

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES



UN ESTUDIO SOBRE CREENCIAS, CONOCIMIENTOS Y
HÁBITOS EN RELACIÓN CON LA ALIMENTACIÓN EN
ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA

TESIS DOCTORAL DE:

MARÍA PILAR GONZÁLEZ PANERO

DIRIGIDA POR:

**MAXIMILIANO RODRIGO VEGA
JOSÉ MANUEL EJEDA MANZANERA
MARÍA TERESA IGLESIAS LÓPEZ**

Madrid, 2013



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE EDUCACIÓN

Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales

Memoria de Tesis Doctoral:

**UN ESTUDIO SOBRE CREENCIAS, CONOCIMIENTOS Y
HÁBITOS EN RELACIÓN CON LA ALIMENTACIÓN EN
ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA**

Presentada por:

D^a M^a Pilar González Panero

Dirigida por:

**Dr. D. Maximiliano Rodrigo Vega
Dr. D. José Manuel Ejeda Manzanera
Dra. D^a M^a Teresa Iglesias López**

Madrid, 9 de Mayo de 2013.

Agradecimientos

Mi más sincero agradecimiento:

Al Dr. Maximiliano Rodrigo Vega, por todas las enormes facilidades que desde el principio ha ofrecido para llevar a cabo este estudio, por confiar en él, por toda la crítica certera durante la revisión del mismo, por su constante e incondicional disponibilidad, por su magistral dirección.

A los Dres. M^a Teresa Iglesias López y José Manuel Ejeda Manzanera, co-directores de esta tesis, por su apoyo y consejos.

Mi humilde dedicación:

A mis padres, que me regalan tantísimo.

A David, compañero inseparable de Camino.

A Maite, que me ha ayudado e ilusionado en este proyecto.

A todos los que se alegran de que esta Memoria sea una realidad y han contribuido a ello, en especial a Nani.

A TODOS, MUCHAS GRACIAS.

ÍNDICE

Presentación	4
1 Justificación de la Investigación desde el punto de vista educativo y socio-sanitario..	7
2 Fundamentos generales	
2.1 Introducción	12
2.2 Promoción de la Salud (PS)	14
2.3 Educación para la Salud (EpS).....	16
2.4 Principios Pedagógicos subyacentes en la PS y en la EpS.....	18
2.5 La Educación Alimentaria, clave en la formación de los futuros enfermeros	19
2.6 La Alimentación: consideraciones en torno a los hábitos	21
2.7 Estudios Nutricionales en Población General	30
2.7.1 Herramientas epidemiológicas.....	30
2.7.2 Estudios sobre el Desayuno	37
2.7.2.1 ¿Qué es un desayuno saludable?	37
2.7.2.2 Repercusiones de no desayunar correctamente	39
2.7.2.3 Hábitos de desayuno.....	41
2.7.2.4 El sobre-desayuno o el segundo desayuno	43
2.7.3 Estudios sobre la Dieta Mediterránea	47
2.7.3.1 Introducción.....	47
2.7.3.2 Pirámide de la Dieta Mediterránea	48
2.7.3.3 Dieta mediterránea y salud	49
2.7.3.4 Valoración de Adherencia al Patrón Mediterráneo	52
2.7.4 Encuesta Nacional de Ingesta Dietética 2011	57
2.8 Investigaciones en Alumnos Universitarios	59
2.8.1 Estudios previos sobre creencias, conocimientos y hábitos alimentarios.....	60
2.8.2 Universidades saludables: nuevos retos.....	63
2.9 El trabajo del futuro enfermero en relación con la Alimentación.....	65
2.9.1 Responsabilidades.....	65
2.9.2 Condicionantes	66
2.9.3 Consideraciones relevantes para la Investigación.....	67

3	Diseño de la Investigación
----------	-----------------------------------

3.1 Principales cuestiones a abordar	69
3.2 Objetivos.....	70
A) Relacionados con las Creencias.....	70
B) Relacionados con los Conocimientos	70
C) Relacionados con los Hábitos	70
3.3 Punto de partida e hipótesis	71
3.4 Descripción de la Investigación	73
3.4.1 Diseño experimental	73
3.4.2 Instrumentos de recogida de información.....	74
3.4.3 Características generales del tratamiento didáctico a efectuar en el Grupo Experimental.....	77
3.4.3.1 Presentación	77
3.4.3.2 Contenido de la Asignatura de “Nutrición y Dietética”	78
3.4.3.3 Desarrollo de la docencia	79
3.5 Muestra del estudio: caracterización.....	82
3.6 Tratamiento de la información.....	93
3.6.1 Tratamiento estadístico	93
3.6.2 Valoración de Creencias	94
3.6.3 Valoración de Conocimientos.....	94
3.6.4 Valoración de Hábitos	96
3.6.4.1 Ingestas diarias	96
3.6.4.2 Estudio del Desayuno	96
A) En el Cuestionario General	96
B) En el Registro de desayuno y media mañana.....	97
3.6.4.3 Frecuencia de Consumo de alimentos	97
3.6.4.4 Valoración de Dieta Mediterránea (aproximación al Índice KidMed)	97

4	Presentación de Resultados
----------	-----------------------------------

4.1 Introducción.....	102
4.2 Creencias	103
4.3 Conocimientos.....	107
4.4 Hábitos	129
4.4.1 Ingestas	129
4.4.2 Estudio del Desayuno	129
4.4.3 Frecuencia de consumo de alimentos	135
4.4.4 Dieta Mediterránea (aproximación al Índice KidMed)	159

5	Análisis y Discusión de Resultados	
5.1	Introducción.....	161
5.2	Creencias (Objetivos A)	161
5.3	Conocimientos (Objetivos B)	165
5.4	Hábitos (Objetivos C).....	184
5.4.1	Ingestas	184
5.4.2	Estudio del Desayuno	189
5.4.3	Frecuencia de consumo de alimentos	195
5.4.4	Dieta Mediterránea (aproximación al Índice KidMed)	203
6	Conclusiones	
6.1	Introducción.....	215
6.2	Conclusiones sobre creencias.....	215
6.3	Conclusiones sobre conocimientos	216
6.4	Conclusiones sobre hábitos	217
6.4.1	Hábitos generales.....	218
6.4.2	Desayuno	218
6.4.3	Dieta Mediterránea	219
6.5	Implicaciones en la docencia y futuras líneas de investigación	220
7	Epílogo.....	227
8	Anexos	
	Anexo A: Cuestionario General	228
	Anexo B: Registro de Desayuno y Media Mañana	232
	Anexo C: Programa de la Asignatura de Nutrición y Dietética.....	234
9	Bibliografía.....	235
10	Apéndice: Resumen en inglés	254

Presentación

Hace ahora 10 años comencé en esta Facultad de Ciencias de la Educación mis estudios de Tercer Ciclo. Lo hacía por verdadera convicción de que la Enseñanza de las Ciencias, este era el departamento donde realizaría mi Doctorado, tendría mucho que aportarme, en aquel momento concreto a mi formación intelectual, pues la actividad laboral que desempeñaba por aquel entonces tenía poco que ver con la Docencia. Y así disfruté enormemente con Rosa Martín y el estudio del conocimiento profesional sobre los contenidos escolares, reflexioné sobre la historia, la filosofía y sociología de las Ciencias de la mano de Antonio Moreno, se me abrió un mundo desconocido en torno a las tecnologías aplicadas al aprendizaje con Josep Cervelló, a la valoración de estrategias y recursos didácticos con Juan Gabriel Morcillo, a la resolución de problemas en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias con Mercedes Martínez y Paloma Varela y, sobre todo, tuve la enorme suerte de que Maximiliano Rodrigo me tutelara mi “Análisis de Conocimientos y Hábitos Alimentarios de Estudiantes de 1er Curso del Grado en Enfermería” para la obtención en septiembre de 2009 del Diploma de Estudios Avanzados (DEA) y siguiera siendo él quien dirigiera la investigación objeto de este documento.

Con la presentación de esta Memoria culminan estos años de estudio, cinco últimos compatibilizados con mi labor docente en una Universidad Privada de Madrid por lo que, creo, la sinergia entre enseñanza e investigación ha fructificado y confío lo hará aún más en el futuro en mi labor profesional.

La presente memoria está estructurada en los siguientes apartados:

1- Justificación de la Investigación desde el punto de vista educativo y socio-sanitario.

La importancia de la Alimentación como causa o determinante de enfermar se sospechaba desde la antigüedad, si bien entonces no existían evidencias científicas que lo avalaran. Ya Galeno (130-200 d.C.) habla de “trastornos alimentarios”, además de incluir a la Alimentación dentro de las causas (hoy clasificadas como factores de riesgo) que forman parte de los determinantes medioambientales y de los estilos de vida (Bayona-Marzo et al., 2007).

Argumentaremos en este apartado como la problemática que está surgiendo a nivel mundial por el incremento alarmante de la obesidad, ligada en gran medida al aumento de comportamientos alimentarios no saludables (y a la falta de ejercicio físico) entre la ciudadanía es actualmente un asunto de **Salud Pública** y de **Educación** de primordial trascendencia.

Asimismo, reflexionaremos sobre la importancia de la capacitación de los futuros profesionales sanitarios para su labor asistencial en los programas de prevención y promoción de la salud que persigan recomendar a la población la mejora de los hábitos de vida y, entre ellos, los hábitos alimentarios como forma de luchar contra las patologías dominantes en el siglo XXI.

2 Fundamentos Teóricos.

Resulta esencial referirse a la **Promoción de la Salud (PS)** y a la **Educación para la Salud (EpS)**. La educación es la base de todas las conductas del ser humano en el contexto de su cultura y siempre que se aspire a la formación de hábitos permanentes, por lo que la Educación Alimentaria debe ser un pilar sobre el que asentar hábitos alimentarios saludables. Repasaremos los **Principios Pedagógicos** más importantes **subyacentes en la PS y en la EpS**. La Educación para Salud consiste en actividades cognitivas basadas en la interacción. En este proceso de enseñanza-aprendizaje se transmiten conocimientos, valores y normas. El profesional de la salud no es un mero transmisor, el rol docente es un elemento activo en el proceso. **La Educación Alimentaria es clave en la formación de los futuros enfermeros**. Y, a su vez, una labor esencial de los profesionales de enfermería, como miembros del equipo de salud, en la prevención y tratamiento de enfermedades, será la Educación para la Salud y, dentro de ella, la Educación Alimentaria. Según Cervera, Clapes y Rigolfas (2004), dado que los cambios de hábitos en la población parece que se consiguen en la medida en que los profesionales sanitarios reciben información clara sobre el alimento, serían ellos responsables de la prevención de enfermedades y la promoción de la salud en este campo. Las actividades de promoción de la salud intentan transformar la conducta, el ambiente o la herencia en sentido positivo, ayudar al individuo a modificar su estilo de vida para que tienda a un estado óptimo de salud. Hacer promoción de la salud significa ayudar a las personas a aprender y aceptar la responsabilidad de su propio bienestar (Benavent, 2001). Ese es el reto. Pero, aun siendo un paso esencial saber más sobre Alimentación, no garantiza unos mejores hábitos alimentarios. Realizaremos, en el campo de **la Alimentación**, algunas **consideraciones en torno a los hábitos** que nos sitúen en la complejidad de los mismos. Nos será útil saber cómo se realizan los **Estudios Nutricionales** y qué información nos aportan, tanto **en población general, como en población universitaria**. Se hace necesario también revisar las **Investigaciones** disponibles en el campo de la Alimentación **en Alumnos Universitarios**, con el fin de conocer si los hábitos de vida que tienen los estudiantes (en particular los de Enfermería) se corresponden con aquellos que deberán inculcar a la población en un futuro no muy lejano, pues **el trabajo del futuro enfermero en relación con la Alimentación** lo consideramos de enorme trascendencia.

3 Diseño de la Investigación.

Está enfocada para dar respuesta a las **Principales cuestiones a abordar**, en relación con las creencias, los conocimientos (¿logra la docencia actual de la asignatura **encauzar** ciertas creencias y aumentar en los alumnos el conocimiento hacia un cambio favorable de hábitos?) y, de manera particular, con los hábitos (¿cómo son?, ¿se acercan a la Dieta Mediterránea?) y en función de toda esta información: ¿cómo poder conseguir a partir de la acción didáctica, mejoría en los hábitos alimentarios de los universitarios?. Para contestar a estas preguntas nos hemos fijado unos **Objetivos** relacionados con las creencias, los conocimientos y los hábitos. A continuación, plantearemos las **hipótesis** y seguidamente abordaremos la **descripción de la investigación que se pretende** llevar a cabo; incluiremos el **diseño experimental, los instrumentos de recogida de datos** empleados y las **características generales del tratamiento didáctico a efectuar en el Grupo Experimental (GE) o muestra de estudio, cuyas características más importantes se detallan (caracterización)**. Por último, culminaremos con la exposición de cómo se va a efectuar el **tratamiento de toda la información** obtenida.

4 Presentación de Resultados.

Éstos provienen, bien del Cuestionario General (Anexo A), en la muestra experimental de 216 alumnos o del Registro de Desayuno (DY) y Media Mañana (MM) –Anexo B-, que se pasó a una subpoblación de 54 estudiantes; y en ambos casos, tanto antes como después de que los estudiantes hayan cursado la asignatura. Las diferentes respuestas se expondrán en forma de Tabla y su correspondiente Gráfica (numeradas correlativamente y siempre comenzando por el número del apartado, es decir, 4 en este caso).

5 Análisis y Discusión de los Resultados.

Se extrae y comenta la información más relevante e interesante expuesta en el apartado anterior, haciendo especial énfasis en las diferencias Pre y Post docencia. Así, se van incluyendo en los distintos sub-apartados los análisis relativos a las **creencias**, los **conocimientos** y los **hábitos** alimentarios que poseen los alumnos en relación con la Alimentación, estrechamente relacionados con los Objetivos propuestos en el diseño de la investigación.

6 Conclusiones.

Este último apartado trata por un lado de resumir las principales consideraciones obtenidas fruto del análisis y discusión de los Resultados para dar respuesta a las cuestiones iniciales que se plantearon en el Diseño de la Investigación (Apartado 3), y finalmente, realizar una aproximación a la manera en que estas conclusiones se pueden **aplicar a la mejora de nuestra docencia**. Finalmente, se exponen las **posibles líneas futuras de investigación**.

1 Justificación de la Investigación desde el punto de vista educativo y socio-sanitario

A nivel mundial, siete de las doce principales causas de mortalidad (cardiopatía isquémica, afectación cerebrovascular, enfermedades diarreicas, inmunodeficiencias adquiridas, bajo peso al nacer, infecciones neonatales y diabetes) tienen relación con la Alimentación. Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) advierte que de los diez factores de riesgo considerados como determinantes en el desarrollo de las enfermedades crónicas, cinco de ellos (obesidad, sedentarismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y consumo insuficiente de frutas y verduras) están estrechamente relacionados con la Alimentación y el ejercicio físico (OMS, 2010). Dicho de otro modo: los problemas sanitarios que están surgiendo a nivel mundial por el incremento alarmante de la obesidad están ligados en gran medida al aumento de comportamientos alimentarios no saludables (y a la falta de ejercicio físico) entre la ciudadanía. Esta problemática es actualmente un asunto de **Salud Pública** y de **Educación** de primordial trascendencia.

En cuanto a la obesidad, se ha alcanzado lo que, ya desde 1998, la OMS considera la “epidemia global”, debido a su alta prevalencia en los países desarrollados y a su preocupante incremento en los llamados países “en transición”, donde conviven obesidad y desnutrición (Fullana et al, 2010).

En el mundo más de 1000 millones de personas adultas tienen **sobrepeso** (y, si se mantiene la tendencia, esta cifra superará los 1500 millones en 2015) y, de ellas, al menos 300 millones padecen obesidad (ver en Apartado 2.7, Tabla 2.2: Clasificación internacional de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el IMC -índice de masa corporal-). La **obesidad**, a su vez, puede derivar en alteraciones del metabolismo lipídico, hipertensión, resistencia a la insulina y diabetes tipo 2, síndrome metabólico, alteraciones psicológicas y, a más largo plazo, favorecer complicaciones cardiovasculares y, posiblemente, procesos cancerígenos (OMS, 2010). Se prevé que en el año 2020 estas enfermedades serán las responsables del 73% de las defunciones. Se estima que la obesidad puede llegar a reducir la esperanza de vida de una persona hasta diez años (Vallespín, Navarro y Torres., 2009). Además, en términos económicos, el coste que supone el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares provocadas por hábitos poco saludables resulta insostenible, pues aumenta de año en año, lo que pone de manifiesto que, también desde el punto de vista de la efectividad del gasto, son necesarias medidas eficaces de prevención, entre las cuales se encuentra, sin ninguna duda, la promoción de hábitos alimentarios saludables (Miller, Hughes-Cromwick y Roehrig, 2011) a través de, entre otras vías, la Educación Alimentaria.

Ya desde hace varios años se insiste en considerar el consumo de alimentos seguros, sanos y variados, como un derecho fundamental de la persona, siendo además una condición previa para la **protección y promoción de la salud**, considerando ésta como “el proceso que permite a las personas incrementar el control de su salud para mejorarla” (OMS, 2004). Abarca no sólo las acciones dirigidas a aumentar las habilidades y capacidades de las personas para desarrollar las conductas saludables, sino también aquellas acciones dirigidas a capacitar a los grupos o comunidades para que actúen colectivamente sobre los determinantes de salud (Gutierrez, 2003).

En relación con la formación en promoción de la salud el objetivo 18 de Salud 21, enfocado a desarrollar los recursos humanos para la salud, declara que todos los estados miembros deben garantizar que los profesionales sanitarios y de otros sectores han adquirido los conocimientos, las actitudes, y las cualificaciones necesarias para proteger y promover la salud (OMS, 1999), por ello es imprescindible la formación de grado, orientada a la capacitación profesional inicial, en titulaciones como Magisterio y **Enfermería** (Vallespín, 2009).

La preocupación creciente en la comunidad científica en el tema de la obesidad se ha traducido en un incremento en el número de artículos, que prácticamente se ha duplicado desde 25.000 en el periodo 1990-2000 hasta, más de 45.000 en la actualidad (base de datos Publimed). Se ha publicado recientemente que la obesidad y el sobrepeso suponen un 8% del gasto total sanitario en España, un dato que, al igual que las estadísticas de la enfermedad, se prevé irá en aumento (Programa PRONRAF)

En el informe editado en febrero de 2012 sobre la obesidad en Europa realizado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo en Europa (OCDE) (OCDE, 2012), la media de los 29 países de la OCDE arroja un 15% en el 2010 y se concluye: “La tasa de obesidad de los adultos españoles supera a la media de la OCDE y en los niños la tasa se encuentra entre las más elevadas de la OCDE”.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud 2011/2012, publicada el 13 de marzo de 2013, en España, la obesidad afecta ya al 17,0% de la población de 18 y más años (18,0% de los hombres y 16,0% de las mujeres) y el sobrepeso al 37%. Desde la primera Encuesta Nacional de Salud en 1987, la obesidad sigue una línea ascendente en ambos sexos, más marcada en hombres que en mujeres. Mientras que en 1987 el 7,4% de la población española de más de 18 años tenía un Índice de Masa Corporal igual o superior a 30 kg/m² (límite para considerar obesidad), en 2012 este porcentaje supera el 17% (ENSE, 2013).

En cuanto a previsiones, la OCDE cree que “en España la proporción de adultos con sobrepeso puede aumentar hasta un 7% en los próximos diez años (2010-2020)”.

Nos resulta especialmente interesante el dato de que las mujeres con menor nivel educativo, tienen una probabilidad 3,2 veces mayor de padecer obesidad que las mujeres con mayor nivel educativo, pues se enfatiza de esta manera, la importancia del saber. Es cierto que, en hombres, estas diferencias son sustancialmente menores -1,2- (OCDE, 2012).

En cuanto a la obesidad infanto-juvenil, los datos previos a la última Encuesta Nacional de Salud ya ponían de manifiesto, que, en España, ésta se ha doblado en los últimos 15 años al alcanzar, de acuerdo con el estudio Enkid llevado a cabo en una muestra representativa de la población española, un 13,9%. Este estudio (1998-2000) tuvo como principal objetivo, además de evaluar la obesidad infantil y juvenil, conocer los hábitos alimentarios en una muestra de 5.500 individuos de edades comprendidas entre 2 y 24 años (Serra y Aranceta, 2004a).

Más tarde, y sobre una franja de edad más concreta, AESAN (Agencia Española de Seguridad Alimentaria) desarrolló un estudio de prevalencia de obesidad denominado estudio ALADINO -Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad- (ALADINO, 2011) durante el curso escolar 2010/2011 en 7.659 niños y niñas de 6 a 9,9 años de edad pertenecientes a todas las Comunidades Autónomas de España, incluyendo Ceuta y Melilla, con el objetivo, por un lado, de estimar la prevalencia de la obesidad infantil en España pero, al mismo tiempo, tratar de caracterizar sus determinantes más importantes y servir de punto de partida para una posterior evaluación de la tendencia de la epidemia. Tomando como referencia los estándares comentados de la OMS (un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso y un IMC igual o superior a 30 significa obesidad), la prevalencia de sobrepeso en España hallada en ese estudio fue del 26,7 %, en niños y del 25,7 % en niñas. La prevalencia de obesidad del 20,9 % en niños y del 15,5 % en niñas.

A la vista de los resultados se hace necesario realizar intervenciones educativas con el objetivo de reducir las cifras de sobrepeso y, especialmente, dirigidas a las clases sociales con menores niveles de renta y de estudios para reducir las desigualdades encontradas en aspectos relacionados con la salud. Además de la evidencia demostrada en el estudio enKid, en el que pudo concluirse que la obesidad es mayor en niveles socioeconómicos y de estudios más bajos, y entre aquellas personas que no desayunan, también la Encuesta Nacional de Salud 2011/2012, ha puesto de manifiesto que la obesidad crece según se desciende en la escala social, de 8,9% en la clase I a 23,7% en la clase VI (ENSE, 2013).

En esta dirección, desde el punto de vista de la Educación Alimentaria, el programa PERSEO (Programa piloto Escolar de Referencia para la Salud y el Ejercicio contra la Obesidad) pone en evidencia la necesidad de la labor cooperativa de padres, educadores y **sanitarios**, aspecto que reiteradamente ponen como condición esencial las investigaciones sobre la Educación para la Salud (González y Romero, 2007; Harrison, 2005; Martín Rivas, 2003).

En 2010 se presentó la primera evaluación del Programa PERSEO referido a los datos aportados por 13000 alumnos de 6 a 10 años que han realizado actividades de formación alimentaria en sus colegios. Uno de los campos del informe se refiere a la ingesta del desayuno: se observa que aproximadamente el 5% acude al colegio sin desayunar. El desayuno típico de los escolares analizados consistió en un vaso de leche con cacao o azúcar, que se complementa con cereales de desayuno o galletas o pan o productos de bollería (sólo en torno al 10% toma fruta o zumo) y que aporta una media aproximada de 275 Kcal., que representan el 17,5% de la ingesta energética diaria (es decir algo escaso y desequilibrado) (PERSEO, 2010).

Sin duda, la mejora del desayuno constituye una prioridad, como elemento importante y primero de una dieta saludable.

Centrándonos en población universitaria diversos autores han destacado que constituye un grupo especialmente vulnerable desde el punto de vista nutricional (López-Azpiazu et al., 2003; López-Nomdedeu, 1998; López Nomdedeu, 1999), ya que se caracteriza por: saltarse comidas con frecuencia, picar entre horas, tener preferencia por “comida rápida” y consumir alcohol frecuentemente. El periodo de estudios universitarios suele ser el momento en que los estudiantes asumen por primera vez la responsabilidad de su comida. Por tanto, se trata de un periodo de educación crítico para el desarrollo de hábitos dietéticos que tendrá mucha repercusión en la salud venidera (Baric, Satalic y Lukesic, 2003; Steptoe, 2002). En muchos casos, la nueva situación de convivencia, el comportamiento alimentario de los compañeros de piso o de residencia, el consumo de alcohol, los apuros económicos y la mayor o menor habilidad para cocinar hacen que cambien sus hábitos de Alimentación (Cervera, Serrano, Vico, Milla y García, 2013).

La capacitación de los futuros profesionales sanitarios será doblemente importante pues, además de su labor asistencial, ejercerán sus funciones en los programas de prevención y promoción de la salud y deberán recomendar a la población la mejora de los hábitos de vida y, entre ellos, los hábitos alimentarios como forma de luchar contra las patologías dominantes en el siglo XXI, muy relacionadas con la malnutrición por exceso (obesidad) y por defecto (carencias de nutrientes).

Tal y como resume De Torres, Lopez-Pardo, Domínguez y Torres (2008), en su artículo “*La enfermera de nutrición como educadora y formadora asistencial en atención primaria y en el ámbito hospitalario: teoría y práctica*”, en la actualidad, los cuidados de las/os enfermeras/os en Nutrición pueden resumirse en: asistir, informar, formar, educar, asesorar y adiestrar.

Sin embargo, aun siendo enormes los retos en este campo, uno de los problemas a los que se suelen enfrentar los estudiantes de carreras sanitarias cuando salen a efectuar trabajos comunitarios es su poca capacitación para realizar una correcta orientación alimentaria (Griffith, 2003).

Es por tanto esencial que a los estudiantes de Enfermería, en sus estudios universitarios, se les proporcione los conocimientos y habilidades necesarias para que, tanto en Atención Primaria como en Especializada, puedan solventar los problemas nutricionales del usuario-paciente. Y se les enseñe a resolver con el paciente situaciones prácticas y problemas de salud relacionados con la Alimentación-Nutrición. Un estudio en una muestra aleatoria de 1000 españoles reveló que su principal fuente de información sobre hábitos saludables en Alimentación eran los profesionales de la salud (26%) (López-Azpiazu, Martínez-González, León Kearney y Gibney, 2001). Además, los profesionales sanitarios gozan de una alta credibilidad entre la población (Sarria, 2001), por lo que las posibilidades de ser escuchados y atendidos es notable. Teniendo en cuenta esto, **se hace necesaria para los futuros enfermeros una formación lo mejor posible en el ámbito de la Alimentación y dotarles de herramientas para favorecer en la población la adopción de buenos hábitos nutricionales y, en general, actitudes y pautas de comportamiento que configuran un determinado estilo de vida saludable.**

Desde la asignatura de Nutrición y Dietética será un objetivo transmitir a los estudiantes de Enfermería la importancia de la Alimentación en la Salud, especialmente, por todas las características mencionadas, por su profesión futura, y generar en ellos el mayor conocimiento posible sobre el contenido de la materia, reto que exploramos a través de esta investigación, que también persigue caracterizar a estos agentes de la salud en cuanto a ciertas creencias, conocimientos que poseen y hábitos alimentarios que presentan (tanto antes como después de la docencia de la asignatura de Nutrición y Dietética) para conocer, entender y buscar las bases de motivación para practicar una dieta saludable (la Dieta Mediterránea será el modelo a seguir). Y sacar así el máximo provecho a su paso por la Universidad con el fin de cumplir el objetivo, más o menos próximo, de formar a la población general en temas relacionados con la nutrición humana, como punto de partida para la modificación y asentamiento de hábitos alimentarios saludables (aun sabiendo que estos cambios exigen de los sujetos convicción, actitud y verdadero deseo de poner en práctica las recomendaciones que reciben: primero los alumnos y en el futuro la población general a través de ellos).

