂-♀	Francia Volatier, 2000 15->65 años media	Holanda Voedingscentrum, 1998 (♂, 22-50-♀,22-50)	Irlanda Kiely, 2001 18-64 años media	Reino Unido Henderson et al., 2003 ^b 19-64 años media ♂-♀	Suecia Becker, 1999 18-74 años ♂-♀
Cinc (mg/día)	11.85-9.65		11.2-9.0	11.6-8.5	10.2-7.4	12.6-9.9
Magnesio (mg/día)	309.50-267.26	279 313-251	381-302	354-255	308-229	345-295