2 Fundamentos Generales

2.1 Introducción

En 2006 la Organización Mundial de la Salud lanzó, consciente de la verdadera epidemia que constituye la obesidad a nivel mundial, una estrategia centrada en dos campos de actuación: la **Educación Alimentaria** y la mejora de la Actividad Física. La Educación Alimentaria se encuadra dentro de la Educación para la Salud (EpS) que, a su vez, se integra dentro de la Promoción de la Salud (PS). Trataremos los aspectos pedagógicos más relevantes de cada una de ellas en los siguientes apartados. En la citada estrategia de la OMS los Profesionales de la Educación y de la Salud son reconocidos como “agentes claves en el enfoque de las soluciones” (OMS, 2006) y se consideran esenciales en la prevención, tanto a través de una Alimentación equilibrada como evitando una vida sedentaria (Dalmau, Alonso, Gómez, Martínez y Sierra, 2007; Serra, et al., 2004b). Es claro que la problemática marca claramente la necesidad de que los futuros enfermeros eduquen a la población, o dicho de otra manera: **hacer que la población sepa más sobre** Alimentación y, así, intentar que se alimente mejor. Los estudiantes de Enfermería (población de la muestra de nuestra investigación) son especialmente relevantes en el campo de la Alimentación. Por tanto, todo el estudio que contribuya a conocer mejor a estos agentes de la salud en cuanto a sus creencias, información y hábitos relacionados con la Alimentación, la investigación de si la docencia cumple los objetivos de la ampliación de sus conocimientos sobre nutrición y de un cierto cambio en los hábitos y las pistas que toda esta información nos proporcione para mejorar la enseñanza de temas relacionados con la Alimentación o para llevar a cabo futuras líneas de actuación, puede revertir en un beneficio para la población, de modo particular para reducir las cifras de sobrepeso y obesidad, que son elevadas en la actualidad y se prevé además, como ya hemos comentado, que aumenten en los próximos años.

Esa Educación Alimentaria, clave en la formación de los futuros enfermeros (Apartado 2.5) se encuadra dentro de la Educación para la Salud (Apartado 2.3), pues confluye en el fin de Promoción de la Salud (2.2), por lo que si lo que se persigue es precisamente una mejora del estado de salud alimentándose mejor, surge una pregunta importante, ¿Es suficiente saber más sobre Alimentación para alimentarse mejor? La educación nutricional debe tener objetivos más amplios que la información, aunque ésta sea una parte esencial de la misma pues permite asentar las actitudes correctas y los comportamientos deseables sobre la base del conocimiento. Pero son muchos otros factores los que influyen en el cambio de hábitos: hay un gran recorrido de las ideas a la práctica, del que trato en el Apartado 2.6 que hemos titulado “La Alimentación: consideraciones en torno a los hábitos”. No valdrá, por tanto, sólo educar o transmitir conocimientos sobre Alimentación.

Será necesario también, una vez explorados los factores que inciden en el cambio de hábitos alimentarios, tenerlos en cuenta para conseguir efectos positivos o/y propuestas que incidan en la modificación de estos hábitos.

Pero ¿cuáles son los últimos datos sobre cómo se alimenta la población española? Esta cuestión se aborda en el Apartado 2.7: *Estudios Nutricionales en Población General*. En primer lugar, exponemos algunas de las herramientas epidemiológicas (Apartado 2.7.1). En segundo lugar profundizamos en el desayuno: en qué consiste un desayuno saludable (Apartado 2.7.2.1), qué repercusiones acarrea el no desayunar correctamente (2.7.2.2), cuáles son los hábitos actuales de desayuno en la población (Apartado 2.7.2.3) y para cerrar este tema, tratamos sobre algo muy actual: el sobre-desayuno o el segundo desayuno (Apartado 2.7.2.4). Nos centramos a continuación en un patrón saludable y archiconocido: la Dieta Mediterránea, detallando su Pirámide actualmente vigente (Apartado 2.7.3.2), su relación con la salud (Apartado 2.7.3.3), y finalmente señalamos algunas valoraciones comparativas de adherencia al patrón mediterráneo (Apartado 2.7.3.4). Y este gran apartado de Estudios Nutricionales en Población General lo finalizamos resumiendo los hallazgos más importantes de la Encuesta Nacional de Ingesta Dietética 2011.

Pero la población de estudio de la investigación es una muy concreta: los Universitarios, por ello es imprescindible repasar los Estudios previos en este grupo poblacional sobre conocimientos, creencias o/y hábitos alimentarios (Apartado 2.8).

Los hábitos alimentarios, como manifestaciones recurrentes de comportamientos relacionados con la Alimentación, o tendencias de los individuos o grupos de ellos, se van adquiriendo progresivamente sobre todo por imitación de adultos, padres y hermanos en casa y adultos en el colegio y se van consolidando en la infancia y la adolescencia (Cabezuelo y Frontera, 2007), pero la Universidad también puede ser un ámbito propicio para incidir en la mejora de hábitos alimentarios. Son muchos los retos, algunos de los cuales se comentan en el Apartado 2.8.2.

Además, será interesante profundizar en la actividad profesional a desarrollar por los futuros enfermeros (Apartado 2.9: *El trabajo del futuro enfermero en relación con la Alimentación*). Como hemos venido argumentando, el futuro profesional sanitario tendrá un papel especialmente importante en el ámbito de la Alimentación, con unas responsabilidades muy concretas que reflejamos en el Apartado 2.9.1, y algunos condicionantes que se resumen en el Apartado 2.9.2. y que propician algunas “Consideraciones relevantes para la Investigación” (Apartado 2.9.3).

2.2 Promoción de la Salud

Desde que la OMS (Organización Mundial de la Salud) en su Carta Constitucional de 1946 definió la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente como la ausencia de enfermedad, la salud debe ser considerada de forma positiva e integral (holística). En la Carta de Ottawa de 1986 (OMS, 1986) se establece con claridad la Promoción de la Salud (PS) como un conjunto de recursos a los que la ciudadanía tiene derecho para disfrutar de su vida cotidiana de la forma más plena.

La Promoción de la Salud utiliza la llamada Educación para la Salud (EpS) como herramienta clave en las intervenciones en salud y viene definida como “cualquier combinación de actividades de información y educación que lleve a una situación en que la gente desee estar sana, sepa cómo alcanzar la salud, haga lo que pueda individual y colectivamente para mantener la salud y busque ayuda cuando la necesite” (OMS, 1998).

En su dimensión comunitaria se considera a la Salud como un recurso para vivir mejor, no como un fin en sí mismo. Y desde el punto de vista operativo organiza sus objetivos de actuación prioritaria en cuatro apartados (Salvador, Suelves y Puigdollers, 2008b).

1. Establecer y promover una política pública saludable, atendiendo a los factores que condicionan la salud cotidiana de la población general.
2. Crear entornos que faciliten la modificación de las causas básicas de pérdida de salud. Para ello es preciso combinar diversas medidas, y especialmente aquellas que, con carácter legal, pueden asegurar cambios normativos y medioambientales favorables a la salud.
3. Fortalecer la acción comunitaria para que sea la propia comunidad la que pueda avanzar hacia la consecución de niveles óptimos de salud, mediante la toma de decisiones sobre temas clave que permitan alcanzar este objetivo.
4. Reorientar los servicios de salud en base a las necesidades existentes en cada territorio, otorgando mayor protagonismo a los servicios de Atención Primaria para que, más allá de su función asistencial, puedan participar en actuaciones comunitarias de promoción de la salud y prevención de riesgos.

Como ya se ha citado, desde el punto de vista de la Educación Alimentaria, el programa PERSEO (Programa piloto Escolar de Referencia para la Salud y el Ejercicio contra la Obesidad) pone en evidencia la necesidad de la labor cooperativa de padres, educadores y **sanitarios** como condición esencial las investigaciones sobre la Promoción de la Salud, y dentro de ésta, la Educación para la Salud (González y Romero, 2007; Harrison, 2005; Martín, 2003) a la que nos referiremos a continuación.

Junto al programa PERSEO, en España, por ejemplo, con niños en riesgo de obesidad, están surgiendo experiencias cooperativas interesantes (Yeste et al., 2008). No obstante, a pesar de considerarla clave, la cooperación entre profesionales de la Salud y de la Educación se manifiesta sólo puntualmente y necesitaría incrementarse (González-Rodríguez, 2009).

Para conseguir los cuatro objetivos comentados la Promoción de la Salud trabaja en tres ámbitos preferentes (Salvador, 2009):

a.- La Educación para la Salud: consiste en ofrecer y acercar a las personas oportunidades de aprendizaje para mejorar su capacitación para adoptar estilos de vida saludables y conocer qué factores condicionan su salud y la de su comunidad. Incluye el desarrollo de habilidades personales para la vida. Este ámbito compete singularmente a los profesionales del mundo educativo y de la sanidad.

b.- Movilización social. Este ámbito se centra en el desarrollo comunitario, promoviendo la modificación de normas sociales y el trabajo cooperativo en redes, alianzas y plataformas creadas en el seno de la sociedad civil organizada.

c.- Abogacía por la salud: Este ámbito promueve la puesta en marcha y el mantenimiento sostenible de acciones individuales y sociales destinadas a conseguir compromisos políticos favorables a la aplicación de políticas de fomento y protección de la salud, así como la comprensión y aceptación social de dichas políticas.

Como ejemplo de esta sinergia de distintos campos, y centrándonos en el campo de la Alimentación, si bien ya hemos mencionado el programa PERSEO, éste constituye la rama educativa de una estrategia más amplia, conocida como Estrategia NAOS (Plan Integral de Nutrición, Obesidad y Actividad Física, 2004), desarrollada por la Agencia de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) y que también incide en otros campos como el de la Publicidad (el Código PAOS para responsabilizar a las empresas agroalimentarias que dan información a través de la publicidad), las consecuencias de unos hábitos alimentarios inadecuados (observatorio de la obesidad que permite evaluar la efectividad de las acciones educativas que se llevan a cabo) y finalmente en la potenciación de acciones desde la Atención Primaria, tanto en los grupos de crónicos como en promoción y prevención. (Carbajal y Martínez, 2012). La última de las iniciativas a nivel estatal y dirigida a la población en general en el campo de la Alimentación, es la lanzada también por AESAN a finales de noviembre de 2012: el denominado PLAN CUIDATE + (2012) que busca de manera particular concienciar a la población sobre la sal y la grasa que se ingiere en las comidas y las consecuencias de su abuso.

2.3 Educación para la Salud (EpS)

Se puede definir la Educación para la Salud (EpS) como el conjunto de oportunidades de aprendizaje elaboradas conscientemente (o formalizadas) que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar el conocimiento sobre la salud y promover el desarrollo de habilidades para la vida que pueden conducir tanto a la salud individual como colectiva. Se enmarca dentro de la Promoción de la Salud (PS) y básicamente opera a través de la actividad educativa formalizada y constituye una parte de las estrategias contempladas en el Modelo global de PS promovido por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1986).

La Educación para la Salud incluye una amplia gama de aportaciones que contemplan la formación y el entrenamiento de habilidades para la vida como un elemento educativo que capacita a las personas para vivir una vida autónoma y saludable. El objetivo es promover, entrenar y capacitar a las personas para el desarrollo de habilidades cognitivo-conductuales que, de forma adaptada a cada edad, les permitan el desarrollo de estilos de vida saludables, mediante la toma de decisiones razonadas desarrolladas en el marco de entornos no siempre favorables a la protección y al fomento de la salud. Por ello, la Educación para la Salud aborda (Salvador, 2009, página 25):

*a.- La educación de las personas a través de la adquisición activa de **información basada en la evidencia**, no a través de la transmisión vertical de dicha información.*

*b.- El fomento de la **motivación**, para conocer más y para aplicar lo aprendido.*

*c.- La promoción y entrenamiento de las **habilidades personales** necesarias para adoptar medidas destinadas a mejorar la propia salud. Por ello, esta forma de educación incluye no sólo la información relativa a las condiciones sociales, económicas y ambientales subyacentes que influyen en la salud, sino también la que se refiere a los factores y comportamientos de riesgo. Es decir, supone la comunicación de información crítica clave y el desarrollo de habilidades personales que demuestren la viabilidad y faciliten la adopción de estilos de vida saludables. Estos marcos conceptuales permiten la consideración de las personas como seres con capacidades cognitivas para procesar activamente la información que captan a través de su entorno. Esta capacidad, que les distingue del resto de animales, permite que puedan establecer relaciones razonadas entre su conducta y las consecuencias que de ella se derivan.*

Por ello, todas estas aportaciones (Salvador, 2009, página 26) plantean a nivel práctico que:

1. Existen factores facilitadores y reforzadores (deseos, percepciones, participación en el proceso de toma de decisiones, etc...) que influyen en la adopción de comportamientos relevantes en salud.

En la medida en que se promueven estos factores, las personas se hallan más capacitadas para mantener y/o mejorar su salud y calidad de vida. En el campo de la Alimentación, trataremos de los factores que influyen en la elección de alimento.

2. Las personas aprenden gran parte de su conducta y de sus conocimientos mediante la observación de otras personas que actúan como modelos. De ahí la importancia de los hábitos alimentarios de los futuros enfermeros, que serán agentes de la Educación Alimentaria.

3. Parte del conocimiento aprendido se basa en la observación de las consecuencias que, derivadas de sus actos, dichos modelos experimentan. Así, será un obstáculo en el cambio de hábitos de la población más joven que, las consecuencias de una mala Alimentación se perciben muy lejanas en el tiempo.

4. La percepción subjetiva de consecuencias negativas o problemas potenciales que genera el deseo de evitar dichas consecuencias.

5. Las expectativas, creencias, auto-percepciones y valoración coste-beneficio de la adopción de un comportamiento determinado modelan la conducta de cada persona de forma notable. De ahí que el estudio de las creencias en Alimentación sea también importante, pues al explorar éstas, tendremos pistas para el campo conceptual o de hábitos.

6. Teniendo en cuenta estas dinámicas de modelación comportamental o, lo que es lo mismo, el entrenamiento en habilidades sociales y habilidades para la vida, se capacita a las personas para poder adoptar y ejercer conductas saludables.

En este sentido, vale destacar el mensaje de la Organización Mundial de la Salud (OMS; 1983): “...si enfocamos la educación sanitaria desde un modelo participativo y adaptado a las necesidades, la población adquirirá una responsabilidad en su aprendizaje y éste no estará centrado en el saber, sino también en el saber hacer”.

Desde esta perspectiva, se reconoce y enfatiza el enorme peso que ejerce el entorno en la elección de los estilos de vida en general, de los relacionados con la salud en particular y de manera concreta, en los hábitos alimentarios que nos ocuparán. Y, por ello, se consideran las conductas y actitudes del entorno inmediato que rodean a cada persona desde el nacimiento hasta la adolescencia como un condicionante donde el establecimiento de vínculos emocionales, la interiorización de valores y el desarrollo de habilidades y hábitos juegan un papel decisivo en el desarrollo armónico de la salud física, emocional y social. Además, todos estos factores pueden reforzarse con otros de carácter más global, como son las normas sociales y del entorno inmediato relacionadas con el respeto y cuidado de la salud.

2.4 Principios Pedagógicos subyacentes en la PS y en la EpS

Los Centros de enseñanza han sido uno de los escenarios preferidos para desarrollar proyectos de Promoción y Educación para la Salud (Salvador et al., 2008a). Éstos pueden ser eficaces cuando son capaces de transmitir conocimiento, desarrollar habilidades y promover la adopción de elecciones que se traduzcan en una conducta positiva orientada a la Salud.

La Universidad debe ser capaz de aglutinar y transmitir todas estas competencias de manera eficaz combinando métodos diversos que permitan llegar al objetivo a alcanzar. En este marco los principales métodos a contemplar son (Salvador, 2009):

- a. Un primer paso para cualquier proyecto educativo en salud es ofrecer información. Este paso también es el que comparten prácticamente todos los proyectos educativos y, en sus inicios, para muchos proyectos de PS era la actividad principal a desarrollar. Para transmitir información teóricamente sería suficiente hacerlo sobre un determinado tema de salud mediante la escucha o la lectura de dicha información. El objetivo de esta transmisión de información es explicar el “estado de la cuestión” en determinado tema. Sin embargo, cuando sólo se limita a este aspecto de transmisión de la información, los proyectos educativos constituyen intervenciones predominantemente teóricas en las que el contenido puede quedar descontextualizado y los resultados no ser los esperados.
- b. Un segundo paso es desarrollar habilidades. En estos casos se fomenta la implicación del alumnado, individualmente o en grupo para analizar y solucionar situaciones concretas en relación a la salud que podríamos denominar “virtuales”. El contenido de los ejercicios está contextualizado y el enfoque es teórico-práctico. Dada la probada eficacia del aprendizaje “experiencial” se trata de una aproximación muy interesante basada en la Teoría del Aprendizaje Social. Promueve el aprendizaje a partir de la investigación sobre cómo resolver un problema o afrontar una situación determinada y utiliza recursos como el ensayo de conducta. El aprendizaje se centra en el alumnado y promueve el aprendizaje activo. Una manera complementaria de generar aprendizaje de habilidades es la dirigida a solucionar situaciones complejas, como lo son las habituales en la vida “real”, que en muchos casos no tienen una única forma correcta de abordaje. Se plantean situaciones problemáticas que se discuten y se reubican en un contexto de aprendizaje y, mediante el ejercicio de compartir experiencias y también contando con fuentes fiables de consulta, se sugieren y discuten distintas formas de abordaje y sus respectivas consecuencias.
- c. El tercer paso a dar en los proyectos educativos es ofrecer la posibilidad de generalizar a la vida cotidiana lo aprendido previamente a través de estrategias interactivas. Esto tiene especial relevancia en el campo de la Alimentación, pues de nada sirve que los alumnos conozcan cómo se deben alimentar de manera más saludable si no lo ponen en práctica.

Y efectivamente, en la actualidad, con respecto a la PS, es interesante constatar que la mayoría de estrategias utilizadas, tanto en el campo de la investigación como en el de las intervenciones educativas desarrolladas en las escuelas españolas, van más allá de la simple transmisión de información sobre hábitos y sus consecuencias sobre la salud según manifiestan distintos autores (Salvador et al., 2008a). Aún siendo importante, la información, por sí sola no genera cambios comportamentales (se verá más ampliamente en el ámbito de la Educación Alimentaria): es necesario acompañarla de una capacitación, realizada mediante métodos interactivos. Se trata del entrenamiento y la educación en un conjunto de destrezas entre las que se incluyen las habilidades sociales y para la vida en general, la autoestima, el autocontrol emocional o el desarrollo de la capacidad crítica por citar algunas de las más importantes.

2.5 La Educación Alimentaria, clave en la formación de los futuros enfermeros

La Educación Alimentaria ha ido emergiendo como una de las temáticas de la Educación para la Salud que hoy en día más interés social suscita como se recoge en diversos trabajos (Banet, 2004; González-Rodríguez, 2009; López-Nomdedeu, 2010; Pérez-de Eulate y Ramos, 2009).

Definimos la Educación Alimentaria, en consonancia con la propuesta general de PS, como el conjunto de métodos y estrategias que ayudan a que el individuo y la población en general pueda llevar a cabo una Alimentación saludable. Se proyectarían en ella los objetivos y estrategias recogidas en las páginas anteriores en referencia a la puesta en marcha de las actuaciones de PS.

Es imprescindible que la Educación Alimentaria tenga en cuenta las características de la situación en la que se enmarca, que hoy en día puede resumirse en: rapidez de los cambios sociales a nivel familiar y laboral, nuevas relaciones humanas, intercambio e incorporación de nuevas culturas y estilos de vida, formas de comunicación social que han generado potentes redes sociales con contenidos y liderazgos no siempre favorables a la salud, y saturación informativa que origina en el consumidor ciertas confusiones e inseguridades en la toma de decisiones (Carbajal y Martínez, 2012). Por tanto, éstos serán algunos de los obstáculos y al mismo tiempo los retos con los que se encuentran los programas de educación nutricional.

Si bien las dificultades para alcanzar el éxito de los programas de educación nutricional están bien definidas y analizadas, sus resultados se encuentran todavía lejos de los deseables e incluso puede afirmarse que son, a veces, muy limitados, por lo que impera un cierto desánimo entre los educadores sanitarios. Al mismo tiempo, esto obliga a plantearse nuevas metodologías, formatos y diseños que contribuyan eficazmente a cumplir las expectativas de las políticas sanitarias, justificando las inversiones en este tipo de acciones.

“En esencia la Educación Alimentaria y nutricional pretende que se adopten comportamientos que mejoren la salud a través de una serie de experiencias de aprendizaje, modificando estos comportamientos y los determinantes que actúan sobre ellos” (Martínez, Palencia, Serrano y Villarino, 2007, pág.140).

Por tanto, la verdadera clave final de la Educación Alimentaria estriba en el posible cambio de hábitos que, como trataremos ampliamente en el siguiente apartado, resulta sumamente complejo.

La investigación educativa ha puesto de manifiesto una serie de coordenadas que deben de guiar el proceso de adquisición de nuevos hábitos y consistirían según autores como Martínez et al. (2007) en etapas como las siguientes:

- Conocer o estar informado de las características de la conducta (por ejemplo, en nuestra investigación sería saber en qué consiste un buen desayuno y qué importancia tiene éste para la salud personal y el rendimiento profesional).

- Interesarse o estar en disposición de saber más sobre la propuesta (por ejemplo, en nuestro estudio cómo se puede completar-equilibrar un desayuno, qué alimentos son más saludables, de qué manera se puede acercar nuestra dieta al patrón mediterráneo, cómo es el reparto de las ingestas según grupos de alimentos, etc.).

- Decidirse a adoptar la propuesta (favoreciendo reflexiones como “es muy necesaria la educación alimentaria en mi actividad profesional” o “para la mejora de mi dieta, y, por tanto de mi salud, deberé cambiar...”).

- Realizar, concretar y registrar la nueva conducta en un período de prueba (por ejemplo, mediante un Registro Dietético con la introducción de determinados cambios concretos favorables de hábitos).

- Valorar su nueva conducta, asumirla como algo propio e interesante y que se puede alargar en el tiempo más allá de la experiencia de clase (analizar las consecuencias positivas de la mejora de los hábitos que se pueden medir/determinar pasado un cierto tiempo desde el inicio del cambio).

Todo esto se traduciría en un compendio de acciones docentes (véase el Apartado 3.4.3) que son evaluadas a través de la investigación con el fin de conseguir los mejores resultados.

2.6 La Alimentación: consideraciones en torno a los hábitos

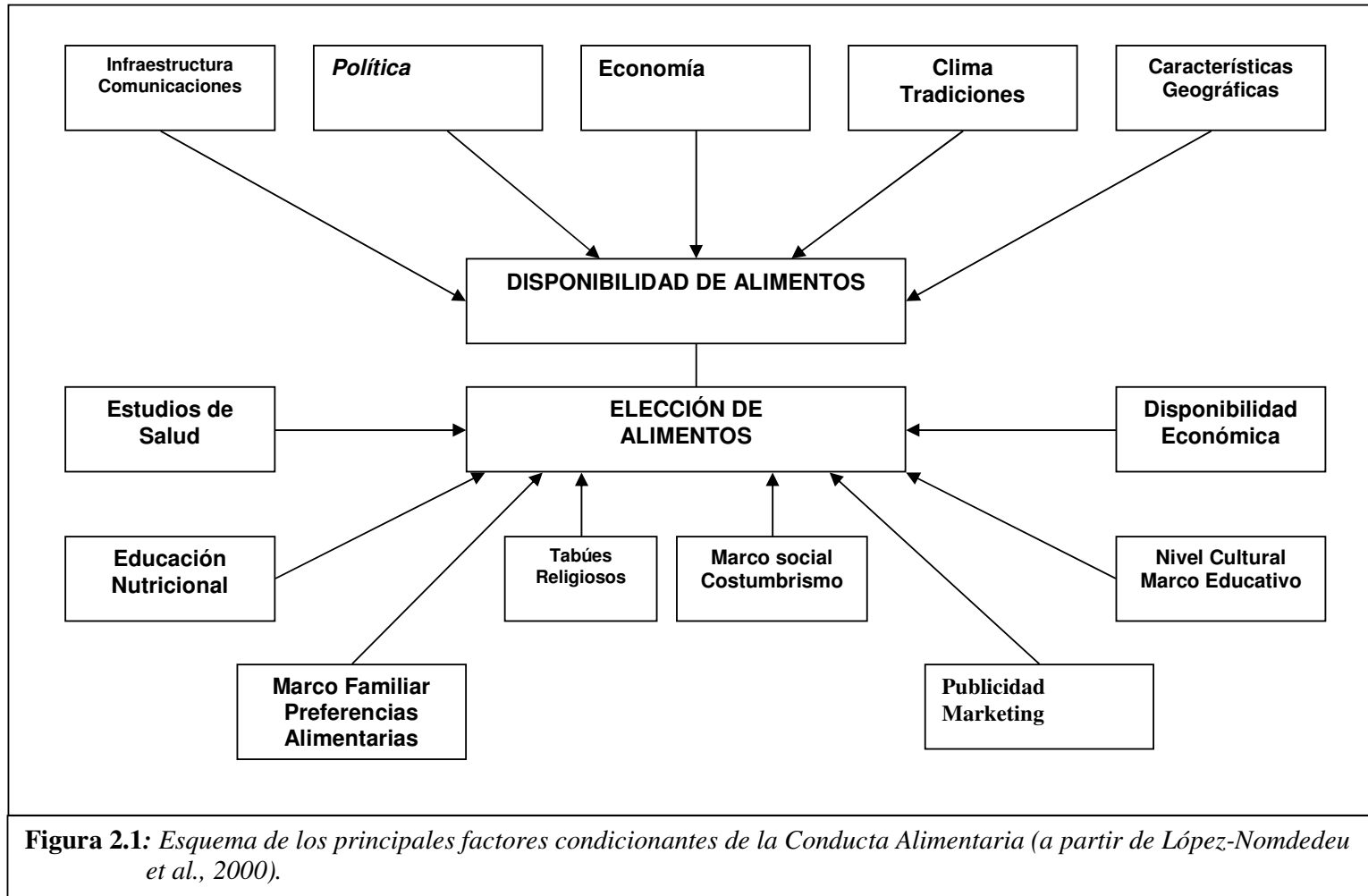
Partimos de que la forma de alimentarse es una decisión libre y, por lo tanto, educable. Además, las formas de alimentarse no son estáticas, sino que pueden modificarse a lo largo de la vida del sujeto y, por tanto, también como consecuencia de este dinamismo, pueden estar sometidas a la “Educación”.

Lo que nos lleva a comer o dejar de comer es, fisiológicamente, el hambre y la saciedad, pero lo que elegimos comer no está determinado sólo por las necesidades nutricionales o fisiológicas. Como ya hemos venido apuntando, son muchos los condicionantes de la conducta alimentaria (Figura 1: López-Nomdedeu et al., 2000):

Como señala Ardila (2000), los distintos grupos humanos tienen diferentes preferencias nutricionales. Es conocido por todos que según las culturas se consume un cierto tipo de alimentos u otros. Podríamos afirmar que, de alguna manera, no comemos lo que necesita nuestro organismo, sino que nos decantamos por lo que nuestra cultura nos “indica” que debemos comer. Dentro de una cultura el sujeto, en el marco de sus circunstancias personales, elige aquellos alimentos a los que puede acceder porque existen en el mercado y su precio está dentro de los niveles de su poder adquisitivo.

Además, “afinará” sus decisiones de acuerdo a sus conocimientos sobre nutrición, su preocupación por la salud, su “sensibilidad gastronómica” y su “cultura” alimentaria (Calvo, Gómez, López-Nomdedeu. y Royo, 2011), pero sin duda, también influirán sus gustos. Para Hidalgo y Aranceta (2007) una de las principales barreras a la hora de llevar un régimen alimentario más saludable son las preferencias personales. Defienden que los hábitos alimentarios vienen definidos por las preferencias y aversiones personales.

El 91% de los españoles sólo come lo que le gusta. Esta idea se extrae del estudio elaborado a partir de las respuestas de 1.030 encuestados de entre 6 y 75 años. Contreras y Gracia-Arnaiz, (2005) estudiaron el papel de las preferencias gustativas individuales en un contexto de abundancia y su incidencia en los consumos reales. Un 94% de los entrevistados declara estar satisfecho con lo que come, aunque “este dato no significa que lo que coman sea equiparable a una dieta saludable”, aclaran los autores, quienes destaca también que “la gente cree que viviendo en un país mediterráneo ya tiene una Dieta Mediterránea”.



Además, los autores del estudio ha elaborado una “pirámide del gusto” (Figura 2.2), que no coincide con la nutricional (Figura 2.3). En la base de la estructura, es decir, lo que más gusta, en general, es el pollo, los helados, el pan, las patatas y el arroz. Los alimentos más deseables situados en medio de la pirámide son proteicos: la carne y el pescado. La leche -y sus derivados- también están en este grupo acompañados de galletas y caramelos. Entre los productos que menos gustan están la bollería, las verduras, la pizza y los cereales (hay que tener en cuenta que hablamos de gustos medios en la población, recordemos que la edad de los encuestados comprende de los 6 hasta los 75 años). El sabor de los alimentos hervidos, según pone de manifiesto el estudio, tampoco gusta mucho a los españoles que, sin duda, prefieren otras maneras de cocinar. Los productos crudos, como las ensaladas o las verduras, tampoco tienen mucha aceptación entre la población.

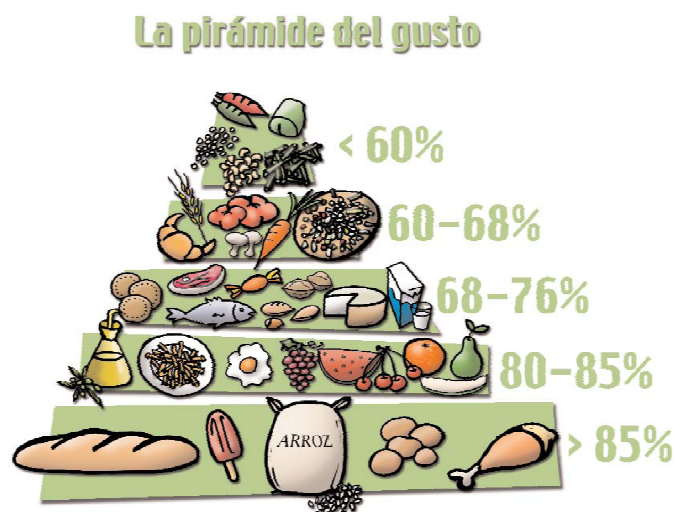


Figura 2.2: “Pirámide del gusto”. (Contreras y Gracia-Arnaiz, 2005).

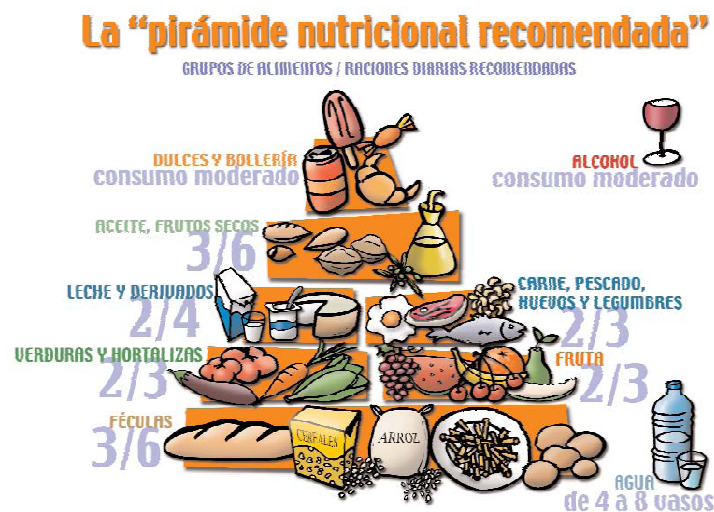


Figura 2.3: “Pirámide nutricional recomendada”(Contreras y Gracia-Arnaiz, 2005).

De alguna manera, las preferencias alimentarias pudieran explicar, en parte, la desviación entre la pirámide nutricional recomendada (Figura 2.3) y la de consumo real (Figura 2.4), realizadas asimismo por los autores. De acuerdo con el Panel de Consumo Alimentario del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en los últimos 25 años ha disminuido la ingesta de verduras frescas y cereales, mientras que ha aumentado sustancialmente la de productos precocinados (Gracia, 2009). Detallaremos más ampliamente los hábitos de la población española de acuerdo a la más reciente Encuesta Dietética, del 2011, en el Apartado 2.7.4.



Figura 2.4: “Pirámide del consumo real”. (Contreras y Gracia-Arnaiz, 2005).

La configuración de las preferencias gustativas comienza en el útero materno y continúa durante el resto de nuestra vida (EUFIC, 2011). Los sabores de la dieta materna llegan al fluido amniótico. De este modo, los bebés ya experimentan patrones culturales gustativos mucho antes de tener un contacto directo con los alimentos propiamente dichos (Mennella, Coren, Jagnow y Beauchamp, 2001).

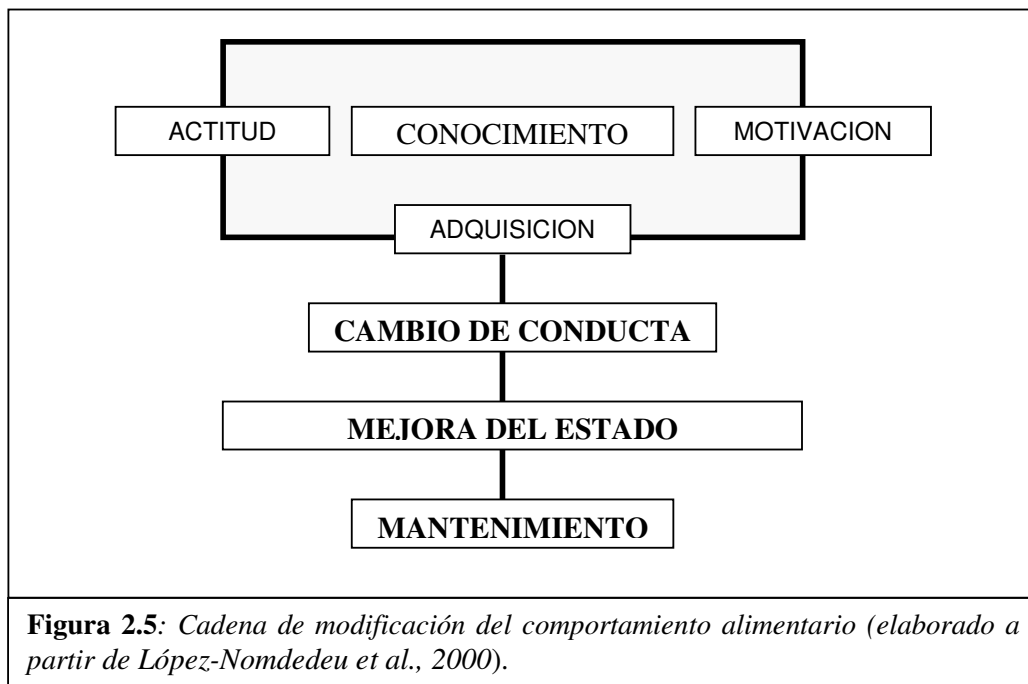
Este aspecto de las preferencias alimentarias tiene cada vez más interés. Fruto del mismo ha surgido el proyecto europeo *I.Family* (IDEFICS FAMILY), que está coordinado por la Universidad de Bremen (Alemania), en el que intervienen un total de 15 grupos de investigación y está financiado por la Comisión Europea con 9 millones de euros (EUROPAPRESS, 2012). Su objetivo es tratar de identificar los factores biológicos y los biomarcadores que influyen en las preferencias alimentarias y la elección en niños y adolescentes, así como conocer los efectos que estas preferencias pueden tener sobre su salud a largo plazo.

Según demuestra la Neurociencia, la elección de los alimentos y, por tanto, los hábitos alimentarios individuales, están determinados por el sentido del gusto que, por consiguiente,

puede tener un papel importante en la ingesta excesiva de comida y el creciente aumento de la obesidad, la diabetes y otros trastornos relacionados. Así, las investigaciones sugieren que las personas poco sensibles al sabor de la grasa tienden a comer más alimentos grasos y, por tanto, es más probable que tengan sobrepeso (Chaudhari y Roper, 2010; Hayes y Keast, 2011; Yarmolinsky, Zuker y Ryba, 2009).

En cuanto a lo que está por venir, el mencionado proyecto *I.Family*, construido a partir de la información obtenida de 10.000 niños participantes en el estudio IDEFICS, arrojará luz sobre las contribuciones más importantes que reciben los niños europeos, su forma de vida y sus hábitos alimentarios. *I.Family* tiene una proyección a largo plazo, pues valorará de nuevo a las familias a medida que sus hijos entren en la adolescencia, identificando aquellas familias que hayan adoptado buenos hábitos alimentarios y las que no (EUROPAPRESS, 2012). Nuestra conducta alimentaria no se limita a la ingesta de alimentos, sino que va ligada a emociones, además de los aspectos sociales comentados y a procesos digestivos que pueden influir en el efecto de la mera exposición (Ellrott, 2008).

Una de las razones que lleva a las personas a cambiar sus hábitos alimentarios es sentir realmente esa necesidad de cambio (Kearney et al., 1997). Las personas más motivadas suelen ser aquellas que necesitan adoptar un cambio de dieta debido a problemas de salud (Rodrigo, Ejeda y González, 2010a) (Figura 2.5).



Sin embargo, es importante tener en cuenta que solemos tener una visión deformada de nuestro propio comportamiento. Esto nos lleva a pensar que los mensajes sobre una Alimentación sana van dirigidos a personas más vulnerables que nosotros (Shepherd, 1999).

Este hecho tiene consecuencias prácticas considerables para la salud y para la promoción del cambio de Alimentación, ya que el que los individuos no sean conscientes de su comportamiento va asociado a una falta de motivación para llevar a cabo este cambio.

Incluso las personas más motivadas, que han adoptado una dieta equilibrada debido a problemas de salud, vuelven a sus antiguos hábitos a causa de las dificultades con las que se encuentran (EUFIC, 2004). De ahí que la eficacia de los programas de educación alimentaria se evalúe a través de los conocimientos, del desarrollo de actitudes positivas hacia la salud pero, sobre todo, en la implantación finalmente de conductas permanentes (López-Nomdedeu et al., 2000).

De lo comentado hasta ahora podemos afirmar entonces que, ya desde hace décadas, se admite que la Alimentación es una actividad compleja en la que convergen acciones de orden afectivo, psicológico y relacional (Albadalejo, Morguá, Nistal y Rubio, 1987). Por tanto, la labor de educar con la intención de mejorar la Alimentación implicará trabajar diversos campos como el conceptual, el psicológico o el cultural (Gavidía, 1998).

Los hábitos alimentarios son el resultado de interacciones y aprendizajes múltiples, evolucionan en el tiempo y pueden cambiar como consecuencia de distintas influencias. Podríamos decir que tienen su origen en factores extrínsecos: estructura de la familia y distribución de los papeles entre los miembros que la componen; organización escolar y laboral; recursos económicos, de conocimientos, actitudes, habilidades, destrezas y tiempo disponible así como la aceptación social de los propios hábitos alimentarios (Calvo et al., 2011).

El hecho de que los hábitos alimentarios saludables necesitan de una organización familiar y social que los favorezca, pues de lo contrario las dificultades para conseguirlos serán insalvables (Alimentación y Cultura, 1999) ha sido plasmado en la reciente nueva pirámide la Dieta Mediterránea (ver Apartado 2.7.3.2., Figura 2.9), que introduce los modelos sociales como factores claves para conseguir, junto a la recomendación de la ingesta más o menos frecuente de los propios alimentos incluidos en la pirámide, una mejora en los hábitos globales.

A medida que el individuo adquiere autonomía para decidir comidas y horarios, los factores sociales, culturales y económicos, además de las preferencias alimentarias, van a contribuir al establecimiento y al cambio de un nuevo patrón de consumo alimentario de manera importante. (Pérez-Rodrigo, Ribas, Serra y Aranceta, 2002; Aranceta et al., 2004).

Ahondando en los recursos económicos, uno de los errores más frecuentes de la población es pensar que cuando se tiene dinero en abundancia se come saludablemente (López-Nomdedeu., 1994). Esta es una afirmación que no coincide con la realidad.

Efectivamente, es difícil diseñar una Alimentación Saludable si las limitaciones económicas son drásticas pero sí se puede conseguir una dieta muy equilibrada con bastante menos dinero del que la gente cree.

Entre los factores intrínsecos, además del de los gustos, que ya hemos abordado, destacamos la personalidad del individuo, su jerarquía de valores, el nivel de convicción y credibilidad que le merecen las recomendaciones que se le hagan desde las instituciones así como la importancia que concede a los líderes sociales y personas que representan y simbolizan el éxito en su más amplia acepción (Cruz, 1990).

Nadie podrá poner en duda que los hábitos alimentarios saludables, como reducir el consumo de grasas, tomar raciones moderadas adaptadas a las características del sujeto, seguir una dieta variada, incluir en la Alimentación una abundante cantidad de frutas y verduras, pescado como alternativa a las carnes y huevos, presencia importante de lácteos, el pan como alimento de complemento de las comidas, las legumbres, los cereales y las pastas como alimentos básicos, postres dulces y bebidas de todo tipo con moderación, el agua como bebida habitual y el aceite de oliva como grasa de condimento forman parte de las normas aceptadas por el conjunto de la sociedad.

Los consumidores, por su parte, no creen que la falta de información sobre la importancia de una Alimentación sana pueda considerarse una de las principales barreras para el cambio de hábitos alimentarios, aunque de hecho lo sea (Lappalainen et al., 1997). Más bien, pese a que están muy sensibilizados por la información sobre Alimentación, Nutrición y Salud, la sobresaturación a la que están sometidos les crea confusión. Y, al mismo tiempo, son críticos con la publicidad agresiva y en el límite de la veracidad.

Y un aspecto interesante a tener en cuenta: tienen dificultad para entender las etiquetas de los productos o calcular qué cantidad representa una porción o ración de consumo y no saben cómo equilibrar su dieta. Un reciente estudio (Loureiro, Yen y Nayga, 2012) ha estudiado la relación entre el uso de las etiquetas nutricionales y la obesidad, empleando un ajuste de regresión. Los resultados muestran que las etiquetas juegan un papel importante en la reducción de la obesidad, especialmente en la población femenina: el IMC medio de los hombres que leen las etiquetas de los alimentos es 0,12 puntos menos que aquellos que no las leen, mientras que las mujeres que leen las etiquetas presentan un IMC 1,49 puntos más bajo, al compararlo con el de mujeres que no leen las etiquetas. Estos hallazgos sugieren que las campañas de educación en salud que prestan especial atención a las etiquetas de los alimentos, pueden convertir a éstas en instrumentos válidos para la reducción de la obesidad. En esta dirección apunta la nueva iniciativa de AESAN con el PLAN CUÍDATE +, (2012), a la que nos hemos referido en el Apartado 2.2, “Promoción de la Salud” y en la que, específicamente, se aporta a la población información sobre el

etiquetado nutricional y su correcta interpretación y empleo en la búsqueda de hábitos alimentarios más saludables en los consumidores. En este sentido, las Autoridades Sanitarias Europeas, con el objetivo de proporcionar a la población información más clara y exacta ha dictaminado que, a partir del 14 de diciembre de 2012, los fabricantes ya no pueden utilizar declaraciones de propiedades saludables no demostradas científicamente, algo de lo que en los últimos años se ha abusado. Además, a partir de diciembre del próximo 2014 será obligatorio especificar el aceite que se incluye en la composición de un determinado alimento y a partir de diciembre de 2016 se introducirán mejoras como la lista cerrada de ingredientes, que toda la información nutricional del alimento se incluya en el mismo campo de visión o que el aceite sea el primer macronutriente declarado en una etiqueta por delante de todo el resto.

En cuanto a la efectividad de las campañas de educación nutricional, tanto en los medios, como en los programas escolares, como concluye Sánchez-García (2012) en su artículo *“Características de las Intervenciones de Educación Nutricional que predisponen al cambio en los hábitos alimentarios de niños y adolescentes”* concluye que, al menos en estos grupos de edad, las intervenciones que tenían como objetivo mejorar ingestas específicas (como frutas y verduras) ofrecían mejores resultados que aquellas que pretendían objetivos más generales, y desde los servicios sociosanitarios se puede, junto acciones más directas y personalizadas como el consejo dietético, contribuir a dar un valor social a la forma saludable de alimentarse.

Será tanto más fácil modificar hábitos alimentarios cuanto más joven es el individuo y, por esta razón, cuanto se haga por desarrollar buenos hábitos alimentarios desde la infancia y en el seno de la familia, tendrá mejores resultados. La educación alimentaria, en el contexto de los programas de promoción de la salud, es un buen instrumento para conseguir cambios de comportamiento en el marco de los estilos de vida (Maslow, 1991), pues una vez analizados algunos aspectos que rodean a los hábitos alimentarios, y, por tanto, aún siendo conscientes de que la **dimensión conceptual** no es la única, no podemos obviar que sí resulta esencial para sentar las bases de una mejor cultura alimentaria, también, y de manera particular, entre los profesionales sanitarios pues difícilmente se puede enseñar lo que apenas se conoce. (Young, 1995). Lo de practicarlo exige un análisis más profundo. La pregunta sería ahora: ¿es posible modificar los hábitos alimentarios a partir de la formación?

Algunos estudios epidemiológicos muestran que, aunque en ocasiones la población está informada y conoce los conceptos básicos de una dieta saludable, estos conocimientos no se traducen en consumos reales de alimentos que formen parte de una dieta equilibrada. No se ponen en la práctica los conceptos aprendidos (López-Nomdedeu, 2010).

Como ya hemos comentado, parece que los adultos modifican sus hábitos por razones de salud, por experiencias positivas y por convicción a partir de conocimientos pero siempre con mayor esfuerzo y dificultad.

La adquisición de los conocimientos se considerará positiva en la medida que repercute y refuerza la práctica alimentaria correcta mediante la creación de buenas actitudes hacia la Alimentación Saludable. Sin embargo, claro, no es suficiente que la información sea correcta, es necesario también que se produzca la modificación o abandono de hábitos alimentarios insanos y erróneos para poder conseguir una dieta sana y equilibrada (Montero, 2006). Por todo ello, debe estudiarse la evolución de los hábitos alimentarios y sus posibilidades de cambio desde su origen, la continuidad en el tiempo, las razones de su modificación y por su puesto las estrategias que pueden favorecer los cambios en la dirección correcta.

No hay que olvidar que los seres humanos somos el producto de una historia, de una herencia y de un proceso de desarrollo vital, de la educación y las enseñanzas recibidas y todo ello va a materializarse en comportamientos y hábitos (FAO, 1997). Pero aun teniendo en cuenta que son muchos los factores que pueden incidir en una Alimentación adecuada, queda claro que para que los futuros enfermeros puedan ofrecer orientación adecuada en este campo, deberían tener **conocimientos** sólidos básicos como, los grupos de alimentos, las funciones dietéticas, las sustancias nutritivas, la relación entre estas tres categorías: “Tipo de Alimento- Nutriente mayoritario que aporta- Función Dietética que se le asigna”, entre otros, y que investigaremos si realmente adquieren al cursar la asignatura de “Nutrición y Dietética”.

Además, como ya hemos comentado, parece que una de las razones de resistencia a la adopción de seguimiento de pautas correctas de Alimentación es que la población no percibe los riesgos de sus hábitos inadecuados para su salud y, especialmente los más jóvenes, creen que las consecuencias de comer mal les pasan a otros o se contemplan a muy largo plazo (Contreras y Gracia-Arnaiz, 2006) por lo que incidir en la relación Alimentación – Salud a los estudiantes de Enfermería, futuros profesionales del sector sanitario, debería de ser clave para conseguir efectos positivos en la modificación de hábitos.

Será también importante promover ciertas destrezas como la de que sepan analizar críticamente su propia dieta, como punto de partida para la mejora de sus comportamientos dietéticos.

Por todo lo expuesto, esta investigación se diversificará en el estudio de los conocimientos, de los hábitos y de ciertas creencias en el campo de la Alimentación de los estudiantes de primer curso del Grado en Enfermería.

2.7 Estudios Nutricionales en Población General

El principal objetivo que persiguen los estudios nutricionales será la determinación del estado nutricional de un individuo o de un colectivo. Esto puede hacerse a través de distintas herramientas.

2.7.1 Herramientas epidemiológicas

Entre estas herramientas están la medida de determinados parámetros del individuo que nos orienten sobre su situación nutricional (Apartado A: Evaluación antropométrica) y todos los instrumentos que nos lleven a conocer cuáles son los hábitos alimentarios de individuos y poblaciones, o lo que es lo mismo, las mediciones de la ingesta de alimentos (Apartado B).

A. Evaluación antropométrica.

Partiendo de la importancia de la elección de una definición epidemiológica para la obesidad, en la primera Conferencia Internacional sobre el Control de Peso, celebrada en Montreux, Suiza, en el año 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 -o Body Mass Index en inglés- (peso en kilogramos dividido por la altura en metros al cuadrado).

A1. Determinación del Índice de Masa Corporal (IMC) o índice de Quetelet en honor al estadístico belga que lo ideó, es por tanto una medida de asociación entre el peso y la talla de un individuo que se calcula según la expresión matemática:

$$IMC = \frac{\text{peso}(kg)}{\text{talla}^2(m^2)}$$

Es importante reseñar que el valor obtenido no es constante, sino que varía con la edad y el sexo. Estas variaciones son más importantes en los primeros años de vida (como muestran las Figuras 2.6 y 2.7).

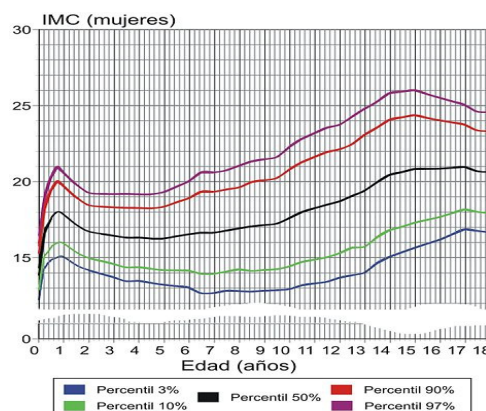


Figura 2.6: IMC en mujeres: Percentil 3%, 10%, 50%, 90% y 97% en edades de 0 a 18 años (OMS, 1995).

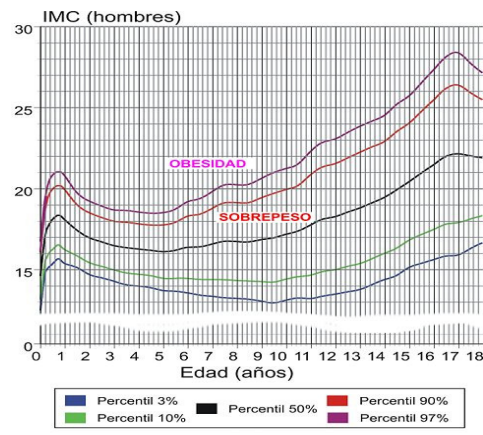


Figura 2.7: IMC en hombres: Percentil 3%, 10%, 50%, 90% y 97% en edades de 0 a 18 años (OMS, 1995).

Aunque las diferencias entre sexos también se dan en la edad adulta (Tabla 2.1), con el fin de simplificar los cálculos, en la muestra de nuestra investigación, en el tratamiento de los datos recogidos en los cuestionarios, se han tenido en cuenta unos valores medios para considerar el normopeso, infrapeso, sobrepeso y obesidad en adultos e iguales para mujeres y hombres (Tabla 2.1), entendiendo la poca relevancia de esta aproximación.

Tabla 2.1: Clasificación de IMC según la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad. SEDCO (2000).

Índice de masa corporal varones	Índice de masa corporal mujeres	Interpretación del índice de masa corporal
Menor 20	Menor 20	Bajo Peso (Infrapeso)
20-24	20-23,9	Normal (Normopeso)
25-29,9	24-28,9	Obesidad Leve (o Sobrepeso)
30-40	29-37	Obesidad Severa
Mayor 40	Mayor 37	Obesidad Muy Severa

Si bien la obesidad también depende de otros factores, como las proporciones de tejidos muscular y adiposo, el IMC se ha empleado en adultos como uno de los recursos para evaluar su estado nutricional, de acuerdo con los valores propuestos en la Tabla 2.2.

Tabla 2.2 Clasificación internacional de la Organización Mundial de la Salud (OMS 1995) del estado nutricional (infrapeso, normopeso, sobrepeso y obesidad) de acuerdo con el IMC (índice de masa corporal).

Clasificación	Valores principales
Infrapeso	<18,50
Delgadez severa	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49
Normal	18,50 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00
Obeso	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00

A2. Otros indicadores

Otros indicadores del estado nutricional, que hemos rechazado dado los objetivos que persigue nuestra investigación, son los pliegues cutáneos, que requieren en el trabajo de campo unas condiciones de aplicación similares a las de la clínica. No existe un consenso sobre el número de pliegues que se ha de determinar y cuáles son las mejores ecuaciones para valorar la grasa corporal a partir de éstos. Los pliegues más utilizados son el tricípital, bicipital, subescapular y suprailíaco o abdominal. Para medirlos se utiliza un caliper o compás, que requiere un amplio adiestramiento y que acostumbra a comportar una variabilidad inter-observacional tan elevada, que lo hace inviable en los estudios epidemiológicos en los que participen diversos encuestadores. De hecho, la variabilidad en los resultados de la medición de los pliegues cutáneos viene determinada fundamentalmente por el lugar preciso donde se mide (una variación del punto de medición de 2,5 cm en el pliegue del tríceps, puede producir una variación en el valor del pliegue del 50%), y también por la forma de pinzar la piel, la profundidad de colocación del caliper, la presión del mismo y el tiempo de lectura (Gibson, 1990; Willett, 1990).

B Medición de la ingesta de alimentos en individuos y en poblaciones

La medición de la ingesta de alimentos en individuos y en poblaciones se realiza mediante diversos métodos o encuestas, que difieren en la forma de recoger la información y el período de tiempo que abarcan. Existen discrepancias sobre cuál de estos métodos es el más adecuado y cual refleja más fidedignamente el consumo real de alimentos de una población; de hecho, diversas revisiones al respecto concluyen que no existe un método enteramente satisfactorio por sí mismo, y la utilidad de cada método dependerá de las condiciones en que se use y de los objetivos de tal medición (Block, 1982; Cameron y Van Staveren, 1988) o dicho de otro modo, todos los métodos presentan ventajas e inconvenientes que hay que considerar a la hora de elegirlos y aplicarlos (Frances y Thompson, 1994).

Los métodos de recolección de la información dietética a nivel individual pueden dividirse en (Margetts y Nelson, 1991):

1. Recordatorio de 24 horas: en el que se pide al sujeto que recuerde todos los alimentos y bebidas ingeridos en las 24 horas precedentes, o en el día anterior; el entrevistador utiliza generalmente modelos alimentarios y/o medidas caseras para ayudar al entrevistado a cuantificar las cantidades físicas de alimentos y bebidas consumidos (Serra y Ribas, 1995).
2. Diario dietético: este método, a diferencia del anterior, es prospectivo, y consiste en pedir al entrevistado que anote diariamente durante 3, 7 ó más días, los alimentos y bebidas que va ingiriendo; igualmente el método requiere previamente que el entrevistado sea instruido con la ayuda de modelos y/o medidas caseras.

Hemos empleado el diario dietético en la presente investigación: se les pidió a los alumnos que, durante 7 días consecutivos, detallaran su Desayuno y Media Mañana.

Dentro de la docencia de la asignatura se incluyó un seminario destinado a explicar y entrenar a los alumnos para la recogida de datos.

Su análisis nos permitirá calcular la ingesta media diaria de cada uno de los alimentos incluidos en el cuestionario y, por ende, también la de nutrientes y energía.

En general, hay que señalar que, dado que el diario dietético demanda de los participantes un gran compromiso de cooperación y la codificación y análisis de los datos resulta muy costoso, su uso se limita a muestras pequeñas de sujetos muy motivados y con capacidad para cumplimentar el cuestionario de forma apropiada. La principal ventaja de esta herramienta es la validez y precisión de la información recogida, permitiendo caracterizar la ingesta habitual de forma bastante fiable. El principal inconveniente se deriva de la posibilidad de que el sujeto encuestado altere su patrón habitual de Alimentación mientras dura la recogida de la información, precisamente por el hecho de ser consciente de que todo lo que consume queda registrado (Calvo et al., 2011).

Además, en este punto, conviene hacer algunas reflexiones dado que, como punto de partida, la Alimentación de las personas varía a diario, influida, como hemos visto, por gustos personales, cambios estacionales, diferencias culturales y factores socioeconómicos. Cabe señalar que, en el caso de los micronutrientes, la variación diaria en la ingesta es muy grande, porque algunos de ellos están muy concentrados en algunos alimentos concretos; mientras que la ingesta de los macronutrientes apenas se modifica día a día, porque la ingesta calórica está muy bien regulada por mecanismos fisiológicos (Calvo et al., 2011).

Al mismo tiempo, hay que tener en cuenta que los individuos raramente introducen cambios bruscos en sus hábitos alimentarios en momentos identificables en el tiempo; por el contrario, los patrones de Alimentación suelen evolucionar lentamente a lo largo de los años. Ambas características representan un obstáculo para el desarrollo de métodos precisos y relativamente baratos para medir la dieta, como los cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos. No obstante, constituyen herramientas muy empleadas y que pueden aportar información interesante.

Al estudiar los hábitos alimentarios de las personas durante largos períodos de tiempo se ha observado que, subyacente a la variación diaria, existe un patrón consistente de ingesta para cada individuo. Así, se denomina “ingesta verdadera de un individuo” a la ingesta media de una serie de días representativos de su consumo habitual e “ingesta verdadera de la población” a la media de las ingestas verdaderas de los individuos que la componen (Calvo et al., 2011).

3. Cuestionario de frecuencia de consumo: consiste en una lista cerrada de alimentos sobre la que se solicita la frecuencia (por ejemplo, diaria, semanal o mensual) de consumo de cada uno de ellos. La información que recoge es, por tanto, cualitativa, si bien la incorporación para cada alimento de la ración habitual estimada, permite cuantificar el consumo de alimentos y también el de nutrientes, si fuera necesario. Este Cuestionario puede ser autoadministrado (Gorgojo y Martín-Moreno, 1995).

El cuestionario empleado en la investigación (Apartado 8, Anexo A), además de datos de identificación de cada participante, recoge información en tres grandes bloques: uno primero de conocimientos (que incide fundamentalmente en la Función Dietética de los alimentos, su nutriente más representativo y en cuatro conceptos muy comunes en el campo de la Alimentación), uno segundo de hábitos en los que se pide completar una tabla en la que para cada alimento se pregunta sobre su consumo con tres posibilidades que hacen referencia a la frecuencia: 7 días/semana, 2-3 días/semana o 0-1 días/semana, pero también se pregunta sobre otras cuestiones relacionadas con la manera de alimentarse (por ejemplo, número de

ingestas, o el hecho de realizar una comida como el desayuno acompañado o no, durante cuánto tiempo, o el aceite empleado para cocinar en el domicilio/residencia de cada alumno participante) y uno tercero que agrupamos con el título de creencias, que persigue obtener información como la percepción de la relación peso/talla o indagar su interés por el campo de la Dietética y su importancia en la labor profesional futura.

Dentro de los hábitos, como detallaremos más adelante cuando hablemos específicamente del desarrollo de la investigación, merece un especial interés el Desayuno y la Dieta Mediterránea.

El cuestionario lo han realizado 216 alumnos, Pre y Post-docencia.

4. Historia dietética, que incluye una extensa entrevista con el propósito de generar información sobre los hábitos alimentarios actuales y pasados; incluye uno o más recordatorios de 24 horas y un Cuestionario de frecuencia de consumo. También se llama historia dietética al conjunto de cuestionarios diseñados para evaluar el consumo de alimentos en el pasado utilizados en estudios epidemiológicos tipo caso-control (Aranceta, 1993).

Es importante señalar que existen diversos factores que determinan la selección de un método de evaluación de la ingesta alimentaria u otro, si bien ésta dependerá fundamentalmente de la población, de los recursos disponibles, de los alimentos o nutrientes analizados y del diseño metodológico del estudio epidemiológico a llevar a cabo.

C Biomarcadores

Los biomarcadores son indicadores de la ingesta de un nutriente o obtenidos a partir de la medición de los niveles del mismo en plasma u otros tejidos (adipocitos, eritrocitos, uñas, orina o heces).

Ej: Calcio, vitamina D, potasio.

D- Determinación de la calidad de la dieta

Si tenemos en cuenta la complejidad de la dieta humana, que no consumimos alimentos aislados sino combinaciones de ellos, que puede existir correlación entre ingesta de distintos nutrientes, que se pueden dar interacciones entre nutrientes, etc., el efecto sobre la salud de los nutrientes, alimentos y grupos de alimentos considerados de forma individual, no puede siempre interpretarse correctamente (Moreno., 2012).

Así, el estudio de los patrones alimentarios está surgiendo como una herramienta alternativa y complementaria al análisis de nutrientes y alimentos, y cada vez goza de más importancia en la evaluación de la compleja relación que existe entre la dieta y la salud.

Diversos autores han destacado que la evaluación de la calidad de la dieta de forma global es más representativa de la realidad que la evaluación de la calidad dietética considerando únicamente el consumo de ciertos nutrientes o alimentos.

Han surgido de esta manera, diversos índices de evaluación de la calidad de la dieta con perspectivas diferentes. Destacamos:

- 1) El Índice de Diversidad de la Dieta (DDS), que evalúa la diversidad o la variedad en el consumo diario de alimentos procedentes de diversos grupos de alimentos – alimentos ricos en proteínas (carne, pescado, huevos), alimentos ricos en calcio (lácteos, legumbres), alimentos ricos en hidratos de carbono complejos (cereales, tubérculos), frutas y verduras. Si un individuo consume una ración diaria de cada grupo de alimento se le otorgan 2 puntos por grupo; si consume menos de una ración, 0 puntos. El rango de puntuación global puede ser de 0 a 10.
- 2) El Índice de Calidad de la Dieta (DGS). Evalúa el grado de similitud con las directrices dietéticas formuladas para la población española (Serra y Aranceta, 2006; Aranceta y Serra, 2001). Si el número de raciones diarias de los alimentos contemplados en la pirámide (cereales, frutas, verduras, aceite de oliva, lácteos, carnes magras, legumbres, frutos secos, pescados, huevos, carnes grasas y embutidos, grasas de adición diferentes al aceite de oliva, snacks, refrescos y dulces) es similar al recomendado, se obtiene una determinada puntuación. Por el contrario, si el consumo es superior o inferior según el caso, la puntuación es nula.
- 3) Un indicador particular propuesto por Panagiotakos (con una puntuación máxima de 55) (Panagiotakos et al., 2002).

Existirán, además, determinados índices para cuantificar específicamente el acercamiento de una dieta al patrón mediterráneo (los detallaremos en el Apartado 2.7.3.4).

2.7.2 Estudios sobre el desayuno

En cuanto a hábitos alimentarios, el desayuno no es sólo la primera ingesta del día, sino que es también una de las comidas de la jornada que más interés ha despertado en las últimas décadas por su implicación en aspectos sanitarios.

En nuestra investigación hemos indagado varios aspectos del desayuno cuyos resultados describiremos en el Apartado 4.4.3. Expondremos ahora algunos aspectos teóricos sobre el mismo que considero de interés, tratando de resumir lo más relevante que se conoce.

Son muchos los estudios que han señalado que un adecuado aporte nutricional en el desayuno está relacionado con la calidad de la dieta diaria y los rendimientos profesionales, especialmente escolares (EUFIC, 2010; Galiano y Moreno, 2010; Kennedy y Davis, 1998; Pérez-Rodrigo et al., 2004; Pollit y Mathews, 1998; Rampersaud et al., 2005).

Suele ser una de las ingestas que con mayor frecuencia se omite y/o se hace mal, si bien es cierto que los programas de potenciación del desayuno del escolar han ido mejorando la situación (Aranceta et al., 2004; EUFIC, 2010; Galiano y Moreno, 2010; Mullan y Singh, 2010).

La importancia del desayuno para prevenir la obesidad y otras enfermedades relacionadas es cada día más evidente: de aquí el paulatino interés científico de los estudios sobre el desayuno y su mejora (Galiano y Moreno, 2010; Giovannini et al., 2008)

2.7.2.1 ¿Qué es un desayuno saludable?

El desayuno podría considerarse como la comida sólida consumida antes de iniciar la jornada laboral o escolar o la realizada antes de las 11:00 h durante los fines de semana (Sánchez y Sera, 2000). Pero ninguna de estas dos definiciones deja entrever la importancia que tiene dentro de la dieta total. Junto con la comida y la cena, el desayuno es también una buena fuente de energía y nutrientes; de hecho, sin el desayuno la Alimentación difícilmente puede ser nutricionalmente correcta (Carbajal y Pinto, 2003).

Nos da quizás “más pistas” abordar la etimología del término. En principio, por desayuno entendemos la primera comida del día y, como su nombre indica, significa “romper el ayuno (de la noche)”, en inglés “breaking the fast”.

La referencia más antigua en relación al desayuno aparece en el siglo XV en Alemania, con la palabra Frühstück, que literalmente es “porción de pan matinal”. Desde entonces, la diversidad de culturas y tradiciones hace que encontremos un amplio abanico de menús para desayunar a lo largo y ancho del globo: desde el frugal francés “café au lait” acompañado de croissant, pasando por el tradicional “English breakfast” con huevos revueltos, bacón o

salchichas, los cereales para el desayuno americano, hasta la sopa de miso o pescado, con té verde o leche de soja en Japón.

El desayuno ha sido tradicionalmente en nuestro país una comida ligera. Además, hoy en día, los nuevos estilos de vida y la sensación de falta de tiempo, han afectado sobre todo al hábito del desayuno con una tendencia a realizar desayunos cada vez más ligeros e incluso a omitirlos (son numerosos los estudios en los que se ha visto que es una de las ingestas que con mayor frecuencia se omite o se realiza de manera insuficiente) (Siega-Riz, 1998) y efectivamente parece que es la falta de tiempo la razón principal por la cual los desayunos presentan una baja calidad nutricional.

Este problema se agrava si se tiene en cuenta la también continua tendencia a aligerar las cenas, dando lugar a una distribución horaria de las comidas a veces irracional con repercusiones negativas en el estado nutricional y en la salud. Además, incluso, entre las personas que desayunan habitualmente, el desayuno es, muchas veces, nutricionalmente poco satisfactorio, tanto desde el punto de vista cuantitativo como cualitativo.

Si bien es importante matizar en primer lugar que el desayuno depende de la intensidad de la actividad a desarrollar, de la edad de la persona, de sus condiciones físicas y de sus gustos, es claro que entre el desayuno y la ingesta de media mañana se deben incluir básicamente tres grupos de alimentos y completar, en torno al 20-25% de las necesidades calóricas diarias (Hultman, 1989; Moreiras, Carvajal, Cabrera y Cuadrado, 2009; Requejo y Ortega, 2000; UNED, 2006).

En cuanto a los alimentos deberían estar presentes (véase también Pérez et al., 2004b):

- Lácteos y derivados: una ración de leche, yogurt, queso,...
- Frutas: un vaso de zumo de fruta (natural) o una fruta natural.
- Cereales y derivados: rebanadas o tostadas de pan,...

Aunque también se puede incluir otros grupos, con alimentos como: azúcar, mermelada, miel, margarina o aceite de oliva (pero siempre en cantidades pequeñas).

No se puede meter en el grupo de cereales y derivados como aporte adecuado a la bollería industrial, pues la calidad de su grasa (mayoritariamente de tipo saturado, por el contenido en aceites de coco o/y palma o de tipo “trans”) la hacen desaconsejable.

Por esta razón, en la puntuación del desayuno de los alumnos incluidos en nuestra investigación no se ha considerado como cereal o derivado saludable ningún elemento industrial, tampoco las galletas. De hecho, este será otro reto educativo dado que el consumo de bollería con altos índices de grasa saturada suele estar bastante extendido entre los jóvenes (ENIDE, 2011).

Retomando el desayuno saludable, con estos tres o cuatro grupos ya tendríamos el desayuno básico genérico que deberá adaptarse finalmente a las condiciones de cada persona. En algunos casos, se puede reemplazar los cereales o el pan por frutos secos, como nueces, almendras, avellanas,... De todos modos, se buscará conseguir también un equilibrio cualitativo razonable de nutrientes que estaría en las proporciones de aproximadamente un 55% de calorías procedentes de Carbohidratos, un 30% de grasas (al menos la mitad no saturadas) y en torno a un 15 % de Proteínas (Requejo y Ortega, 2000; Hultman, 1989; UNED, 2006).

2.7.2.2 Repercusiones de no desayunar correctamente

Desayuno y Rendimiento

Cuando el ayuno se prolonga el descenso gradual de los niveles de insulina y glucosa, entre otros cambios metabólicos, puede originar una respuesta de fatiga que interfiera en los diferentes aspectos de la función cognitiva, de manera especial en el caso de los niños (atención, memoria). Si este ayuno prolongado se produce con demasiada frecuencia, los cambios metabólicos podrían producir efectos acumulativos adversos en el organismo que, en edades escolares, pondrían en peligro el progreso escolar (Sánchez y Serra, 2000), pues se ve condicionado el aprendizaje, lo que acarrea un descenso del rendimiento, ya que la capacidad de locución o expresión, de memoria, de creatividad y de resolución de problemas quedan particularmente afectadas. Estas observaciones han sido verificadas tanto en niños que presentaban una Alimentación equilibrada en su conjunto como en niños que presentaban una Alimentación insuficiente.

Pero además, el aporte calórico y el equilibrio nutricional del desayuno tienen una estrecha relación con la prevalencia de obesidad (Serra y Aranceta, 2000).

Desayuno y Obesidad

En el estudio enKid (Serra y Aranceta, 2004a), el más completo sobre la temática en España, (recordemos que tuvo lugar entre 1998 y 2000 sobre una población de 3.534 niños y jóvenes españoles, con edad comprendida entre los 2 y 24 años), la prevalencia de obesidad se analizó en relación con las siguientes variables: edad, sexo, región geográfica, tamaño de la población de residencia, nivel de estudios de los padres, nivel socioeconómico (obtenido a partir del nivel de instrucción y ocupación del cabeza de familia siguiendo la propuesta de la Sociedad Española de Epidemiología) y calidad del desayuno (valorada de 0 –mala– a 3 –muy buena– según consumo habitual de lácteos y/o cereales y/o fruta, otorgando un punto por cada grupo de alimentos consumidos -esta valoración de la calidad del desayuno es la que hemos empleado en la presente investigación-).

Pudo concluirse que la obesidad es mayor en niveles socioeconómicos y de estudios más bajos, y entre aquellas personas que no desayunan (entre un 8 y un 9% de acuerdo a las

cifras que arrojó el estudio) o toman un desayuno de baja calidad (sólo un sólo un 26% realizaba un desayuno adecuado).

Tabla 2.3: Prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población española de 2 a 24 años según distintas variables. Estudio enKid (1998-2000) (Serra y Aranceta, 2004a)

	Sobrepeso Variable \geq p97 (%)	Obesidad y obesidad (a) \geq p85 (%)
Tamaño de la población de residencia (nº de habitantes)		
< 10.000	13,7	26,2
10.000-50.000	14,7	25,8
50.000-350.000	13,5	27,8
> 350.000	13,5	25,1
χ^2 de tendencia	0,739	0,660
Región		
Centro	15,3	27,5
Nordeste	9,8	21,8
Norte	12,3	25,0
Sur	15,6	29,4
Levante	15,0	25,2
Canarias	18,0	32,8
χ^2	0,001	0,002
Nivel socioeconómico		
Bajo	15,1	28,1
Medio	13,5	24,5
Alto	12,0	24,5
χ^2 de tendencia	0,005	0,002
Nivel de instrucción de los padres		
Bajos los dos	15,6	29,1
Medios la madre/ bajos-medios el padre	14,1	25,8
Altos el padre/ bajos-medios la madre	10,9	22,5
Altos la madre	13,5	24,8
χ^2 de tendencia	0,148	0,020
Calidad del desayuno (b)		
Consumo de cereales y/o lácteos y/o fruta		
0	17,5	31,7
1	13,4	26,1
2	13,8	25,7
3	8,7	18,0
χ^2 de tendencia	0,065	0,006

(a) Puntos de corte: percentiles (p) 85 y 97 de las tablas de Hernández et al, 1988.

(b) Calidad del desayuno de 0 (mala) a 3 (muy buena); se otorga un punto por cada grupo –cereales, lácteos, frutas– consumido habitualmente en el desayuno.

De los datos recogidos del estudio de Niemeier, Raynor, Lloyd-Richardson., Rogers y Wing (2006), realizado en población escolar y que incluyó una muestra representativa nacional de 20.000 adolescentes de los cursos 7º a 12º (1º de ESO a 2º de Bachillerato con edades de 11 - 21 años) de Estados Unidos, se seleccionaron 9.919 participantes, a los que se realizó una encuesta por primera vez durante la adolescencia (11 - 21 años) (Cohorte II) y después en el periodo de adulto joven (18 - 27 años) (Cohorte III). Se vio la relación entre el hábito de desayunar y el IMC: cuantos más días se ingirió desayuno durante la adolescencia, menor peso se obtuvo en la etapa de adulto joven.

En resumen, en relación con la prevalencia de obesidad, e incluso su reducción, se viene poniendo en evidencia en distintos estudios que las personas que desayunan suelen tener menor incidencia de obesidad que los que omiten esa comida (Galiano y Moreno, 2010; Rampersaud, Pereira, Girard, Adams y Metz, 2005; Serra y Aranceta, 2004a; Szajewska y Ruszczynski, 2010). El de Szajewska se trata de un metaanálisis de tres estudios que encontró igualmente una asociación estadísticamente significativa entre “saltarse el desayuno” y un IMC elevado (diferencias de medias estandarizadas 0,78 kg/m², IC 95% 0,51 a 1,04 n=2086) en niños y adolescentes (edades entre los 7 y 21 años) en Europa (Croacia, República Checa, Dinamarca, Finlandia, Grecia, Holanda, Noruega, Portugal, España, Suecia y Reino Unido) (Szajewska y Ruszczynski, 2010).

Puede afirmarse, por consiguiente, que cada día es más evidente la importancia del desayuno para prevenir la obesidad y otras enfermedades relacionadas, lo que ampliamente justifica el creciente interés científico de los estudios sobre el desayuno y su mejora (Galiano y Moreno, 2010; Giovannini et al., 2008).

2.7.2.3 Hábitos de desayuno

De acuerdo a los datos obtenidos a partir del estudio enKid, (Serra y Aranceta, 2004a), al que ya nos hemos referido en anteriores apartados, pudo concluirse sobre el desayuno que:

- Parece que su ausencia acentúa con la edad y el sexo: a partir de los 18 años en torno al 15% de los chicos no desayuna, las chicas en torno al 10%. No obstante, alrededor del 50% del colectivo estudiado refiere que consume algo a media mañana aspecto que se ha valorado como desayuno en este estudio y suele incorporar pan, embutidos, refrescos o lácteos.
- El desayuno tipo de la población infantil y juvenil española consiste en un vaso de leche (74,6%) acompañado de azúcar o un saborizante (63%), galletas o bollería (50%), pan (15%). Sólo el 9% consume zumos de fruta y el 5% alguna pieza de fruta entera.

- Los que desayunan solos (preferentemente de edades a partir de 14 años) o los que desayunan en períodos de menos de 10 minutos suelen realizar peor desayuno que los que lo hacen acompañados o en períodos de más de 10 minutos.
- La ingesta media en Kcal. para varones de 18 a 24 años fue de 334 Kcal y para mujeres de ese rango de edad 269 Kcal. Se ha estimado que aproximadamente sólo el 13 % de los varones y el 11,5% de las mujeres mayores de 18 años consumen en el desayuno una cantidad de energía cercana a la recomendable (el 25% de la ingesta total diaria).
- Un 48% de los encuestados manifiesta interés por recibir más información sobre temas alimentarios en el centro escolar

Para conseguir la energía que debe aportarnos el desayuno (en torno a un 20-25% del requerimiento calórico diario y que permita equilibrar el balance energético y alcanzar una ingesta adecuada de nutrientes -vitaminas, minerales, relación hidratos de carbono/grasas-), es necesario consumir nutrientes que se encuentran almacenados e irregularmente repartidos en los alimentos. Por esta razón es imprescindible que la dieta contenga alimentos muy diversos, representativos de los grupos principales, para que todos ellos aporten los nutrientes necesarios (Grande-Covián y Varela, 1991; Serra, Ribas, García, Pérez-Rodrigo y Aranceta, 2003). Y esta recomendación también se aplica al desayuno que no debe ser una excepción a las recomendaciones generales para elegir una dieta equilibrada, en la que **la variedad** es un requisito imprescindible y la mejor garantía de equilibrio nutricional. Sin embargo, datos de algunos estudios muestran que no es frecuente realizar cambios en el modelo dietético de esta comida (Figura 2.8) (Carbajal y Pinto 2003).

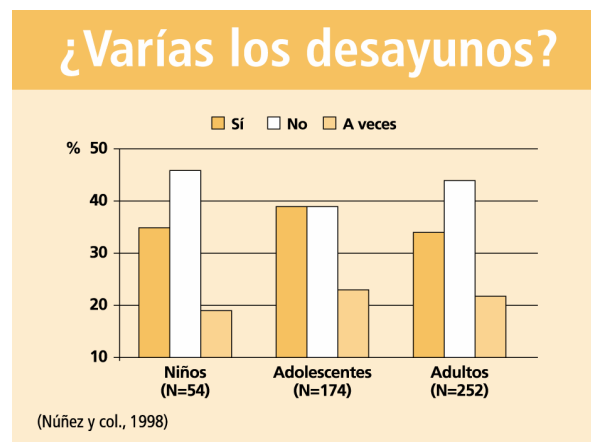


Figura 2.8: Variación del desayuno en Niños, Adolescentes y Adultos, a partir de “El desayuno saludable” (Carbajal y Pinto, 2003).

Ahondando en este tema de la variedad, comentar los resultados de un estudio llevado a cabo durante el curso 2003-2004 entre 105 alumnos (21 ± 2 años) de la Universidad San

Pablo CEU correspondientes a cuatro titulaciones sanitarias: Enfermería, Farmacia, Nutrición Humana y Dietética y Podología. El análisis del tipo de desayuno indicó que la mayoría de los alumnos encuestados (47%) afirmaba desayunar siempre lo mismo (2-3 alimentos distintos) y un 37% variaba su desayuno los fines de semana (Montero, Úbeda, y García, 2006).

También en población universitaria (de edad comprendida entre los 18 y los 25 años), un estudio llevado a cabo en la Universidad Autónoma de Barcelona (n=1062), determinó que el 5,65% de los estudiantes de Psicología y de Veterinaria no desayunan. Se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre sexos ($p < 0,05$): el 8,5% de los chicos y el 5,1% de las mujeres. No se encuentran diferencias entre facultades (Riba i Sicart, 2002).

Ilustra bien la importancia dada al desayuno el hecho de que algunos organismos americanos incluyan, ya desde hace casi una década, la omisión del desayuno –junto con un excesivo consumo de alcohol, tabaquismo, obesidad, dormir menos de 7-8 horas, vida sedentaria y comer entre horas–, entre las prácticas que pueden considerarse como factores de riesgo de una mayor mortalidad (Breslow y Breslow, 1993). Igualmente, del estudio longitudinal llevado a cabo en Alameda (California) por Schlenker (1994), que examinó la influencia conductual, social y demográfica sobre la morbilidad y mortalidad de más de 7000 residentes, se dedujo, tanto en hombres como en mujeres, la existencia de cuatro factores relacionados con la salud que parecían reducir el riesgo de muerte: no fumar, realizar regularmente actividad física, tener un peso adecuado (no inferior al 10% ni superior al 30% del peso medio según altura) y desayunar con regularidad. Aunque en este estudio no se disponía de información concreta sobre la ingesta de alimentos, podía esperarse que los individuos que consideraban importante el desayuno también atribuyeran mayor importancia a otros aspectos de su dieta y estilo de vida.

En conclusión, puede afirmarse que el desayuno es un hábito alimentario que llega a condicionar el estado físico, psíquico y nutricional, pero no sólo de los niños y adolescentes, sino en personas de todas las edades.

2.7.2.4 El sobre-desayuno o el segundo desayuno

Hace décadas en las zonas rurales realizaban un desayuno poco abundante antes de comenzar las tareas del campo, pero el almuerzo completaba entonces la necesidad del organismo de nutrientes y no faltaban en la pausa a media mañana embutidos, queso, huevos, pan, vino y/o aguardiente.

Hoy es un hecho que una parte de la población no desayuna con regularidad, o bien lo hace de manera insuficiente. En nuestro país existe una costumbre muy arraigada de tomar, a punto de salir de casa por las mañanas, un primer desayuno; y luego, a media mañana tomar

un segundo desayuno que complementarí­a la ingesta matutina que, ademá­s, permite retrasar el horario de la comida principal de mediodía. Esto se da en el ámbi­to docente, especialmente cuando la jornada escolar es de carácter intensivo (como ocurre con los alumnos universitarios). Resulta, por tanto, esencial valorar también “el segundo desayuno” o el “sobre-desayuno” que en algunas personas puede compensar nutricionalmente, al menos en parte, la ausencia del desayuno y romper un ayuno prolongado que podrí­a tener importantes repercusiones metabólicas. No hay muchos trabajos al respecto porque los que se refieren al desayuno generalmente incluyen sólo la primera comida del día; revisaremos a continuación los datos disponibles al respecto:

En el estudio de Nuñez , Cuadrado, Carbajal y Moreiras (1998) se observó que un 29,4% de la muestra tomaba siempre algo a media mañana, un 48,6% lo hacía a veces y un 21,9% nunca. Los niños que desayunaban a diario eran los que en menor porcentaje hacían un segundo desayuno (53,6%) y entre los adolescentes se encontró la mayor proporción (89,6%) ($p < 0,01$). Aunque existía cierta variedad en los alimentos consumidos a media mañana, destacan los bocadillos (49,3%) y la bollería (36,2%). Las personas adultas toman mayoritariamente café con leche (60,4%); los adolescentes, bocadillos (60,4%) y en los niños sobresale el consumo de dulces (10,3%).

Otras veces, sobre todo a partir de la adolescencia, la mayor independencia familiar les lleva a saltarse el desayuno y a consumir más snacks o aperitivos salados y refrescos (Affenito, 2007). También el estudio en universitarios de distintas titulaciones de la Universidad San Pablo CEU al que nos hemos referido en el apartado anterior, puso de manifiesto la tendencia, entre la población universitaria a tomar un primer desayuno, antes de salir de casa por las mañanas, que consistiría básicamente en un vaso de leche exclusivamente, o junto a otros alimentos preferentemente azúcares refinados, dulces y derivados (galletas o bollería) y en menor proporción cereales, tostadas, frutas y zumos, y que horas más tarde, en un descanso entre clases, toman un bocadillo (fundamentalmente de embutido) como segundo desayuno o almuerzo (la cifra que arrojó esta investigación en cuanto a los alumnos que acudían a clase sin realizar el primer desayuno fue del 7%) (Montero et al., 2006).

En esta cuestión de la toma de media mañana es importante destacar también los resultados del estudio realizado por De Rufino, Redondo, Amigo, González y García (2005) en 403 adolescentes cántabros. Merece destacarse que:

- Una media del 5% de los jóvenes no desayunaba (el 6,5% de mujeres y el 2,9% de varones) y un 2% ni desayunaba ni tomaba nada a media mañana.
- El desayuno, para los que lo hacen, supone, aproximadamente, el 18% de la ingesta energética diaria en los varones y el 16% en el caso de las mujeres (es decir escasa en ambos).

- Los lácteos son los principales alimentos presentes en el desayuno de los jóvenes estudiados: de los que desayunan aproximadamente el 64% toma leche entera, el 22% leche semi-desnatada y el 12% leche desnatada, en general las mujeres toman menos leche que los varones y con mayor frecuencia la consumen desnatada o semidesnatada.
- La media mañana es una toma habitual para aproximadamente el 50% de los jóvenes estudiados (independientemente del sexo). Preferentemente toman bocadillos de tortilla de patata (aproximadamente en una media del 38% de los casos, aunque los varones suelen consumirlos con más frecuencia), bollería industrial (en un 27% de los casos), aperitivos salados o snacks en una media del 22% de los casos y golosinas en un 19% de los casos. Estos dos últimos alimentos son algo más habituales en mujeres. El aporte calórico de la media mañana, cuando se hace, cubre aproximadamente un 17% del total de la ingesta calórica diaria recomendada en varones y un 14% en mujeres.

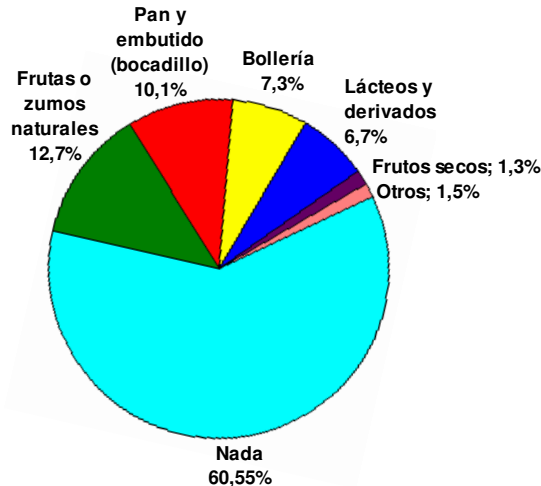
Finalmente, destacar el trabajo llevado a cabo por Ejeda y Rodrigo (2011) en cuatro grupos de alumnos de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid durante el curso 2009-2010, en el trascurso de una asignatura impartida en la formación de maestros denominada “La Alimentación humana en la escuela”

La muestra final la constituyeron 88 alumnos universitarios (futuros maestros) con una media de edad de 20,88 años. Globalmente, es notorio el predominio de las mujeres sobre los varones (95,24% de mujeres frente al 4,76% de hombres). Novedosamente, se aborda el estudio sobre el desayuno con datos procedentes de siete días y se realiza un análisis específico de lo que aportan las tomas de media mañana al conjunto de las ingestas matinales. Los autores constatan que, con respecto al primer desayuno, cerca del 5% de los posibles computados (ver Gráfica 2.1) no se llevaría a cabo; este dato está en línea con lo evidenciado en estudios recientes sobre desayunos en adolescentes (De Rufino et al., 2005) y en escolares en enseñanza obligatoria (PERSEO, 2010).



Gráfica 2.1: Porcentajes de los diferentes tipos de desayunos (D) semanales de los posibles totales ($n = 88 \text{ alumnos} \times 7 \text{ días/semana} = 616$).

En cuanto a las tomas de media mañana analizadas, vieron que sólo se efectuarían un 40% de las posibles (ver Gráfica 2.2) y este dato es algo más escaso del indicado por autores como De Rufino et al. (2005) que, como se ha destacado en unas líneas anteriores, estiman que el 50% de los adolescentes estudiados realizarían esta ingesta.



Gráfica 2.2: Porcentajes de los diferentes tipos de ingestas a media-mañana (M-M) durante la semana de las posibles totales ($n = 88$ alumnos \times 7 días/semana = 616).

No obstante, tanto un dato como el otro son de gran interés porque permitirían trabajar claramente en la dirección de intentar promocionar esta ingesta como complemento de desayuno y mejora de dieta.

En referencia a la calidad en distribución de alimentos y aportes de energía y macronutrientes de las tomas matinales analizadas en los alumnos se pone en evidencia que es mayoritariamente mejorable y esto está en consonancia con lo constatado por otros estudios (Affenito, 2007; Aranceta, Pérez; Serra y Delgado, 2004a; ENIDE, 2011; PERSEO 2010) y así, del conjunto de “desayunos + medias-mañanas” analizados sólo el 20,45% de ellos tendría buena calidad. Este dato es algo peor que el aportado por el estudio enKid de Serra y Aranceta en 2004 (a) que establecía un buen desayuno para el 26% de los niños y jóvenes españoles estudiados.

Siguiendo con el análisis del estudio de Ejeda y Rodrigo (2011), si se buscara conseguir una cobertura energética adecuada con las ingestas matinales (en torno al 20-25% de las kcal. diarias necesarias) el 52,27% de las tomas matutinas de los alumnos parecerían buenas; pero realmente difieren sensiblemente del prototipo de una dieta saludable dado que existe un desequilibrio de macronutrientes para más del 60% de los casos. Si sumáramos el aporte de los dulces y derivados (especialmente la bollería industrial) del primer desayuno a la toma de media mañana se obtendría un alto contenido de colesterol y grasas saturadas que explicarían estos desequilibrios. Para conseguir una Alimentación equilibrada estiman los autores que se tendrían que sustituir los dulces y derivados (principalmente bollería

industrial) del primer desayuno y medía-mañana por cereales y frutas. Este tipo de recomendación de consumo también se vienen últimamente reiterando en distintos estudios sobre el desayuno (Affenito, 2007; Aranceta et al., 2004; ENIDE, 2011; PERSEO, 2010)

2.7.3 Estudios sobre la Dieta Mediterránea.

2.7.3.1 Introducción

Para poder elaborar una dieta saludable, será necesario convertir toda la información sobre dieta-salud-enfermedad en algo práctico que enseñe a la población a seleccionar el tipo y la cantidad de alimentos. En este punto es donde la Dieta Mediterránea (DM) cumple todos los requisitos (Pérez-Llamas, 2001).

Su origen lo encontramos en los años cincuenta, en los que Keys y Grande se refirieron a los distintos hábitos alimentarios observados en el área mediterránea (Keys y Grande 1957). La Dieta Mediterránea incluye también otros factores relacionados con la cultura mediterránea, tales como el estilo de vida, y la gastronomía (ver Apartado 2.7.3.2: *“Pirámide de la Dieta Mediterránea”*).

La **Dieta Mediterránea**, declarada Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad en 2010, se caracteriza por la abundancia de productos de origen vegetal (frutas, verduras, cereales, patatas, frutos secos, etc.) frescos o mínimamente procesados, la escasez de productos ricos en azúcares refinados y carnes rojas, la presencia del aceite de oliva como la principal fuente de grasa, la ingesta de queso, yogurt, pollo y pescado en cantidades moderadas y el consumo de vino en las comidas. Los países del área mediterránea que seguían este patrón alimentario durante la década de los 60 del siglo pasado, contaban con una esperanza de vida entre las más altas del planeta y con tasas muy bajas de enfermedades crónicas relacionadas con la Alimentación, como las cardiovasculares y el cáncer (Nestle, 1995). La relación entre Dieta Mediterránea y Salud se trata específicamente en el Apartado 2.7.3.3).

Sin embargo, las evidencias epidemiológicas directas sobre los efectos beneficiosos de la Dieta Mediterránea eran prácticamente inexistentes hasta hace poco, lo que impulsó el diseño de índices de la Dieta Mediterránea para evaluar los posibles efectos de la adherencia a este patrón alimentario sobre la salud (Trichopoulou, Costacou, Bamia. y Trichopoulou, 2003), y de los que trataremos en el Apartado 2.7.3.4.: *Valoración de Adherencia al Patrón Mediterráneo*.

2.7.3.2 Pirámide de la Dieta Mediterránea

Desde el consenso internacional y basada en las últimas evidencias científicas en el campo de la nutrición y la salud publicadas en cientos de artículos científicos en la últimas décadas, se ha presentado la nueva Pirámide de la Dieta Mediterránea (Figura 2.9) (Fundación Dieta Mediterránea, 2011) que contribuye a la armonización de los instrumentos educativos que se utilizan en la promoción de la Dieta Mediterránea y responde a la necesidad de un marco común entre los países mediterráneos, que se debe adaptar en función de las costumbres y hábitos de cada país del arco mediterráneo. Junto a las recomendaciones en cuanto a la proporción y frecuencia de cada uno de los grupos de alimentos, se incorporan algunos elementos culturales y de estilo de vida que, constituyen, de hecho, uno de los aspectos más destacados de la nueva pirámide.

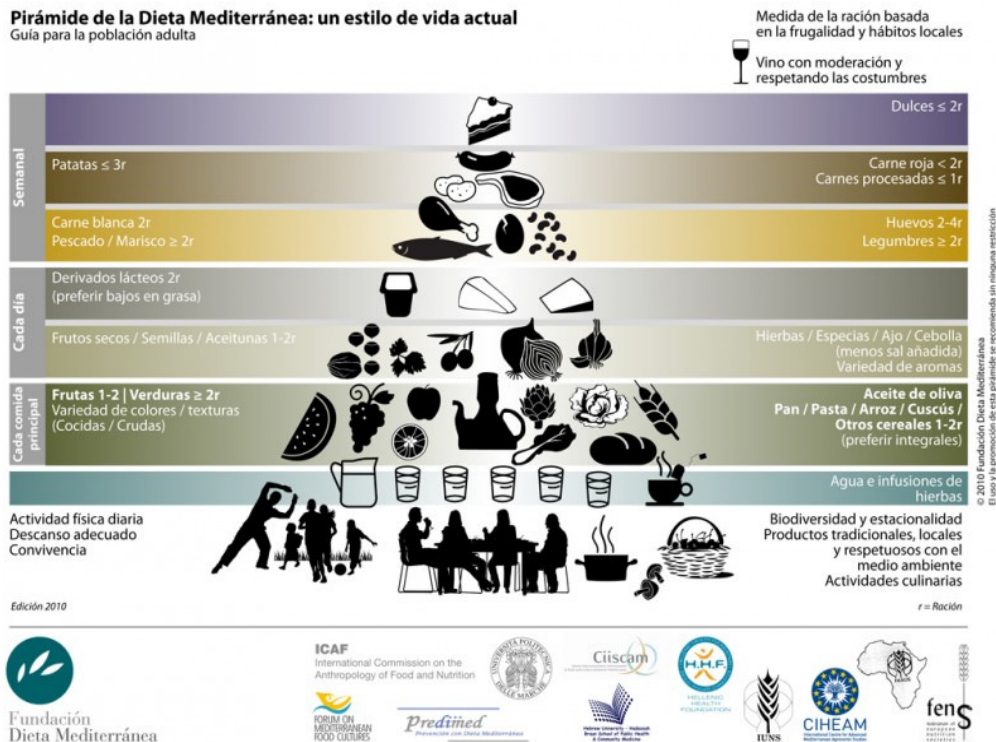


Figura 2.9: Pirámide de la Dieta Mediterránea. Fundación Dieta Mediterránea (2011).

2.7.3.3 Dieta mediterránea y salud

En las últimas décadas varios estudios prospectivos han encontrado una relación inversa y significativa entre la mortalidad total y la puntuación de diversos índices de calidad de la dieta basados en el patrón mediterráneo, tanto en poblaciones del área mediterránea, como en otras con hábitos dietéticos muy diferentes (Knoops et al., 2004). Además, los resultados de dos ensayos de prevención cardiovascular secundaria, el Lyon Heart Study (De Lorgeril et al., 1999) y el Indo-Mediterranean Heart Study (Singh et al., 2002) muestran la superioridad de una dieta mediterránea rica en ácido alfa-linolénico a la hora de controlar los factores de riesgo cardiovascular y reducir la tasa de accidentes coronarios. Un metanálisis reciente de estudios de cohorte sobre Dieta Mediterránea y salud ha mostrado que una mayor adherencia a la Dieta Mediterránea se asocia con un 9% de reducción en la mortalidad total, principalmente por enfermedades cardiovasculares, y con un descenso del 13% en la incidencia de las enfermedades de Parkinson y Alzheimer (Sofi, Cesari y Abbate 2008).

Una revisión sistemática posterior sobre la relación entre dieta y enfermedad coronaria ha puesto también de manifiesto que, hasta la fecha, la ingesta de ácidos grasos ω -3 y el patrón de Dieta Mediterránea son los únicos factores cuya asociación ha sido corroborada por los resultados de los ensayos clínicos. De los dos factores citados, solo la Dieta Mediterránea alcanzó la puntuación máxima al evaluar la evidencia sobre la relación causal con la enfermedad coronaria en función de los criterios de causalidad de Bradford-Hill (Bradford-Hill, 1965).

No obstante, si bien la Dieta Mediterránea (DM) puede disminuir el riesgo de mortalidad y proteger de forma significativa de la incidencia de las principales enfermedades crónicas (Sofi, Abbate, Gensini y Casini, 2010). Los estudios epidemiológicos disponibles no permiten concluir con certeza si todos los componentes de la Dieta Mediterránea son protectores o si muestran el mismo nivel de protección, aun siendo admitido que el patrón de ingesta en su conjunto, u otros factores asociados a la Dieta Mediterránea, relacionados con el estilo de vida, son responsables de algunos de los beneficios observados.

Para contestar algunas de estas cuestiones, un grupo de investigadores españoles, apoyados por investigadores de ámbito internacional, diseñó el estudio PREDIMED, que significa PREvención con DIeta MEDiterránea. Se trata de un ensayo multicéntrico, aleatorizado en el que participan varios centros españoles (PREDIMED, 2011).

El reclutamiento de los participantes comenzó en junio de 2003 (el seguimiento de quienes entraron primero en el estudio será de 8 años) y finalizó en marzo del 2011 (los sujetos que entraron al final del periodo de reclutamiento tendrán un seguimiento de 3 años). Las variables principales a estudiar son la muerte por causa cardiovascular, el infarto de miocardio y el accidente vascular cerebral. Otras variables secundarias son la mortalidad

total, la aparición de cáncer, diabetes, cataratas, demencia, y se analizarán además, variables intermedias que pueden favorecer la aparición de enfermedades cardiovasculares como la tensión arterial, la glucosa plasmática, el perfil lipídico, marcadores de inflamación y otros marcadores de enfermedad cardiovascular.

Los participantes son varones de entre 55-80 años y mujeres con edades que oscilan entre 60 y 80 años que cumplían los siguientes criterios de inclusión: o bien que fueran diabéticos o que tuvieran tres o más factores de riesgo: tabaquismo, hipertensión arterial, LDL-colesterol > 160 mg/dl, HDL-colesterol < 40 mg/dl, sobrepeso u obesidad o historia familiar de cardiopatía isquémica precoz, pero sin haber padecido previamente una enfermedad cardiovascular (pues se trata de un estudio de prevención primaria), si bien, dadas sus características, presentan una alta probabilidad de desarrollar una enfermedad cardiovascular. Del total de participantes reclutados un 50% presentaban diabetes al inicio, más de un 80% tenían hipertensión y en más de un 70% el nivel de colesterol estaba en niveles establecidos para la inclusión en el ensayo.

Se han reclutado en total 7.447 participantes, que han sido asignados al azar a tres grupos de intervención dietética: un grupo de Dieta Mediterránea suplementada con aceite de oliva virgen extra, otro con Dieta Mediterránea suplementada con frutos secos y un grupo control al que se le ha dado pautas de una dieta baja en grasas. La asignación a una de estas tres intervenciones se realizó mediante unas tablas (estratificadas por sexo y edad) y elaboradas por un programa informático.

La valoración inicial de los pacientes incluía diferentes cuestionarios para conocer posibles enfermedades presentes, toma de medicamentos, práctica de actividad física, alimentos habituales de su dieta, se les realizaba un ECG, se les tomaba medidas antropométricas, se les efectuó un análisis de sangre y de orina, y se recogieron muestras de las uñas de los pies para valorar posteriormente la presencia de metales pesados.

Los cuestionarios se han repetido cada año (el cuestionario de seguimiento recogía la posible aparición de una nueva enfermedad de las incluidas en las variables de valoración). A los tres meses de iniciado el ensayo se llevó a cabo un estudio piloto con 772 participantes.

Para comprobar el grado de cumplimiento de la dieta, a una muestra aleatoria de 1.200 sujetos se les cuantificó en plasma distintos marcadores como el ácido oleico y el ácido alfa-linolénico, polifenoles, resveratrol, para comprobar la ingesta de los elementos de la intervención y la alcoholuria para comprobar si toman vino tinto; así como tirosol e hidroxitirosol en orina, pues son componentes del aceite de oliva virgen extra.

Para valorar la ingesta dietética se pasó un cuestionario semicuantitativo de frecuencia de consumo de alimentos (desde nunca a más de 6 veces al día), validado para la población española y que consta de 137 ítems.

Para valorar la adherencia a la Dieta Mediterránea se diseñó un cuestionario breve de 14 puntos validado para esta población en el que una puntuación de 9 o por encima de 9 significaba una buena adherencia, y por debajo de 8 mala adherencia (PREDIMED, 2011).

En cuanto a los resultados, en el estudio piloto que se hizo a los tres meses de comenzar con 772 participantes ya se vio que en los grupos de intervención mejoraban de forma favorable y significativa la tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica, colesterol HDL, y si bien mejoraba el colesterol LDL, no lo hacía de forma estadísticamente significativa.

Además, en los dos grupos de intervención mejoraban los triglicéridos, de forma significativa especialmente en el grupo DM con frutos secos, y en ambos grupos mejoraban los niveles de glucosa y de insulina. Del estudio de las características basales en cuanto a hipertensión, diabetes, dislipidemia y obesidad de 3204 participantes, y la adherencia al cuestionario de 14 puntos, se concluyó que aquellas personas que tenían mejor puntuación en el cuestionario presentaban un menor riesgo de tener estos cuatro factores de riesgo a la vez. Por lo tanto, podríamos pensar que la Dieta Mediterránea ayuda a prevenir la presencia de hipertensión, diabetes, hipercolesterolemia y obesidad.

En uno de los últimos informes publicados se explica cómo las personas que tenían un mayor engrosamiento de la capa íntima-media de la arteria al principio del estudio mejoraban significativamente, existiendo una regresión de las lesiones en los dos grupos de intervención respecto al grupo control (en aquellos que presentaban un menor engrosamiento de la capa no hay prácticamente cambios). Hay que esperar a los resultados finales, pero se puede recomendar el patrón mediterráneo a las personas que tienen factores de riesgo cardiovascular pues puede ayudar a mejorar estos factores de riesgo (INSTITUTO PASCUAL, 2012).

Otro gran estudio prospectivo disponible actualmente es el Proyecto SUN (Seguí-Gómez de la Fuente, Vazquez, de Irala y Martínez-Gonzalez 2006). Se trata de una cohorte multipropósito prospectiva llevada a cabo en España que realiza el seguimiento de sus participantes mediante cuestionarios enviados por correo, tanto en el momento de incorporación al estudio, como cada 2 años. El reclutamiento de los participantes comenzó en el año 2000 y continúa permanentemente abierto, característica clave del estudio, ya que es una cohorte dinámica. De hecho, una media de entre 2.000 a 2.500 nuevos participantes son admitidos en la cohorte cada año. El objetivo es evaluar la asociación entre la adherencia a la Dieta Mediterránea y la mortalidad total en adultos de mediana edad. Se han seguido durante una media de 6,8 años a 15.535 titulados universitarios españoles libres

inicialmente de enfermedad cardiovascular, cáncer y diabetes. Los datos han ido demostrando una asociación inversa entre la mejora de la adherencia a la Dieta Mediterránea y una menor mortalidad (Martínez-González et al., 2012). En todo este tiempo se observaron 125 muertes. Se encontró que la mayor adhesión a la Dieta Mediterránea se asoció inversamente con el riesgo de la muerte. Cada incremento de 2 puntos en una puntuación de 0-9 de la adhesión a la Dieta Mediterránea, se asoció con una reducción relativa de la mortalidad del 28%. La asociación inversa entre la adhesión a la Dieta Mediterránea y la mortalidad fue más fuerte para hombres. Los investigadores concluyen además que esta asociación inversa fue más notable para la mortalidad de origen cardiovascular que para la mortalidad total. Este proyecto, que comenzó hace más de diez años, sigue demostrando que los componentes de la Dieta Mediterránea aportan unas valiosas armas en la prevención de enfermedades cardiovasculares y lo que es más interesante en una mejora de calidad de vida (Henríquez et al., 2012).

2.7.3.4 Valoración de Adherencia al Patrón Mediterráneo

Se han hecho algunos intentos para evaluar el grado de adherencia a la Dieta Mediterránea, o lo que es lo mismo para cuantificar en qué medida se acerca una determinada dieta al patrón mediterráneo. En la década de los noventa, el instrumento más usado para medir la adherencia a la Dieta Mediterránea fue el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA) (Martin-Moreno et al., 1993). No obstante, la gran cantidad de preguntas que componen este cuestionario ha hecho necesario, en la última década, el diseño de nuevos modelos de cuestionarios, basados en éste, para situaciones en las que el tiempo es limitado.

Así, se han ido elaborando diversos índices de valoración, como herramientas de evaluación, basados en aspectos cualitativos y/o cuantitativos del consumo de los diferentes componentes “típicos” de la Dieta Mediterránea, pero que generalmente requieren de un laborioso procesamiento de la información recogida sobre el consumo de alimentos (Alberti-Fidanza y Findanza, 2004; Bach, 2006; González et al., 2002; Sánchez-Villegas, Martínez, De Irala y Martínez-González, 2002; Sánchez-Villegas, Bes-Rastrollo, Martínez-González, Serra, 2006; Gerber, 2006; Trichopoulou et al. 2003; Tur, Puig, Benito y Pons, 2004a) y han surgido índices como:

- 1) El Índice de adherencia a la Dieta Mediterránea (MDS), que analiza el consumo de 10 productos típicos / atípicos de la Dieta Mediterránea. Si el consumo de productos tales como cereales refinados, cereales integrales, legumbres, frutos secos, frutas, verduras, pescado, aceite de oliva, supera el consumo medio de la muestra analizada, se otorga 1 punto por alimento; sin embargo si el consumo es inferior a la media, la puntuación es 0; por otro lado, si el consumo de productos lácteos o cárnicos es superior a la media se puntúa 0 y por el contrario se obtiene 1 punto si el consumo es inferior a la media (Trichopoulou et al., 2003; Trichopoulou et al., 2005).

Tabla 2.4: Índice de Dieta Mediterránea. (Trichopoulou et al., 2003)

Componente	Criterio 1 punto (específica para cada sexo)	Criterio 0 puntos (específica para cada sexo)
1. Verduras	> mediana	0 raciones
2. Legumbres	> mediana	0 raciones
3. Frutas y nueces	> mediana	0 raciones
4. Cereales	> mediana	0 raciones
5. Pescado	> mediana	0 raciones
6. Carne y derivados	< mediana	≥ 45% de energía
7. Productos lácteos	< mediana	≥ 15% de energía
8. Razón AGM:AGS*	> mediana	≥ 450 mg
9. Alcohol		
a. Varones	10-50 g/día	< 10 g/día >50
b. Mujeres	5 - 25 g/día	< 5 g/día >25

*AGM. Ácidos grasos monoinsaturados; AGS: Ácidos grasos saturados

- 2) El Índice de Dieta Mediterránea propuesto por Knoops et al. (2004), que da una puntuación según como es el consumo de distintos tipos de alimentos y la dieta es tanto más mediterránea cuanto más se acerque al 9, que es la puntuación máxima (la dieta española obtiene un 4).
- 3) Índice propuesto por Panagiotakos et al. (2002) que incluye el consumo de cereales integrales, frutas, verduras y hortalizas, legumbres, patatas, pescado, carne y derivados cárnicos, pollo, leche y derivados lácteos enteros, aceite de oliva y alcohol. De acuerdo con este indicador, de un máximo de 55, la dieta española obtiene 38 (Grecia, un 26,3).
- 4) El “Cuestionario de Adherencia a la Dieta Mediterránea”, empleado en el estudio PREDIMED (Apartado 2.7.2.3), que recoge en 14 preguntas los elementos necesarios para una evaluación completa de la adherencia

Este cuestionario consiste en 12 preguntas basadas en la frecuencia del consumo de alimentos y 2 preguntas acerca de los hábitos de ingesta alimenticia características de la población española (Schroder et al., 2011).

Además, este cuestionario también se ha empleado en otros estudios. Sirva como ejemplo el llevado a cabo con una muestra de 380 estudiantes de primer y segundo ciclo matriculado en la Universidad de Alicante en el curso académico 2009-2010, con edades comprendidas entre los 19 y los 55 años y una media de edad de $22 \pm 3,5$ años en mujeres y $24 \pm 5,1$ años en hombres. De acuerdo a los resultados se constata un consumo excesivo, de más del 90% de carnes rojas y de embutidos, que no coincide con las recomendación de consumo ocasional propuesta por el Comité

de Expertos de Dieta Mediterránea (CEDM). Los resultados también muestran que aproximadamente un 50% del alumnado tiene un consumo excesivo en el caso de lácteos y derivados, y deficiente en el caso de cereales integrales, hortalizas y patatas. Ningún alumno cubre un “consumo óptimo” o un “consumo aceptable” de todos los grupos de alimentos ($n = 12$). Así, los autores concluyen que el nivel educativo y el acceso a la información no protegen a la población universitaria de factores socioambientales que influyen en sus hábitos alimentarios por lo que, sugieren, deben reforzarse estrategias de salud pública dirigidas a este grupo de población (Ortiz-Moncada, Norte, Zaragoza, Fernández y Davó, 2012).

- 5) El Índice KidMed (Serra y Aranceta, 2004a), Test de Adhesión a la Dieta Mediterránea o Test de Calidad de la Dieta Mediterránea en el que se ha basado nuestra investigación para conocer cuánto se acerca la dieta de los estudiantes encuestados al patrón dietético saludable a través del cálculo de un Índice de Dieta Mediterránea (DM). Permite determinar de manera rápida el grado de adherencia a la Dieta Mediterránea. Su utilidad ha sido satisfactoriamente contrastada (Kontogianni et al.; 2008; Kontogianni et al., 2010; Lazarou, Panagiotakos, Matalas, 2009; Martínez et al., 2009).

El Índice KidMed (Serra y Aranceta, 2004a) consta de las siguientes preguntas (Tabla 2.5):

Tabla 2.5: *Índice de calidad de la Dieta Mediterránea en la infancia y la adolescencia (Índice KidMed).*

- Toma una fruta o zumo de fruta todos los días +1
- Toma una segunda fruta todos los días +1
- Toma verduras frescas o cocinadas una vez al día +1
- Toma verduras frescas o cocinadas más de una vez al día +1
- Toma pescado por lo menos 2 o 3 veces a la semana +1
- Acude una vez o más a la semana a una hamburguesería -1
- Toma legumbres más de 1 vez a la semana +1
- Toma pasta o arroz casi a diario (5 o más veces por semana) +1
- Desayuna un cereal o derivado (pan, tostadas,...) +1
- Toma frutos secos por lo menos 2 o 3 veces a la semana +1
- En su casa utilizan aceite de oliva para cocinar +1
- No desayuna todos los días -1
- Desayuna un lácteo (leche, yogur, etc.) +1
- Desayuna bollería industrial -1
- Toma 2 yogures y/o queso (40 g) todos los días +1
- Toma dulces o golosinas varias veces al día -1

Las respuestas afirmativas en las preguntas que representan un aspecto positivo en relación con la Dieta Mediterránea (son 12) suman 1 punto, y las respuestas afirmativas en las preguntas que representan una connotación negativa en relación con la Dieta Mediterránea (son 4) restan 1 punto.

La puntuación total obtenida se clasifica en tres categorías:

- a) De 8 a 12: Dieta Mediterránea óptima (adherencia alta).
- b) De 4 a 7: necesidad de mejora en el patrón alimentario para adecuarlo al modelo mediterráneo (adherencia media).
- c) De 0 a 3: dieta de muy baja calidad (adherencia baja).

Utilizando precisamente este índice, se ha llevado a cabo un estudio de: “Valoración de Adherencia a la Dieta Mediterránea vs Selección de Alimentos en la Universidad de Córdoba” (Fernández y Moreno, 2012). Se hicieron un total de 106 encuestas en 2009 y 237 en 2010. Sugieren los autores una intervención de tipo divulgativa o formativa entre los universitarios, con el fin de promover el consumo de alimentos nutricionalmente más adecuados ya que concluyen que si bien los participantes responden a la encuesta de forma satisfactoria, probablemente también de manera no realista. De otras conclusiones destacamos: 1) los peores resultados se obtienen en el desayuno (omisión), la no ingesta de una segunda pieza de fruta al diario y en el excesivo consumo de dulces y golosinas, 2) comparando los resultados de un año para otro, se observa un descenso significativo en cuanto al consumo de la segunda fruta, consumo de frutos secos y legumbres; produciéndose un mayor consumo de pasta y arroz, 3) en general, las mujeres consumen más frutas, verduras y pescado, y presentan además una mejor puntuación global de adherencia a la Dieta Mediterránea, 4) en rangos generales, el colectivo de los no fumadores y no bebedores presentan una dieta más adecuada y 5) pese a que, de acuerdo con los resultados de las encuestas, era de esperar un elevado consumo de menús saludables, lo que se produce es un rechazo de los mismos.

También completaron el Test Adhesión a la Dieta Mediterránea Kidmed una muestra de 217 varones y 353 mujeres con edades entre 18 y 25 años, todos ellos universitarios de distintas Facultades y Escuelas del campus de Pamplona de la Universidad de Navarra (Ciencias, Enfermería, Farmacia y Medicina), en el segundo semestre del curso académico 2008/2009. El 9,5% de la totalidad de la muestra presentó un Índice Kidmed bajo, un 62,1% intermedio y un 28,4% alto; siendo el valor medio del Índice Kidmed de 6,17 (IC-95%:6,02-6,32). Aunque no existían diferencias significativas entre los valores medios del Índice Kidmed entre ambos sexos (mujeres: 6,3 y varones: 6,0), el porcentaje de varones con una adherencia baja a la Dieta Mediterránea era significativamente superior (12,9%) al de las mujeres (7,4%). Hay que destacar también, prosigue la conclusión del estudio, que

los universitarios encuestados no alcanzaban las recomendaciones de consumo de la mayoría de los alimentos que constituyen la base de la pirámide de la Alimentación mediterránea; es decir, de frutas (apenas el 32,1% tomaba diariamente una segunda pieza), de verduras y hortalizas (apenas el 18,1% tomaban diariamente una segunda ración), de frutos secos (apenas el 27,5% los tomaban durante la semana) y de pasta o arroz (apenas el 31,9% los tomaban casi a diario); y, además, el consumo de yogures y/o queso también era proporcionalmente bajo. Por otro lado, un 16,5% de los encuestados desayunaba bollería industrial o tomaban dulces diariamente (el 15,4% de los encuestados). Una última conclusión es la que relaciona una peor calidad nutricional y/o baja adherencia a la Dieta Mediterránea con un mayor riesgo de tener sobrepeso, lo que, de alguna manera, avala el efecto protector de la Dieta Mediterránea sobre el sobrepeso, algo que ya ha sido establecido con anterioridad (Apartado 2.7.3.3). Las normas dietéticas aplicables a estos universitarios serían básicamente el incrementar el consumo diario de fruta fresca, verduras y hortalizas frescas y/o crudas, pastas y/o arroz, frutos secos, leche y derivados, principalmente yogur y/o queso, así como legumbres y pescados por lo menos 2 ó 3 veces por semana; además de fomentar el consumo de aceite de oliva como única grasa culinaria. Por el contrario, habría que recomendar el consumo ocasional de bollería industrial y dulces; además de insistir en la importancia de un desayuno diario que incluya cereales, lácteos y frutas (Durá y Castroviejo, 2011).

En cuanto a la relación entre la adherencia a la Dieta Mediterránea y el Índice de Masa Corporal, un estudio llevado a cabo entre 266 universitarios de Orense (67,7% mujeres y 32,3% hombres) de edades comprendidas entre 18 y 25 años encontró que las chicas con bajopeso y los chicos normopeso fueron los que presentaron los porcentajes más elevados de dietas con alta adhesión. Solo el 33% de los participantes presentaron una dieta de alta adhesión a la DM y que la puntuación media del KidMed, que fue de $6,35 \pm 2,20$ no difiere significativamente entre chicas y chicos. (De la Montaña, Castro, Cobas, Rodríguez y Miguez, 2012).

En vista de los estudios comentados podemos concluir que, en España, nos estamos alejando de forma notable en los últimos 40 años de lo que se considera patrón de Dieta Mediterránea tradicional. Y esto tiene su reflejo en las tasas de sobrepeso y obesidad de nuestro país (INSTITUTO PASCUAL, 2011).

Un dato para finalizar que resulta algo paradójico. Si bien en 1995 Italia, Grecia y España encabezaban la esperanza de vida de Europa, en 2008 esta lista está encabezada por Islandia, Noruega y Suecia (EUROSTAT, 2009). Este cambio de tendencia podría explicarse por la diferente transición nutricional experimentada en el norte y en el sur de Europa (Kearney, 2010): en los países del norte de Europa se observan mejoras en cuanto a los hábitos alimentarios y estilos de vida, que mejoran su estado global de salud (y, seguramente, la investigación y promoción de la Dieta Mediterránea ha contribuido y está

contribuyendo a ello) y, por el contrario, en los países mediterráneos, a consecuencia del desarrollo económico y social de las poblaciones en los últimos 50 años, se ha ido perdiendo la Dieta Mediterránea tradicional e imponiéndose un patrón alimentario más “occidental” (Fernández, et al., 2006; Moreno, 2012).

2.7.4 Encuesta Nacional de Ingesta Dietética 2011

Antes de comentar la Encuesta Nacional de Ingesta Dietética 2011, nos parece interesante comenzar con la Figura 2.10, que muestra la evolución en la disponibilidad y el consumo de alimentos (kcal/persona/día) entre 1963 y 2003 en España de acuerdo a los datos extraídos de hojas de balance alimentario de la FAO (la disponibilidad de alimentos en 2003 se muestra como porcentaje relativo de la disponibilidad de alimentos existente en 1963 expresada como círculo radial 100%) (Moreno, 2012). Destaca sobre todo el incremento en esta década en el consumo de carne, pescados y mariscos, y en general una mayor procedencia de las Kcal del reino animal. También se eleva el consumo de aceites vegetales.

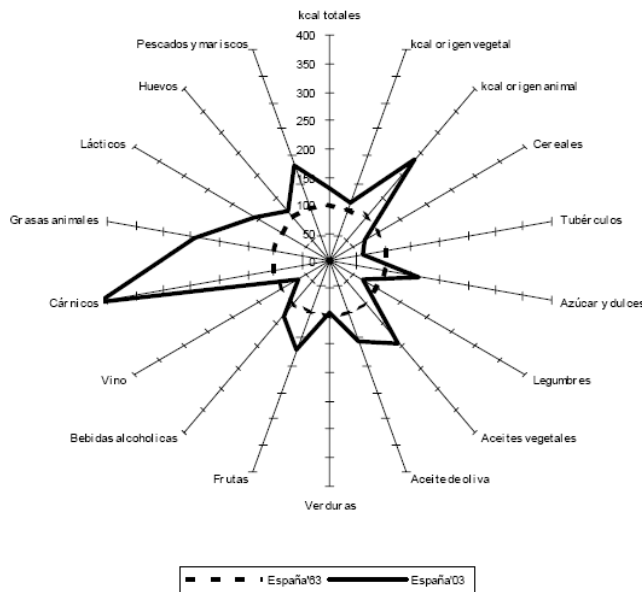


Figura 2.10: Evolución en la disponibilidad y el consumo de alimentos (kcal/persona/día) en España 1963-2003 (Moreno, 2012).

Probablemente, todas estos hechos hayan llevado a que la población español presente un perfil lipídico en cuanto a porcentaje de ácidos grasos saturados y ácidos grasos poliinsaturados superior a las recomendaciones y, de hecho, este índice ha empeorado en los últimos 40 años. Estos datos se han extraído de un estudio sobre hábitos de consumo y distribución, realizados en hogares, hostelería/restauración e instituciones y obtenidos entre el 2000 y 2006 del “Panel de Consumo Alimentario” del Ministerio de Medio Ambiente y

Medio Rural y Marino (MARM), si bien el análisis más exhaustivo corresponde al año 2006 y a hogares, ya que es el sector en el que hay un mayor volumen de consumo (FEN, 2008).

Más recientemente., utilizando muchas de las herramientas descritas en el Apartado 2.7.1, se ha realizado el pasado 2011 la primera “Encuesta Nacional de Ingesta Dietética” (ENIDE, 2011). De hecho, para llevarla a cabo se ha empleado:

- Encuesta sobre hábitos de vida incluidos alimentarios
- Recuerdo de 24 horas
- Registro de alimentos de tres días no consecutivos (incluido uno festivo)
- Cuestionario de frecuencias de consumo de alimentos (semicuantitativo)

Este estudio ENIDE (2011) fue presentado en 2011 por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN) y se realizó con 3000 personas de entre 18 y 64 años de distintos sexos, de diferentes condiciones sociales y repartidos por las diversas regiones españolas (en concreto la población de 18 a 24 años representó el 17% de los encuestados). Las encuestas se repitieron en las cuatro estaciones del año para tener en cuenta la variabilidad estacional en el consumo de alimento.

Las conclusiones más relevantes que aporta son:

- 1) En general, las mujeres tienen hábitos más saludables que los hombres.
- 2) Las personas de mayor edad tienen hábitos más saludables que las de menor edad, si bien los productos de bollería los consumen más los jóvenes y dentro de ellos los hombres.
- 3) Los encuestados con formación universitaria:
 - Consumen menos: huevos (10%), carne (21%), legumbres (21%)
 - Realizan una dieta menos rica en proteínas
 - Realizan una dieta menos rica en hidratos de carbono (consumen menos: pan (24%), bollería (21%), patatas (20%))
 - Consumen más: hortalizas (10%) y no hay diferencias en el consumo de frutas.
- 4) El perfil calórico global de los participantes muestra una contribución de las proteínas de un 16%, y de un porcentaje de lípidos del 40,2%, ambos por encima de los valores recomendados. El % para los hidratos de carbono es de 41,4 y, por tanto, por debajo de los valores recomendados.
- 5) La contribución global de los ácidos grasos saturados (AGS) al total de la energía supera las recomendaciones. Si bien la de los ácidos grasos monoinsaturados está en el rango de las recomendaciones y el de los polinsaturados también cumple con las recomendaciones.

- 6) La ingesta energética media española es de 2482 Kcal por persona y día. Existe una desviación en el perfil calórico recomendado pues la contribución porcentual de las proteínas y de las grasas es mayor y la de los hidratos de carbono, menor.
- 7) Sólo come fruta diariamente el 37,8% de los encuestados, la media de consumo da un cómputo de 208 g/persona/día, que es algo escaso (entre los jóvenes de 18 a 24 años baja a 140 g). Se consumen sobretodo (por este orden): naranja, manzana, plátano y pera.
- 8) La ingesta de productos lácteos también es escasa, en el grupo de 18 a 24 años. Las mujeres consumen una media de 300 g/día y de 340 g /día los hombres. No obstante, hay un 76% de hombres y un 82% de mujeres. que los consumen todos los días.

A la vista de estos resultados, se establecen las siguientes recomendaciones para la población:

- A) Aumentar el consumo de cereales, preferentemente integrales, frutas, hortalizas, legumbres, frutos secos de los cuales se ingieren menos raciones que las recomendadas.
- B) Moderar el consumo de los azúcares, ya que una ingesta elevada puede favorecer el sobrepeso, la obesidad y la caries dental.
- C) Moderar el consumo de carnes grasas, embutidos y bollería, para disminuir la ingesta de grasas saturadas, y reducir el nivel de colesterol, pues con ello se puede disminuir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.
- D) Mantener una adecuada hidratación mediante el consumo de agua, infusiones, zumos de fruta, caldos, etc.
- E) Practicar diariamente ejercicio físico moderado y ajustar la ingesta de alimentos de acuerdo al nivel de actividad habitual, para mantener el peso corporal en niveles deseables, (el 46% de la población encuestada no realiza ningún tipo de deporte y no camina al menos 30 minutos al día).

(ENIDE, 2011).

2.8 Investigaciones en Alumnos Universitarios

Hemos visto las características de la dieta de la población en general; centrémonos ahora en los universitarios: ¿Cuál es el panorama actual respecto a lo que conocen sobre temas relacionados con la Alimentación? ¿Cuáles son algunas creencias respecto a esta disciplina? y ¿Cómo son sus hábitos alimentarios?

2.8.1 Estudios previos sobre creencias, conocimientos y hábitos alimentarios

En el año 2004 un estudio llevado a cabo entre universitarios mexicanos (186 estudiantes de las carreras de Nutrición-58, Medicina-49 y Enfermería-79), indicó que los alumnos presentaban un grado deficiente en conocimientos básicos para brindar orientación alimentaria y en determinados contenidos como los grupos de alimentos, las sustancias nutritivas, etiquetado, higiene y conservación de los alimentos y prácticamente desconocían la representación gráfica de los grupos de alimentos (la pirámide alimenticia). Además, el análisis de los datos sobre los hábitos alimentarios de los estudiantes indicó que no presentaron, a lo largo de su paso por la universidad, mejora en cuanto a actitudes saludables (Rodrigo, Ejeda y Manjarrez, 2010b).

Otro estudio realizado en 2007 en estudiantes de Enfermería de la Universidad de Bogotá reveló que el 43% de los encuestados (401) presenta hábitos alimentarios inadecuados. Además, al comparar la información recogida sobre hábitos alimentarios antes y después de ingresar a la universidad, se concluye que los cambios observados se producen en sentido negativo, a causa, probablemente de la falta de tiempo para comer y a la no adecuada oferta de comidas en las instalaciones de la universidad. (Saad et al., 2008).

Podemos pensar que esta realidad, expuesta en estos estudios, llevados a cabo en otros países, es distinta de la de España, pero existen datos de nuestro país que apuntan en la misma dirección. En un estudio llevado a cabo entre febrero y mayo de 2005, entre 111 estudiantes (75 mujeres y 36 hombres) con una media de edad de 18,65 años (18 a 24 años) matriculados en diferentes titulaciones del Campus de Leioa (Vizcaya), se vio que casi un cuarto de la población estudiada padecía obesidad y sobrepeso. Su patrón de dieta es “poco variada” y rica en “comida rápida”, lo que se traduce en exceso de alimentos de origen animal y un déficit de los alimentos de los grupos de los cereales, frutas y verduras (Irazusta Hoyos, Díaz, Irazusta y Gil, 2007).

Otro estudio llevado a cabo en la misma Universidad, pero sobre una muestra mayor, 400 alumnos de los tres primeros cursos de todas las titulaciones impartidas en los centros del área de Leioa-Erandio del campus de Bizkaia de la Universidad del País Vasco, chicos y chicas, de entre 18 y 25 años, seleccionados por sorteo, determinó que el perfil lipídico de los estudiantes es bastante desequilibrado, ya que superan la ingesta recomendada de ácidos grasos saturados. Además se observa que las dietas son pobres en patatas, cereales, verduras, frutas y legumbres; lo cual condiciona un consumo insuficiente en cuanto a glúcidos, fibra y ácido fólico. Por el contrario, toman en exceso aceites vegetales, carne, embutidos, dulces, snacks, bollería y grasas; es decir, alimentos ricos en lípidos y colesterol.

Podemos afirmar que los hábitos de Alimentación del alumnado universitario español se encuentran lejos de las recomendaciones nutricionales de las instituciones sanitarias encaminadas a prevenir las enfermedades de mayor prevalencia en nuestra sociedad (enfermedades cardiovasculares y tumores) (Irazusta, 2008).

Y un tercer estudio, también en la Universidad del País Vasco, con una muestra formada por 749 voluntarios (68% mujeres y 32% hombres), de media de edad de $21,52 \pm 2,50$ años, sugiere, de acuerdo con los resultados obtenidos, que la calidad de la dieta se asocia con sobrepeso y obesidad. Existen ciertas variaciones en función del sexo y del consumo de alcohol (Arroyo et al., 2006).

Otra aproximación interesante, también con el fin de establecer posibles relaciones entre el IMC y la dieta ha sido la evaluación llevada a cabo en estudiantes universitarios madrileños (Universidad Complutense de Madrid) de 21 a 30 años, divididos en 2 grupos: un grupo de alumnos cuyo IMC (obtenido a partir del peso/talla declarados) es normal (comprendido entre $20-25 \text{ kg/m}^2$, $n=159$) y otro ($n=34$) con un IMC indicador de sobrepeso ($> 25 \text{ kg/m}^2$). Si bien no se observan grandes diferencias, aquellos con IMC normal (N) tienen mayor consumo de lácteos respecto a los que presentan sobrepeso (S). Tanto los jóvenes N como los S tuvieron hábitos y conocimientos alejados del ideal, por lo que los autores concluyen que, si bien parece que el IMC está relacionado con los hábitos alimentarios, el desconocimiento y el desequilibrio en la Alimentación son características que comparten todos los grupos estudiados (Mena et al., 2002).

Si nos fijamos en datos disponibles en estudios específicamente del campo sanitario, uno llevado a cabo durante el curso 2003-2004, y al que ya hemos aludido a lo largo de la exposición, realizado entre 105 alumnos (21 ± 2 años) de la Universidad San Pablo CEU correspondientes a cuatro titulaciones: Enfermería, Farmacia, Nutrición Humana y Dietética y Podología, concluyó que, a pesar de que los alumnos de Nutrición tenían mejores conocimientos, los hábitos alimentarios y los estilos de vida eran semejantes a los alumnos de otras titulaciones, lo que podría demostrar que el conocimiento de determinados aspectos nutricionales no genera, necesariamente, cambios hacia la adopción de una dieta y estilos de vida más saludables (Montero et al., 2006).

Específicamente, la evaluación nutricional de estudiantes de Enfermería de la Universidad Francisco de Vitoria (Iglesias y Escudero, 2010), en 180 alumnas de primero de Enfermería, determinó que la ingesta calórica media fue de 1720 Kcal/día. El aporte calórico proveniente de los hidratos de carbono fue inferior a lo recomendado, mientras que el aporte de proteínas y lípidos estuvo por encima. La ingesta de ácidos grasos saturados (AGS) también se encontró, con significación estadística, que fue superior a las recomendaciones.

En el 80% de las participantes el Índice de Masa Corporal (IMC) fue normal (valor medio de 21,3 Kg/m²). El 11,1% presentaba bajo peso y el 8,9% sobrepeso/obesidad. Los resultados coinciden con lo señalado por otros estudios sobre hábitos alimentarios de los jóvenes: alta ingesta de grasas saturadas y proteínas a expensas de un bajo consumo de cereales, frutas, verduras y hortalizas y, por consiguiente, una baja ingesta de fibra. Las autoras remarcan un aspecto interesante: el estudio, además de resultar útil para potenciar la docencia de la asignatura de nutrición, permite demostrar a las propias alumnas sus errores dietéticos y contribuye a aumentar su interés por la nutrición clínica y los hábitos de vida saludables, algo especialmente relevante en el colectivo de enfermeras del que en un futuro cercano formarán parte.

También en alumnos de Enfermería, 78 matriculados en la asignatura de Nutrición y Dietética (primer curso) de la Facultad de Ciudad Real, y mediante la comparación de un cuestionario que describía las preferencias y costumbres dietéticas de los alumnos de este curso al inicio del mismo y al final del periodo docente, se ha podido concluir que las principales deficiencias en el comportamiento alimentario, de modo general, las encontramos en el bajo consumo de huevos, legumbres y, sobre todo, se observa un escaso consumo de verduras y un consumo excesivo de dulces y snacks. Se observó una ligera mejoría en el comportamiento alimentario tras estudiar la asignatura de Nutrición y Dietética, si bien solo es estadísticamente significativa la reducción del consumo de snacks y el aumento del número de comidas diarias. Una tercera conclusión, también obtenida en estudios comentados en este mismo apartado, es que el conocimiento teórico de aspectos nutricionales no se relaciona necesariamente con mejoras significativas hacia una dieta más saludable es decir, que no se ponen en práctica mucha de la información aprendida (Vidal, Díaz-Santos, Jimenez y Quejigo, 2012).

Los datos más actuales señalan que los hombres consumen más cereales, lácteos, huevos, embutidos, carnes grasas, dulces, aperitivos y refrescos, mientras que las mujeres presentan un consumo superior de verduras y hortalizas, frutas y frutos secos. Estas conclusiones se han sacado de un estudio reciente llevado a cabo en población universitaria balear- De la potencial población de estudio, aproximadamente 13.500, se seleccionaron cincuenta aulas, en las que se recogieron 2.051 cuestionarios completados por los estudiantes universitarios (42,1% varones), con una media de edad de 21,9 -desviación estándar de 4,6 años-. Además, se han observado diferencias en lo que respecta al consumo de legumbres, carnes y pescados o aceite de oliva (Moreno, 2012), si bien en este último elemento, las cantidades son sensiblemente inferiores a las recomendadas, por lo que debe ser una prioridad promover el consumo de aceite de oliva como grasa casi exclusiva, reservando otros tipos de grasas para un consumo esporádico (Serra y Aranceta, 2006).

Podemos resumir los principales problemas de carácter dietético que presentan los universitarios españoles en torno a cuatro aspectos:

- a) Un perfil calórico de la dieta desajustado: exceso de grasa y proteína y deficiencia de hidratos de carbono (Oliveras et al., 2006).
- b) Un consumo excesivo de carnes y derivados y de azúcares refinados y bajo de legumbres, pescados, frutas y verduras (Bollat y Durá, 2008; Moreno, 2012; Oliveras et al., 2006; Tur, Romaguera. y Pons, 2004b; Tur, Romaguera y Pons, 2004c).
- c) También elevado consumo de snacks y de alimentos de preparación rápida, así como una hidratación insuficiente (Requejo y Ortega, 2002).
- d) Constituye una prioridad para los estudiantes el control del peso con el fin de presentar un mejor aspecto físico, lo que lleva a la realización de dietas en las que directamente se suprimen muchos alimentos e incluso ingestas completas como el desayuno, la merienda y/o la cena y se desajustan los horarios de comidas, lo que conduce a deficiencias de hierro en mujeres y otros micronutrientes, especialmente ácido fólico (Requejo y Ortega, 2002; Oliveras et al., 2006).

2.8.2 Universidades saludables: nuevos retos

Como hemos comentado en el apartado de Justificación de la Investigación, el acceso a la universidad de la población juvenil puede considerarse como un momento crucial en el que se modifican hábitos de vida que en la mayoría de los casos se mantienen en la edad adulta con el consiguiente efecto sobre la salud. Es patente la necesidad de desarrollar programas para promover estilos de vida saludables (Irazusta et al., 2007).

Teniendo en cuenta además que más de un millón de estudiantes están matriculados en universidades españolas (MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, 2006), este colectivo constituye un grupo de población lo suficientemente numeroso y crucial para tratar de reducir la prevalencia de sobrepeso en la vida adulta a través de estrategias de promoción de la salud (Lowry et al., 2000; Warwick y Reid, 2004). Como hemos visto, en los últimos años los estudios epidemiológicos sobre la dieta y la salud, incluyendo la obesidad, han ido cambiando su orientación. Antes se enfocaban hacia un único nutriente, por ejemplo la grasa dietética, mientras que ahora lo hacen hacia la calidad de la dieta total y el patrón dietético (Arroyo et al, 2006).

Del estudio “Hábitos y Preferencias Alimentarias entre la Población Estudiantil de la Universidad Complutense de Madrid” (Martinez, Villarino, Garcia, Marrodan y Serrano, 2012), algunos datos invitan a la reflexión: del 19,3% de los encuestados que manifiestan necesitar una dieta especial debido a diferentes circunstancias, el 59,2% afirma no encontrar facilidades en su centro para realizarla y se muestra convencido (en un 41,8%) de que este hecho afecta negativamente a su rendimiento académico (muestra: 964 alumnos, 39,5%

hombres, 60,5% mujeres, entrevistados en el 2011). El estudio se ha llevado a cabo entre población universitaria, en Madrid, del Campus de Moncloa.

Como hemos comentado en el Apartado 2.4 (*Principios Pedagógicos subyacentes en la Promoción de la Salud y en la Educación para la Salud*), los centros de enseñanza han sido tradicionalmente uno de los escenarios preferidos para desarrollar proyectos de Promoción y Educación para la Salud (Salvador et al., 2008a) y como se ha insistido éstos pueden ser eficaces cuando son capaces no solo de transmitir conocimiento, sino también de desarrollar habilidades, promover la adopción de elecciones (el leer la etiquetado de un alimento es una elección) y una conducta crítica con las informaciones alimentarias que frecuentemente inundan nuestros medios de comunicación, que redunden en una conducta positiva orientada a la Salud. La Universidad debe ser capaz de aglutinar y transmitir todas estas competencias de manera eficaz y combinando métodos diversos que permitan llegar al objetivo a alcanzar.

Surge la pregunta de si realmente, en la actualidad, las Universidades Españolas constituyen espacios que promueven la salud y dentro de ellas, el aspecto que nos interesa de una Alimentación Saludable, como sería deseable.

Son todavía muy recientes las iniciativas globales organizadas en este sentido. A nivel nacional, se constituyó el 22 de Septiembre de 2008 la Red Española de Universidades Saludables (REUS) con el objetivo de reforzar el papel de las Universidades como entidades promotoras de la salud y el bienestar de sus estudiantes, su personal, y de la sociedad en su conjunto, liderando y apoyando procesos de cambio social, pero en su documento de agosto de 2011, pese a detallar los objetivos de la red, y sus líneas estratégicas, no se concreta ninguna actuación en lo referente a la promoción de la Alimentación Saludable en el ámbito universitario (REUS, 2011).

A nivel local, en el año 2009, a iniciativa del INUTCAM (Instituto de Nutrición y Trastornos Alimentarios de la Comunidad de Madrid) y en colaboración con todas las Universidades Públicas y Privadas de la Comunidad de Madrid, se decidió la creación de la red REMUS (Red Madrileña de Universidades Saludables). Una de sus 4 líneas de trabajo está relacionada con la Alimentación y los trastornos del comportamiento alimentario y, en concreto, pretende: a) Promover una Alimentación Saludable y equilibrada en la población universitaria, b) Sentar los medios que conduzcan a una educación alimentaria y nutricional para la salud de sus trabajadores y estudiantes, integrándola en la cultura universitaria, en los procesos y en el sistema universitario global y c) Promover la prevención de los trastornos de Alimentación entre la población universitaria. Estos objetivos se pretender conseguir a través de las siguientes líneas de actuación: I) Encuesta sobre los hábitos de Alimentación y percepción de la población universitaria de la Comunidad de Madrid,

II) Evaluación del tipo de Alimentación que se sirve en los comedores y bares de las universidades, III) Cursos de formación dirigidos al Personal de Administración y Servicios (PAS) y Personal Docente Investigador (PDI) sobre Alimentación, IV) Campaña de promoción de una Alimentación Saludable, V) Apoyo a la contratación de empresas de restauración colectiva, VI) Cursos de formación dirigidos al Personal de Administración y Servicios (PAS) y Personal Docente Investigador (PDI) sobre prevención de los Trastornos de la Conducta Alimentaria (TCA) y VII) Campaña de prevención de TCA en los estudiantes (REUS, 2011).

Habrà que esperar para poder saber los resultados de estas iniciativas, pero constituye un paso la consideración de la Universidad como espacio idóneo para la promoción de una Alimentación Saludable destinada a conseguir una población más sana.

2.9 El trabajo del futuro enfermero en relación con la Alimentación

2.9.1 Responsabilidades

Como se ha venido comentando, la capacitación de los futuros profesionales sanitarios es importante por partida doble pues deberán ejercer sus funciones en los programas de prevención y promoción de la salud y perseguirán la mejora de los hábitos de vida de la población y, entre ellos, los hábitos alimentarios como forma de luchar contra las patologías dominantes en el siglo XXI, muy relacionadas con la malnutrición por exceso (obesidad) y por defecto (carencias de nutrientes). De hecho, deberán tener responsabilidades en (Royo, 2007, página 15):

- *Identificar y evaluar problemas nutricionales en diferentes grupos de población.*
- *Asesorar en aspectos nutricionales en el marco de las políticas de salud establecidas.*
- *Colaborar en el diseño, desarrollo y evaluación de programas de formación en Alimentación, Nutrición y Salud para el personal sociosanitario y docente, de restauración colectiva y otros profesionales que pueden contribuir en actividades relacionadas con la Alimentación de la comunidad, por ejemplo manipulación de alimentos, profesionales de los medios de comunicación.*
- *Orientar la elaboración de material educativo de apoyo a las actividades preventivas y de promoción de la salud relacionada con la nutrición.*
- *Estimular y contribuir en las iniciativas de los medios de comunicación social en los temas relativos a dieta y salud.*
- *Facilitar un servicio de información en temas relacionados con la influencia de la nutrición en la salud*
- *Colaborar y asesorar a instituciones que realicen actividades de nutrición comunitaria.*
- *Estimular y promover la participación y actitud de los ciudadanos mediante programas de educación nutricional para que éstos sean artífices de sus propios cambios.*

La OMS dentro del marco Salud XXI, dice que “para el año 2015 todos los grupos de población–deberán haber adoptado unos modelos de vida más sanos” y propone acciones que faciliten las elecciones saludables en relación con la nutrición y el ejercicio físico. En España la población tiene asignada una enfermera con atención directa al paciente y familia, así como a grupos de población y ésta es una primera puerta de entrada general al sistema sanitario de referencia, por lo que una política educativa en Alimentación revertirá de manera beneficiosa en la población, pues puede afirmarse con rotundidad que la Alimentación es uno de los principales determinantes de la salud de las poblaciones. Se estima que la salud del individuo viene determinada por su estilo de vida, en el que se incluye la dieta y el ejercicio (modificable en un 42%), el medioambiente (20%), la genética (28%) y el sistema sanitario (10%) (PROGRAMA PRONAF, 2011).

Quizás pueda resultar chocante este dato, pero lo cierto es que los riesgos que un comportamiento alimentario inadecuado conlleva para la salud son 100 veces mayores que los relacionados con la contaminación de los alimentos (Farré, 2012; Martín-Almendros y Martínez-González, (1999) lo que sitúa la Alimentación como segundo factor más influyente para la salud (después del tabaco) según la percepción de los adultos españoles.

2.9.2 Condicionantes

Buena parte de los futuros enfermeros, ahora en formación, desarrollarán en el futuro un trabajo por turnos. Esta es una realidad cada vez más frecuente en nuestra sociedad, no sólo dentro del ámbito sanitario Actualmente, aproximadamente uno de cada cinco trabajadores en Europa está contratado en una modalidad de trabajo por turnos (EUROFOUND, 2012).

El trabajo por turnos consta de patrones que no siguen el período laboral diurno de 8 horas convencional e incluye turnos de noche, turnos rotativos de trabajo y horas de trabajo irregulares (Eberly y Feldman, 2010). De acuerdo a la información disponible, los trabajadores por turnos, en comparación con las personas que trabajan en horario que podemos considerar “estándar”, pagan un cierto coste en su salud, pues pueden tener un mayor riesgo de padecer trastornos como obesidad, diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, problemas digestivos, alteraciones del sueño, depresión y déficit de vitamina D (falta de exposición a la luz del sol) (Antunes, Levandovski, Dantas, Caumo y Hidalgo, 2010). Algunos de estos problemas pueden estar, al menos en parte, relacionados con el estilo de vida y con los patrones irregulares de Alimentación asociados al trabajo por turnos, pero pueden reflejar igualmente alteraciones metabólicas más profundas (Atkinson, Fullick, Grindey y Maclarenen, 2008). Trabajar de noche va esencialmente en contra del ritmo circadiano del cuerpo, conocido también como reloj interno —se trata de una serie de fluctuaciones fisiológicas bien definidas que tienen lugar durante las 24 horas del día y que están vinculadas a la luz solar y a la temperatura (Lowden, Moreno, Holmbäck, Lennernäs, y Tucker, 2010).

Una investigación del 2011 sobre más del 160000 mujeres puso de manifiesto que aquellas que trabajan a turnos, en los que se incluían periodos prolongados durante la noche, parecían tener un mayor riesgo de tener diabetes tipo 2, que podría estar mediada por un aumento del peso corporal (Kivimäki, Batty y Hublin, 2011).

Un estudio aún más reciente muestra que una restricción prolongada del sueño y de la alteración circadiana alteran el metabolismo, disminuyen la tasa metabólica en reposo (uso energético basal), aumentan los niveles de glucosa en sangre, como consecuencia de una respuesta insulínica insuficiente después de una comida y, por tanto, aumentan el riesgo de padecer obesidad y diabetes (Buxton et al., 2012).

Además, trabajar “por turnos” puede afectar a la distribución energética durante el día y así, sus trabajadores tienden, frecuentemente, a comer tentempiés en lugar de realizar comidas completas. Además, no se da la suficiente prioridad al momento del consumo de la comida, que puede verse afectado por la disponibilidad de personal y las programaciones de los turnos (Atkinson, Fullick, Grindey y Maclarenen, 2008; Lowden, Moreno, Holmbäck, Lennernäs y Tucker, 2010).

Serán necesarios nuevos datos para seguir profundizando en la relación entre la alteración del reloj circadiano, los estilos de vida y las alteraciones metabólicas que experimentan los trabajadores contratados por turnos (Antunes et al., 2010); pero es, sin duda un aspecto muy a tener en cuenta para los enfermeros que desarrollarán su trabajo en esta modalidad, con todo lo que hemos comentado que esto conlleva.

2.9.3 Consideraciones relevantes para la Investigación

A lo largo de los capítulos anteriores ha quedado clara la relevancia de una buena Educación Alimentaria en el marco de la Universidad y dentro de una formación más amplia como es la Educación para la Salud, que a su vez queda englobada por el objetivo último que es la Promoción de la Salud de las poblaciones. Es decir, podemos afirmar que una de las estrategias para conseguir una mejor salud de los individuos pasa por la mejora en la formación en cuanto a aspectos nutricionales de los hoy estudiantes de Enfermería que en un futuro, más o menos cercano, dentro de su labor asistencial deberán promover una mejor Alimentación.

Por tanto, a través de esta investigación perseguiremos concretar algunas posibles mejoras en la Educación Alimentaria de los estudiantes de Enfermería en su paso por la Universidad.

Pero se trata de que sepan más para que se alimenten mejor, que el tener más conocimiento les lleve a mejorar sus hábitos alimentarios, por lo que debemos tener en cuenta todos los factores que influyen en la elección de alimentos que, como cualquier comportamiento humano complejo, como hemos detallado, de manera especial en el Apartado 2.6, está mediado por muchos factores interrelacionados.

La docencia debe promover en los alumnos el que tomen consciencia de lo que comen, qué deberían comer, y de que, con pequeños cambios, sin modificar excesivamente sus costumbres y preferencias alimenticias, pueden influir positivamente en su salud, a través de este cambio, que deberá mantenerse con motivación, control sobre el comportamiento y apoyo social (ver Figura 2.5 en el Apartado 2.6). Y precisamente serán todas estas actitudes las que los propios alumnos cuando desarrollen su actividad profesional, deberán promover en la sociedad, en las poblaciones que atiendan. Como ya hemos comentado, la propia OMS viene defendiendo desde 2006 una estrategia básica centrada en dos campos de actuación: la Educación Alimentaria y la mejora de la actividad física; en la que “los profesionales de la Educación y de la Salud son reconocidos como agentes claves en el enfoque de las soluciones” (OMS, 2006).

Como docentes nos preguntamos y pretendemos conocer cómo educar mejor a los alumnos de Enfermería que, como futuros profesionales de la Salud serán agentes vitales en el fin último de la mejora de los Hábitos Nutricionales de la Sociedad.

3 Diseño de la Investigación

3.1 Principales cuestiones a abordar

En la presente investigación pretendemos conocer cuáles son los conocimientos y algunas creencias iniciales y finales de los alumnos de primero del Grado en Enfermería después de cursar la asignatura de Nutrición y Dietética. Además, de una manera más amplia, analizar cómo es su dieta, antes y después de la acción didáctica. Como hemos venido argumentado, es de interés estudiar la **calidad de la dieta en los estudiantes** universitarios, puesto que coincide con cambios en su estilo de vida, siendo además una etapa vulnerable por el poder de la publicidad sobre ellos (dietas milagro, alimentos saludables, etc.), (Riba i Sicart, 2002). Nos fijaremos además especialmente en los hábitos de Desayuno y llevaremos a cabo una cuantificación de esa calidad a través del cálculo de un Índice de Dieta Mediterránea que nos orienta en cuánto se acerca la dieta de los alumnos estudiados al patrón mediterráneo.

Consideramos las siguientes cuestiones a las que debe dar respuesta el estudio.

CUESTION 1

¿Logra la docencia actual de la asignatura encauzar ciertas creencias de los estudiantes hacia un cambio favorable de hábitos?

CUESTION 2

¿Se consigue con la docencia planteada aumentar en los alumnos el conocimiento sobre determinados aspectos relevantes de la Alimentación?

CUESTION 3

¿Cómo son los hábitos alimentarios de la población estudiada y su variación post-docencia?

CUESTION 4

De manera particular ¿Cómo es el desayuno de los alumnos? y ¿Varía después de cursar la asignatura?

CUESTION 5

¿Cuánto se acerca la dieta de los estudiantes encuestados al patrón de Dieta Mediterránea antes y después de la docencia?

La respuesta a estas preguntas tendrá determinadas implicaciones en la docencia.

En relación con las creencias, los conocimientos y los propios hábitos se deberán poner en marcha una serie de acciones encaminadas a una mayor mejora de los hábitos alimentarios de nuestros universitarios que, creemos, redundará en un mejor desempeño de su futura actividad profesional como promotores de cambios alimentarios en la población general. Por ello, sería de alto interés que los hábitos saludables de los estudiantes se mantuviesen. Así en futuras investigaciones se podría profundizar en un seguimiento de los alumnos a lo largo de todo el Grado para conocer la evolución de sus hábitos alimentarios.

3.2 Objetivos

Con el fin de abordar las cuestiones descritas, la presente investigación se centrará en los siguientes objetivos:

A) Relacionados con las CREENCIAS. Antes y después de la docencia de la asignatura de “Nutrición y Dietética”, en la población universitaria estudiada:

- A1- Analizar la percepción de los alumnos encuestados de su propio IMC.
- A2- Establecer en qué basan los alumnos especialmente su interés por la Alimentación (actividad profesional, salud, peso corporal).
- A3- Conocer cómo valoran los estudiantes su propia dieta.
- A4- Averiguar qué importancia le dan los alumnos a la orientación profesional dentro de su futura actividad profesional.

B) Relacionados con los CONOCIMIENTOS. Antes y después de la docencia de la asignatura de “Nutrición y Dietética”, en la población universitaria estudiada:

- B1- Indagar cuál es su nivel de conocimiento sobre conceptos muy comunes del campo de la Alimentación.
- B2- Examinar cómo son capaces de establecer la relación entre Alimento y Función Dietética.
- B3- Conocer cómo son capaces de establecer la relación entre Alimento y Nutriente Representativo.
- B4- Determinar cuál de las dos asociaciones (Alimento-Función Dietética o Alimento-Nutriente Representativo) realizan mejor.

C) Relacionados con los HÁBITOS. Antes y después de la docencia de la asignatura de “Nutrición y Dietética”, en la población universitaria estudiada:

- C1- Computar las ingestas que realizan a lo largo del día.
- C2- Determinar los hábitos de desayuno.
- C3- Averiguar la frecuencia de consumo de determinados alimentos/grupos de alimentos.
- C4- Calcular numéricamente cuánto se aproxima su dieta al patrón mediterráneo (índice de Dieta Mediterránea: aproximación al Índice KidMed).

Mediante la comparación de los datos Pre y Post docencia se podrán sacar conclusiones respecto a la población estudiada en aspectos como:

- Si cambian determinadas Creencias relacionadas con la Alimentación, como el propio interés de la disciplina, la importancia de la orientación alimentaria en su futura actividad profesional, la valoración de su propio IMC...
- Si se produce un incremento en el Conocimiento de conceptos considerados esenciales en la materia.
- Si hay alguna modificación de sus Hábitos alimentarios (nº de ingestas, consumo de ciertos alimentos/grupo de alimentos).
- Si modifican los hábitos de *desayuno* (inclusión o supresión de determinados elementos, tiempo empleado...).
- Si se da algún acercamiento medible al patrón de *Dieta Mediterránea*, etc...

Todos estos datos nos serán útiles para el fin general de intentar proponer mejoras en la formación alimentaria de los futuros sanitarios (en relación a las creencias y a los conocimientos) que puedan redundar en mejorar sus propios hábitos alimentarios y, en un futuro, en brindar una buena Orientación Alimentaria en aquellos puestos profesionales que desempeñen.

3.3 Punto de partida e hipótesis

En 2009 llevamos a cabo una pequeña investigación sobre los conocimientos y hábitos alimentarios de alumnos de primer curso del Grado en Enfermería, que se plasmó en el Trabajo final del periodo de formación del doctorado (DEA). Para recopilar los datos se utilizaron un Cuestionario Inicial (CI) y otro Cuestionario Final (CF) después de la acción didáctica (en la asignatura de Nutrición y Dietética) que completaron 87 alumnos de 1er Curso del Grado en Enfermería. De acuerdo a las conclusiones del mismo, exponemos a continuación la situación de partida (antes de la docencia) en cuanto a todos los aspectos analizados y algunas de las modificaciones más relevantes que, se pudo concluir, se produjeron tras la misma (González. y Rodrigo, 2011):

- Con relación al IMC de los alumnos de la muestra, inicialmente, un 21% presentó sobrepeso, un 6,9%, obesidad y un 10% infrapeso.
- En cuanto a conocimientos de aspectos concretos de la nutrición, en general, los alumnos no identificaban la Función Dietética más importante de un alimento y el Nutriente Responsable de esa función. En cuanto a la función, sólo el 22,7% de los estudiantes reconoció al yogur como estructural o el pescado lo encuadraron en el mismo grupo de alimentos algo más de la tercera parte de los encuestados (el 36,4%). Los alimentos reguladores son los que identificaron más fácilmente (el nivel de acierto alcanza el 59%), seguidos de los energéticos, que fueron encuadrados correctamente por poco más del 57% de los encuestados). Además, en el Cuestionario Inicial más de un tercio de los alumnos no fue capaz de acertar con el Nutriente Representativo en ninguno de los alimentos presentados.

Los alimentos estructurales son los que salieron “peor parados”, pero también los que experimentaron un mayor incremento de aciertos en esta cuestión al comparar el CF y el CI.

- En relación con conceptos muy comunes en el lenguaje actual, en la publicidad, en el día a día, como “Fibra”, “Alimento Funcional”, el estudio de la situación inicial puso de manifiesto que un alto % de estudiantes no son capaces de aportar ninguna característica válida para estos conceptos (en el 46%, y 88%, respectivamente). En cuanto a las diferencias tras la docencia, se obtuvieron incrementos parecidos en el sub-apartado de “2 características” para Fibra y Alimento Funcional (en torno al 35%), mientras que en el caso de “0” y “1” los resultados mejorados se doblan en el caso de la definición de Alimento Funcional frente a la Fibra. Para las vitaminas liposolubles, si bien una amplia mayoría de los encuestados (69%), inicialmente, no fue capaz de citar ninguna vitamina liposoluble, tras la acción didáctica, el mayor grueso de alumnos (un 63%) aportó el nombre de 3 vitaminas.
- Si nos fijamos en la auto-valoración de la dieta por parte de los alumnos, en el Cuestionario Inicial ésta se repartió (prácticamente a la mitad) entre dos de las opciones: su dieta la vieron como regular el 49,4% y la encontraron buena el 42,5%. Y no existieron diferencias estadísticamente significativas en este aspecto después de cursar la asignatura.
- En la situación inicial el 40% de los alumnos afirmaba que, en la elección de los alimentos de su dieta, intentaba escoger “los que más le gustan y son más saludables” (tampoco en este caso las diferencias, de los resultados obtenidos en la situación post-docencia fueron significativas). Respecto al interés por el tema de la Alimentación, inicialmente, un 56% de los universitarios, se centró en los aspectos de salud, cifra que alcanzó el 60,4% al finalizar la asignatura (no existieron diferencias pre-post en el resto de opciones).
- En cuanto a los hábitos de los estudiantes universitarios la situación de partida fue, referente a número de ingestas al día, mayoritariamente de 3 inicialmente (el 41,4% de los encuestados), desplazándose idéntico % a las 4 comidas (siendo igualmente la opción mayoritaria) tras cursar la asignatura. Analizando frecuencias de consumo de distintos alimentos pudo afirmarse que en la gran mayoría de los alimentos, no existieron diferencias significativas entre los dos Cuestionarios (Final e Inicial). Nos encontramos sólo con las excepciones de los dulces que experimentaron una disminución significativa en su consumo, al igual que el azúcar, la bollería, las carnes rojas, y los huevos.

A la vista de los estudios realizados en población universitaria (a algunos de los cuales nos hemos referido en el Apartado 2.8.1) y los resultados de la investigación efectuada sobre alumnos de primero de Enfermería en particular, cuyas principales conclusiones acabamos de resumir, nuestras principales hipótesis para el trabajo que aquí abordamos serían:

H1- Los conocimientos iniciales de los que parten la mayoría de los alumnos que vamos a estudiar **en el campo de la Alimentación son escasos y confusos.**

H2- La docencia producirá **una gran mejora en el conocimiento de algunos términos del campo de la Alimentación** y **conseguirá incrementar la correcta asociación de un alimento con su Función Dietética y su Nutriente Representativo.**

H3- Las creencias y los hábitos, seguramente **ofrecerán resistencia al cambio, por lo que las modificaciones, con la docencia, de producirse, serán pequeñas**

H4- Dado que insistiremos durante la docencia de la asignatura en el patrón mediterráneo como modelo saludable, esto podría llevar a una mejora **cuantificable**, de los hábitos alimentarios de los universitarios investigados, en relación al patrón de **Dieta Mediterránea.**

3.4 Descripción de la Investigación que se pretende

3.4.1 Diseño experimental

El diseño elegido para esta investigación y conseguir los objetivos detallados en el Apartado 3.2, puede encuadrarse como “cuasi-experimental”, una modalidad que ha sido muy utilizada en la investigación social y tiene la ventaja de que es fácilmente interpretable (Ato, 1995; Gómez y Hombrados, 1988; Campbell y Stanley, 1982). El rasgo fundamental de los diseños cuasi-experimentales es que los participantes no son asignados aleatoriamente a las distintas condiciones.

El interés principal de este diseño se observa en la evaluación del efecto del tratamiento experimental efectuado. Para la construcción del diseño se utiliza una muestra de alumnos a los que se les aplica la variable independiente (la intervención o tratamiento). Asimismo, la existencia de un grupo control nos permitirá controlar una posible intervención de otros factores, distintos a la intervención, que pudieran haber contribuido a las observaciones finales.

El ejemplo prototípico sería el representado en el Cuadro 1 en el que una intervención a partir de una Asignatura “Nutrición y Dietética” (X) busca descubrir si existen modificaciones en los encuestados en sus “Creencias” sobre Alimentación (Y1), en los “Conocimientos” (Y2) o/y en sus “Hábitos Alimentarios” (Y3).

	Secuencia de registro		
Grupos	Pre-tests (CI)	Tratamiento	Post-tests (CF)
Experimental (GE)	Y1 _{Pre} /Y2 _{Pre} Y3 _{Pre}	SI	Y1 _{Post} /Y2 _{Post} /Y3 _{Post}
Control (GC)	Y _{Pre}	NO	Y _{Post}

Cuadro 3.1: Esquema general del diseño seguido.

Para recopilar los datos se utilizará un Cuestionario General (Anexo A) y un Registro Semanal de la ingesta de Desayuno y Media Mañana (Anexo B), completados por los alumnos del Grupo Experimental antes de la acción didáctica (Pre-tests, en adelante Pre) y después de la misma (Post-tests, en adelante Post) y que se desarrollarán en el siguiente apartado.

3.4.2 Instrumentos de recogida de información

Con el fin de cumplir los objetivos de la investigación (descritos en 3.2), de acuerdo con el diseño experimental se emplearon los siguientes instrumentos de recogida de datos:

A) Un Cuestionario General sobre creencias, conocimientos y hábitos relacionados con la Alimentación (Apartado 8, Anexo A), a partir de los propuestos por Rodrigo et al. en 2008 y 2009. Consta de una serie de preguntas abiertas y cerradas, incluidas de acuerdo a los objetivos de la investigación y al criterio de que fueran fáciles de comprender.

B) Un Registro Semanal de la ingesta de Desayuno y Media Mañana (Apartado 8, Anexo B) elaborado a partir de una propuesta de Ejeda (2008). Para que los alumnos lo completaran correctamente se les dio un pequeño entrenamiento a través de una presentación en la que se destacan los requisitos para una recogida de datos rigurosa, así como algunos ejemplos para que se familiarizaran con las raciones y las cantidades de alimento.

Para optimizar los esfuerzos y como medida de seguridad para poder aceptar los datos de la investigación con suficiente rigor científico, se llevó a cabo sendas pruebas piloto con pequeños grupos de alumnos y expertos al final del curso 2009/2010, tanto para el Cuestionario como para el Registro Semanal.

Las propuestas definitivas quedaron como a continuación se detalla:

- A) El Cuestionario General consta de un primer bloque de **Datos de Identificación** del participante, que nos permiten la Caracterización de la Muestra (que se describirá en el Apartado 3.5) y que incluyen:
- Iniciales (del Nombre, del Primer y del Segundo Apellido)
 - Sexo (Hombre/Mujer)
 - Procedencia académica (con 4 posibles opciones: Bachillerato, Formación Profesional, Otras Carretas u Otros Estudios).
 - Medida de Talla y Peso (ítem completamente abierto) para el cálculo del IMC, que nos permitirán dividir la muestra en 4 grupos: normopeso, infrapeso, sobrepeso y obesidad, tal y como se ha detallado en el Apartado 2.7.1.

- Querer perder peso (Sí // No)
- Haber realizado alguna dieta de adelgazamiento (Sí // No)
- Frecuencia de Ejercicio físico (con 5 alternativas de respuesta: Todos los días // 3-5 veces/semana // 2 veces/semana // De forma irregular y No hago ejercicio)
- Ser o no fumador (Sí // No) y
- Frecuencia de consumo de alcohol (igualmente con 5 posibilidades: Habitualmente // 2-3 veces/semana // 1 vez/semana // Esporádicamente y Nunca).

Todos estos aspectos que se indagan sobre los individuos que componen el Grupo Experimental nos permitirán, además de caracterizarla, establecer, a posteriori, relaciones entre algunas de estas características y conocimientos y hábitos estudiados, por ejemplo, en cuanto al sexo: si hay diferencias en algunos de los parámetros analizados entre hombres y mujeres.

Para el estudio de las **Creencias**, se ha incluido:

- Una primera pregunta, justo después de las medidas de Talla y Peso, que es: Según la relación talla-peso, ¿crees que presentas y 4 opciones: Normopeso // Infrapeso // Sobrepeso y “No lo sé”

Y al final del Cuestionario tres preguntas adicionales referidas a:

- Interés por la Alimentación (con 4 opciones: Actividad profesional // peso corporal // salud y “No me lo he planteado”),
- Valoración de la dieta (con 4 alternativas: Muy equilibrada // Buena, aunque mejorable // Mala y No sé valorarla) e
- Importancia de la orientación alimentaria en la futura actividad profesional (Ninguna // Bastante y Mucha).

El segundo gran bloque, de **Conocimientos**, consta de 3 partes diferenciadas:

1. Una en la que el alumno debe explicar brevemente los términos “Alimento Funcional”; “Fibra”, “Dieta Mediterránea” y “Grasa Trans”,
2. Una segunda en la que se le pregunta la Función Dietética de una serie de alimentos y se le da cuatro posibles opciones: “Energética”, “Estructural”, “Reguladora” y “No lo sé” y
3. Una tercera en la que se pregunta al participante el Nutriente Representativo de los mismos alimentos anteriores y en donde, en esta ocasión, se puede optar por una de las siguientes 5 alternativas: “Hidratos de carbono”; “Grasa”, “Proteínas”, “Minerales y Vitaminas” y “No lo sé”.

Y finalmente, para la exploración de los **Hábitos**, se le pregunta al alumno:

- Las ingestas que realiza, debiendo señalar todas las que realice entre: “Desayuno”, “Media Mañana”, “Cena”, “Comida” y “Merienda”.
- Para el estudio del desayuno se han diseñado 4 preguntas:
 - Indica de qué consta tu desayuno más habitual,
 - Realizo el desayuno en compañía (cuatro posibles respuestas: Nunca // Esporádicamente // 2-3 veces/semana y Muy habitualmente),
 - Desayuno con tiempo suficiente (15-20 minutos), también se ofrecen 4 alternativas: Casi nunca o nunca // Pocas veces // Bastantes veces y Casi siempre y por último,
 - El porcentaje de energía (Kcal) procedente del desayuno podría estar en: también cuatro posibilidades: 1-15% // 15-25% // > 25% y “No lo sé”.
- Para el análisis de la dieta general del participante en el estudio, éste debe completar una tabla en la que en una lista de 23 alimentos, debe señalar la frecuencia, poniendo una cruz en una de las tres alternativas: 7 días/semana // 2-3 días/semana y 0-1 días/semana.
- Las tres preguntas finales se han incluido con el objetivo de poder cuantificar cuánto se acerca la dieta del encuestado al patrón mediterráneo (aproximación al Índice KidMed, al que nos hemos referido en el Apartado 2.7.2.4), y son:
 - ¿Tomas una fruta o zumo de fruta natural todos los días? El estudiante debe marcar una de estas 4: Siempre // Bastantes veces // De vez en cuando y Casi nunca o nunca.
 - ¿Tomas una segunda fruta todos los días? (con idénticas posibilidades a la pregunta anterior) y finalmente
 - ¿Sabes qué tipo de aceite se consume habitualmente en tu casa/residencia para cocinar?, pudiendo elegir entre: Aceite de girasol // Aceite de oliva // Otros aceites y No lo sé.

B) El Registro Semanal de Desayuno y Media Mañana, es abierto y recoge datos reales de las cantidades y alimentos consumidos por los estudiantes, expresando la cantidad, en una tabla Excel en la que se incluyen hasta 58 entradas distintas de alimentos que pudieran consumir los universitarios en Desayuno y Media Mañana, así como un espacio en blanco por si hubieran consumido algún otro alimentos que no estuviera detallado en la lista, que abarca productos del grupo de los lácteos (como distintos tipos de leche, de yogurt, de queso), de los farináceos (como cereales de distintos tipos, panes diversos, galletas, bollería, etc...), de las frutas (cítricas, no cítricas, zumos, fruta seca...) de los dulces (mermeladas, postres lácteos dulces, golosinas...) y otros muchos como embutidos, frutos secos, café, otras bebidas, refrescos, etc...

3.4.3 Características generales del tratamiento didáctico a efectuar en el Grupo Experimental

3.4.3.1 Presentación

Como ya se ha comentado, de acuerdo con el diseño de la investigación, el Grupo Experimental recibe la docencia de la asignatura de “Nutrición y Dietética”. Dado que antes y después de la misma se obtienen datos de la muestra, podremos conocer el “efecto” de la propuesta didáctica llevada a cabo y que pasamos a detallar a continuación.

La Asignatura de “Nutrición y Dietética”, dentro del plan del Grado en Enfermería constituye una asignatura de primer curso determinada como básica (6 ECTS), si bien es cuatrimestral. El sistema de créditos ECTS supone el cambio de un modelo basado en la medida del crédito como horas de formación impartidas por un docente al modelo centrado en el trabajo del estudiante. En la Universidad Europea, a la que pertenecen los alumnos encuestados, se ha establecido que cada crédito ECTS suponga una carga de trabajo para el estudiante de 25 horas.

Una complejidad encontrada a la hora de impartir la asignatura es el hecho de la enorme heterogeneidad del alumnado en procedencia de estudios (actual Bachillerato de Ciencias, antiguo Bachillerato, formación profesional, licenciaturas, acceso a la Universidad a mayores de 25 años, a mayores de 40 años), así como la diferencia de edad de los estudiantes (que oscila entre los 18 años y a veces más de 50 años) y experiencia laboral (nula para algunos y en el propio campo científico para otros).

Además, otras características del perfil del alumno son:

- 1) Falta de habilidades en aprendizaje autónomo.
- 2) Búsqueda de la aplicabilidad de lo que están aprendiendo.

Cuando se abordó el programa de la asignatura a impartir se tuvo en cuenta que podría ir dirigida a personas con pocos conocimientos “base”, por lo que debería incluir conceptos básicos, muchos de ellos bioquímicos, pero también, dado que durante el resto de cursos del Grado no se amplía la enseñanza de conocimientos relacionados con la Dietética y Nutrición y después de todo lo comentado en lo referente a aspectos didácticos de transmisión de conocimientos, sin olvidar el fin último: poder modificar los hábitos alimentarios no adecuados, también se incluyeron en la propuesta contenidos prácticos que pudieran ser relevantes, de alguna manera para la adopción de hábitos más saludables y ser además motivadores (como hemos comentado en el Apartado 2.3, Educación para la Salud, es clave el fomento de la **motivación**, para conocer más y para aplicar lo aprendido), para favorecer mejoras en su Alimentación a corto plazo, y a medio para desarrollar mejor las tareas relacionadas con esta materia en el trabajo profesional de los futuros enfermeros que, como se ha visto en el Apartado 2.9, pueden ser muy amplias.

3.4.3.2 Contenido de la Asignatura de “Nutrición y Dietética”

El hecho de valorar la asignatura a partir de la carga de trabajo del estudiante, como hemos comentado en el apartado anterior al mencionar el sistema de créditos ECTS, lleva indefectiblemente al traslado de protagonismo del elemento docente al elemento discente. Este cambio de perspectiva debe generar la reflexión por parte del profesorado, haciéndole consciente de la necesidad de convertirse en “facilitador” del aprendizaje y dejar de ser un mero transmisor de información, porque en definitiva lo que se persigue es que el estudiante llegue a ser autónomo y pueda aprender por sí mismo. Así, será preciso diseñar las asignaturas a partir de las competencias que desde el mercado laboral se perciban como necesarias para un profesional, por lo que se pretende que la enseñanza universitaria sea más práctica, más conexas con la realidad laboral.

En la Memoria de la titulación que cursan los alumnos de la investigación (Grado en Enfermería) figura dentro de las competencias y resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con el módulo de las llamadas ciencias básicas, dentro del cual se encuentra la Nutrición y la Dietética: *“Conocer las necesidades nutricionales de las personas sanas y con problemas de salud a lo largo del ciclo vital”*.

Pero de una manera más amplia, como parte de ese entrenamiento en habilidades sociales y habilidades para la vida, que capacita a las personas para poder adoptar y ejercer conductas saludables y que constituye una de las aportaciones de Salvador (2009), en el abordaje de la Educación para la Salud, el propio programa de la asignatura (Apartado 8, Anexo C) detalla las competencias a desarrollar. Las generales son:

1. Desarrollar la capacidad de reflexión y síntesis.
2. Capacidad de organizar y planificar.
3. Ser consciente de la importancia de aprender autónomamente y de forma continuada.
4. Capacidad para cuestionar, evaluar, interpretar y sintetizar críticamente un abanico de información y fuentes de datos.
5. Adquirir habilidades de comunicación oral y escrita.

Las específicas, más relacionados con la asignatura de Nutrición y Dietética se centran en:

- Identificación de nutrientes, grupos de alimentos, líneas básicas de una Alimentación equilibrada y como prototipo de ella la Dieta Mediterránea.
- Principales recomendaciones dietéticas en algunas patologías: diabetes, hipercolesterolemia,...
- Nutrición enteral y parenteral.

3.4.3.3 Desarrollo de la docencia

Como hemos venido comentando, el Grado en Enfermería se desarrolla de acuerdo al modelo educativo del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), puesto en marcha con la idea de globalización que, llevada hasta sus máximas consecuencias, evidencia la necesidad de conseguir una “Europa del conocimiento” con unos planteamientos comunes, que implican una actitud más activa por parte de los estudiantes, que deben responsabilizarse de su proceso de aprendizaje y contempla a un profesorado más flexible que debe trabajar más como guía que como transmisor de conocimiento.

Centrándonos en la Promoción y Educación para la Salud, se fomenta la implicación del alumnado, individualmente o en grupo, para analizar y solucionar situaciones concretas en relación a la salud. Se trata de un enfoque teórico-práctico. Como ya se ha enfatizado, el aprendizaje se centra en el alumnado y promueve el aprendizaje activo. Así, constituye una manera complementaria de generar aprendizaje de habilidades el solucionar situaciones complejas, como lo son las habituales en la vida “real”, que en muchos casos no tienen una única forma correcta de abordaje. Se plantean situaciones problemáticas que se discuten y se reubican en un contexto de aprendizaje y, mediante el ejercicio de compartir experiencias y también contando con fuentes fiables de consulta, se sugieren y discuten distintas formas de resolución y sus respectivas consecuencias.

Otra alternativa en los proyectos educativos es ofrecer la posibilidad de generalizar a la vida cotidiana lo aprendido previamente a través de estrategias interactivas. Esto tiene especial relevancia en el campo de la Alimentación, pues de nada sirve que los alumnos conozcan como se deben alimentar de manera más saludable si no lo ponen en práctica.

La dinámica de las clases se basó principalmente en:

Exposición de los temas por parte del profesor, con transparencias que eran facilitadas a los alumnos a través de la web con antelación, lo que permitía, idealmente, que el alumno pudiera preparar de antemano los conceptos que se desarrollarían y además, poder dedicar toda su atención a los mismos, sin necesidad de tomar apuntes.

Se les pedía frecuentemente su participación, de manera particular cuando al comienzo de cada clase se repasaban los conceptos más importantes ya tratados y necesarios para cubrir otros nuevos. Asimismo, eran interpelados para explicar ellos mismos algún contenido o pregunta o reflexionar sobre algún aspecto particular. Se trata de que sean capaces de conseguir una adquisición activa de información basada en la evidencia, no es una mera transmisión vertical de dicha información, pues como hemos comentado en el Apartado 2.4 (Principios Pedagógicos subyacentes en la PS y en la EpS) esta transmisión de información no es suficiente, pues si nos limitamos sólo a ella, los proyectos educativos constituirían

intervenciones predominantemente teóricas en las que el contenido puede quedar descontextualizado y los resultados no ser los esperados.

Seminarios. Tratamiento de temas específicos relevantes. Merecen especial atención dos de ellos: El primero sobre el Desayuno que llevaba emparejado, a modo de conclusión, la cumplimentación por parte de los alumnos del Registro Semanal acordado y previamente pactados con su consentimiento (Anexo B). En él se trataba de dejar constancia de todos los alimentos consumidos por el estudiante durante 7 días consecutivos en el Desayuno o en la Media Mañana. Como ya se mencionó en el Apartado 3.4.2, para que los alumnos pudieran cumplimentar este Registro (incluido en el Apartado 8) de manera satisfactoria se les instruyó sobre el uso de las raciones, dado que el registro no sólo contabiliza los alimentos ingeridos, sino también las cantidades ingeridas.

En el segundo de los seminarios se trató, de manera detallada, la composición de distintos alimentos: leches, panes de molde, aperitivos, derivados cárnicos, cereales de desayuno, lo que conlleva la observación minuciosa de los elementos del etiquetado y la realización de un cuestionario práctico. Esta actividad tiene lugar basada en la creencia de la importancia de entender los elementos de las etiquetas de los alimentos en la formación nutricional de los alumnos. De manera particular se incide en un aspecto concreto: la información sobre las grasas en el alimento. Se insiste a los alumnos en la repercusión que las grasas de poca calidad nutricional, como las grasas trans y las grasas saturadas, tienen sobre la salud. Aun siendo conocido en la población general el binomio exceso de grasa-riesgo vascular, se subraya de manera particular la importancia del tipo de grasa que contienen los alimentos que ingerimos: de ahí la atención particular a este dato en el etiquetado de los productos alimentarios. Podemos considerar esta información crítica clave y con efecto en el desarrollo de habilidades personales que puedan facilitar la adopción de estilos de vida más saludables. Ello supone uno de los abordajes posibles propuestos por la Educación para la Salud.

Creemos que este puede ser un primer paso en hacer conscientes a los alumnos de su Alimentación y, por tanto, tener elementos para su mejora, desde el mismo momento de la adquisición de los productos que forman parte de su cesta de la compra o la de su familia. Recientemente, se han publicado los resultados de un estudio, en el que se aprecia una asociación inversa entre la lectura del etiquetado nutricional de los alimentos y el IMC de quienes consumen esos productos. Ya nos hemos referido a él al comentar, en el Apartado 2.6 los condicionantes de los hábitos alimentarios saludables, lo que refuerza la idea de que incidir en las etiquetas puede resultar positivo para conseguir los fines de consumidores mejor informados y, a partir de ahí, con todos los aspectos a tener en cuenta en la adopción de buenos hábitos alimentarios, también con mejor salud, desde el punto de vista nutricional.

Además, dentro de las metodologías de aula el alumno debe:

1) completar la entrega y su comentario en clase de una noticia (aparecida en prensa escrita o digital, de carácter divulgativo o especializado) relacionada con algún aspecto de la Alimentación.

2) preparar un trabajo sobre algún contenido del tema referente a las recomendaciones dietéticas en determinadas patologías (en el Apartado 8, Anexo C se incluye el Programa de la asignatura), exponerlo en clase y elaborar preguntas tipo test sobre el contenido de su trabajo.

Con carácter voluntario (al igual que con la cumplimentación de los cuestionarios), se propuso también a los estudiantes que llevaran a cabo la:

3) descripción y análisis de la dieta seguida durante una semana de las fiestas de Navidad.

En la reanudación de las clases se comentaron las deficiencias y excesos de la misma utilizando la distribución por grupos de alimentos y la conveniencia de consumo de cada uno de los grupos. Creemos que la adquisición por parte de los alumnos de conocimientos sobre hábitos alimentarios saludables a través del análisis de sus dietas personales, (donde los alumnos tomarían conciencia de que con pequeños cambios, sin modificar excesivamente sus costumbres y preferencias alimenticias, influirían positivamente en su salud), inculcaría en los alumnos una motivación y una actitud positiva (o por lo menos una reflexión) hacia ellos, que podría dar lugar a un posible inicio de cambio de conducta.

En todas estas actividades comentadas el aprendizaje se centra en el alumnado y promueve el aprendizaje autónomo. Ya apuntamos en el Apartado 2.4: Principios Pedagógicos subyacentes en la PS y en la EpS, que una manera complementaria de generar aprendizaje de habilidades es la dirigida a solucionar situaciones complejas, como lo son las habituales en la vida “real”, como es la dieta de cada alumno, y que puede no tener una única forma correcta de abordaje. Creemos que a partir del análisis de la propia dieta se pueden proponer y discutir distintas formas de mejorar el patrón alimentario de forma individual y también extraer generalidades de mejora.

Sin duda, es imprescindible este análisis detallado de la propuesta docente para poder, una vez conocidos los resultados de nuestra investigación, dar respuesta a las cuestiones que hemos planteado (Apartado 3.1) que nos permitan proponer mejoras en la acción didáctica.

3.5 Muestra de estudio

El trabajo de campo se ha llevado a cabo con grupos de alumnos de la Universidad Europea matriculados en el Primer Curso del Grado en Enfermería durante los cursos 2009/2010 y 2010/2011.

El grupo experimental (GE), que constituye la muestra de la investigación, ha estado formado por 216 alumnos que han cursado la asignatura de Nutrición y Dietética. El grupo control (GC) está compuesto por 105 alumnos que tienen las mismas características genéricas (edad y curso) pero que no cursaron las acciones docentes específicas a las que nos acabamos de referir en el apartado anterior (3.4.3.3).

	Grupos recogida de datos Inicial (Pre). N° alumnos		Grupos recogida de datos Final (Post). N° Alumnos	
Cursos 2010- 2011 y 2011- 2012	G. Experimental	G. Control	G. Experimental	G. Control
N° de Alumnos	216	105	216	105

Cuadro 3.2: *Esquema del diseño seguido con los datos del estudio.*

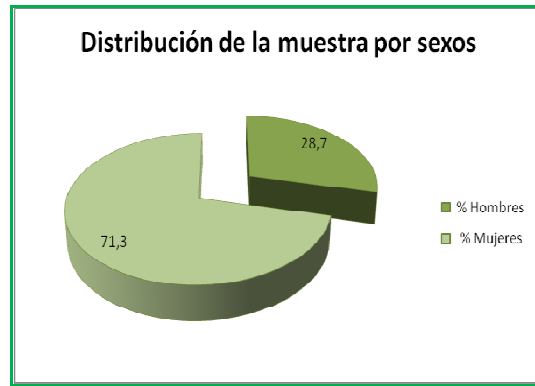
Los datos de caracterización de la muestra que a continuación se presentan se encuentran todos ellos en el bloque de Datos de Identificación del Cuestionario General (Anexo A) y los expongo previamente a los resultados dado que nos aportan información importante sobre los alumnos que configuran el grupo experimental de la presente investigación.

La muestra está constituida por un 28,7% de hombres y un 71,3% de mujeres (Tabla y Gráfica 3.1). Dado que se trata de estudiantes de Enfermería esta distribución es bastante habitual. En un estudio de Vidal et al. del 2012 realizado también en futuros sanitarios, el 24,4% son varones y el 75,6% mujeres. Y en una investigación de De la Montaña et al. (2012) de los 266 que formaron la muestra la distribución fue de un 32,3% de hombres y 67,7% de mujeres.

Tabla 3.1: *Distribución de sexos en la muestra experimental (n=216).*

	N	Porcentaje
Hombres	62	28,7%
Mujeres	154	71,3%

N= Número de alumnos



Gráfica 3.1: *Distribución de la muestra por sexos.*

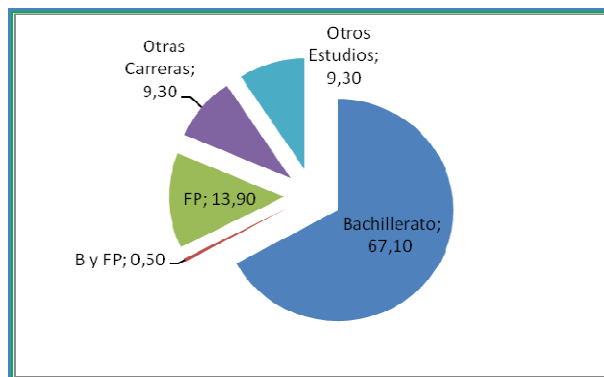
La **media de edad** es de 22,4 años (desviación típica 6,8; mínimo 18 y máximo 52).

Resulta sólo ligeramente mayor que la de otros estudios de hábitos alimentarios en universitarios. Sirva de ejemplo la media de edad de 18,6 de Irazusta et al. (2007), de 20,6 de Durá y Castroviejo (2011), de 20,9 en el estudio de Cervera et al. (2013), de 21,5 en la Investigación de Arroyo et al. (2006) y de 21,0 en la de Montero et al. (2006).

Con relación a su **procedencia académica**, la mayoría de los estudiantes del grupo experimental ha cursado el Bachillerato (145), y así representan casi el 70% de la muestra (1 de estos alumnos ha realizado además la Formación Profesional –FP-, de la que proceden el 14% de los encuestados). El resto de procedencias (de otros estudios u otras carreras) representa en torno al 20%.

Tabla 3.2: *Procedencia académica de la muestra experimental (n=216).*

	Frecuencia	Porcentaje
Bachillerato (B)	145	67,1%
B y FP	1	0,5%
FP	30	13,9%
Otras Carreras	20	9,3%
Otros Estudios	20	9,3%



Gráfica 3.2: *Procedencia académica de la muestra experimental (n=216).*

En función de los datos de peso y talla proporcionados por los alumnos se ha calculado el

IMC, de acuerdo con la fórmula $IMC = \frac{peso(kg)}{talla^2(m^2)}$, comentada en el Apartado 2.7.1 sobre Herramientas Epidemiológicas.

La Tabla 3.3 muestra los valores de IMC obtenidos para la muestra total, hombres y mujeres.

Tabla 3.3: *IMCs medios en la muestra total y por sexos.*

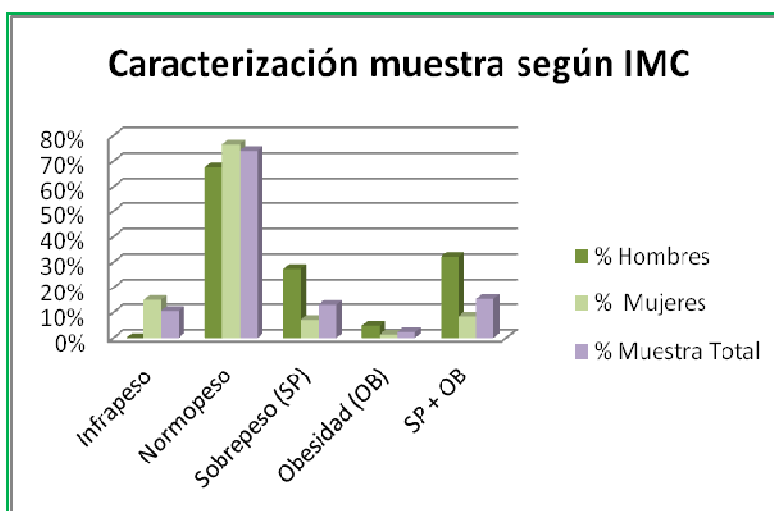
	Muestra total n=216	Hombres n=62	Mujeres n=154
IMC medio	21,98	24,40	21,01
Desviación típica	3,13	2,96	2,62

Estos valores medios son muy similares a los obtenidos en un estudio llevado a cabo en 749 voluntarios (68% mujeres y 32% hombres) de la Universidad del País Vasco, que arrojó una media para la muestra total de $22,73 \pm 2,68$ e igualmente en este caso es mayor el IMC medio obtenido para hombres ($23,68 \pm 2,78$) y menor el de mujeres ($22,28 \pm 2,50$) (Arroyo, 2006). También se obtuvo un IMC mayor para hombres (y ligeramente superior al de nuestro estudio) en la investigación llevada a cabo en 170 universitarios de la E.U. de Enfermería de La Coruña, de los cuales el 81% eran mujeres. Los datos de este estudio para el IMC en mujeres fue de $22,6 \pm 3,0$ y para el IMC en Hombres $25,5 \pm 5,6$ (Míguez, De la Montaña, Isasi, González y González, 2009). Igualmente, la distribución del IMC de acuerdo a nuestros resultados (Tabla 3.4) se asemeja a las obtenidos en otras poblaciones universitarias españolas (Durá y Castroviejo, 2011; Martínez, Veiga, López, Cobo y Carbajal, 2005).

Tabla 3.4: *Categorización muestra experimental (n=216) según IMC.*

	% Hombres	% Mujeres	% Muestra Total
Infrapeso	0%	14,9%	10,6%
Normopeso	67,7%	76,6%	74,1%
Sobrepeso (SP)	27,4%	7,1%	13,0%
Obesidad (OB)	4,8%	1,3%	2,3%
SP + OB	32,2%	8,4%	15,3%

Tanto nuestro IMC medio en mujeres como el porcentaje de las que presentan normopeso coinciden con los datos recogidos por Iglesias y Escudero (2010) que concluyen que en el 80% de las participantes el Índice de Masa Corporal (IMC) fue normal (valor medio de $21,3 \text{ Kg/m}^2$).



Gráfica 3.4: Categorización muestra (n=216) según IMC.

Comparando con datos de fuera de España, el normopeso en mujeres de nuestra población es prácticamente idéntico al estudio de Wardle, Haase y Steptoe (2006) referido a una muestra muy elevada, un total de 18.512 universitarios de 22 países, (y que fue del 75,8% en mujeres), pero difiere en el caso de los hombres (pues fue del 78,3%).

El que no exista infrapeso en hombres coincide con lo obtenido en 2 recientes estudios en población universitaria: el de De la Montaña et al. (2012) y el de Cervera et al. (2013). Sin embargo, el dato para mujeres es de 6,7% y 6,3%, respectivamente, mientras que en nuestro caso roza el 15%. También las cifras de sobrepeso son muy parecidas en los 2 estudios: en torno al 18% para hombres y se acerca al 8% para mujeres. Si bien los datos de nuestra investigación para mujeres son similares (7,1%), el sobrepeso en hombres se aleja bastante pues es de más del 27%.

Es obvio que ni el sexo ni la procedencia del alumno pueden variar con la docencia. Tampoco hemos considerado las posibles variaciones de peso, que sí se pondrían haber producido, y que modificarían el IMC, pues nuestra investigación se ha centrado más en el cambio de otros parámetros: en “Creencias” y, sobre todo, en “Conocimientos” y “Hábitos” que constituyen la parte central de este trabajo.

Sin embargo, podemos ofrecer en otros rasgos de la muestra, como los que a continuación se detallan, datos tanto de antes como de después de cursar los estudiantes la asignatura de Nutrición y Dietética.

Como muestra la Tabla 3.5a, a **más de la mitad de los encuestados les gustaría perder peso y no hay prácticamente diferencias entre la situación Pre y la Post**. Las diferencias son estadísticamente no significativas (Tabla 3.5b).

Analizando los datos separados por sexos, vemos que **es solo ligeramente superior el % de mujeres que quieren perder peso en Pre, distancias que se acortan aún más hasta obtener resultados prácticamente idénticos en Post.**

Tabla 3.5a: *Respuestas sobre querer perder peso.*

	% Pre Muestra Total n=216	% Post Muestra Total n=216	% Pre Mujeres n=154	% Post Mujeres n=154	% Pre Hombres n=62	% Post Hombres n=62
Sí	59,3%	58,8%	61,0%	59,1%	54,8%	58,1%
No	40,7%	41,2%	39,0%	40,9%	45,2%	41,9%

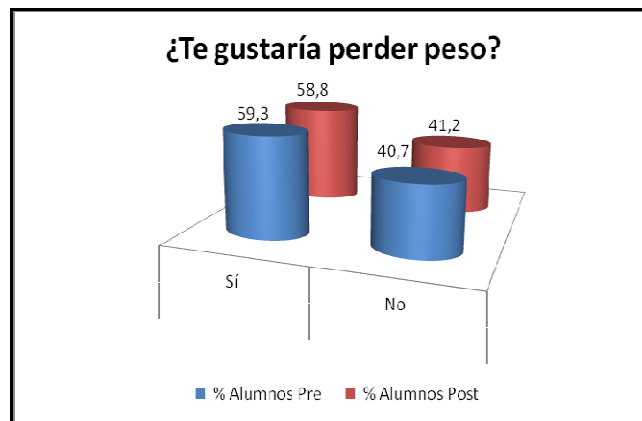
Tabla 3.5.b: *Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) de las respuestas a la pregunta ¿Te gustaría perder peso?*

	P	Z	¿Te gustaría perder peso?
Cambio de respuesta	7,87%		-0,243(a)
Misma respuestas	92,13%	Sig. asintót. (bilateral)	0,808

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 3.5: *Respuestas sobre querer perder peso.*

Sin embargo, **sólo en torno al 34% de los alumnos** –Tabla 3.6a- **reconoce haber realizado una dieta de adelgazamiento.** Resulta curiosa la distancia entre este porcentaje y quienes manifestaban su deseo de perder peso, lo que deja entrever un cierto descontento de los encuestados con su peso (o al menos con su imagen), pero que no se traduce en acciones concretas, en este caso realizar un plan para la pérdida de ese peso “sobrante”. Las diferencias entre Pre y Post son estadísticamente no significativas (Tabla 3.6b).

Tabla 3.6a: *Respuestas sobre haber realizado o no una dieta de adelgazamiento.*

	Frecuencia Pre	Frecuencia Post	Porcentaje Pre	Porcentaje Post
Sí	73	76	33,8%	35,2%
No	143	140	66,2%	64,8%

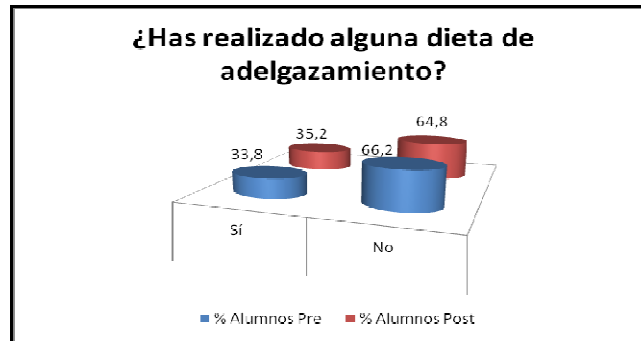
Tabla 3.6b: *Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) de las respuestas a la pregunta ¿Has realizado alguna vez una dieta de adelgazamiento?*

	P	Z	¿Has realizado alguna vez una dieta de adelgazamiento?
Cambio de respuesta	5,09%	Z	-0,905(a)
Misma respuesta	94,91%	Sig. asintót. (bilateral)	0,366

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.

a Basado en los rangos positivos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 3.6: *Respuestas sobre haber realizado o no una dieta de adelgazamiento.*

En cuanto al ejercicio físico, en la muestra total entre Pre y Post no hay ninguna variación ni en el porcentaje de los que lo realizan todos los días ni en los que lo hacen de forma irregular (Tabla 3.7a y Gráfica 3.7); sin embargo, las diferencias en el resto de opciones, aun siendo escasas, son estadísticamente significativas (Tabla 3.7b), al igual que para las mujeres (Tabla 3.7c) que, de acuerdo a nuestros datos, realizan menos ejercicio físico que los hombres en la situación inicial (Tabla y Gráfica 3.8), pues se obtienen % mayores en hombres que realizan ejercicio “todos los días”, “3-5 veces/semana” y “2 veces/semana”, si bien en la situación Post se acortan algo estas diferencias (Tabla y Gráfica 3.9).

Tabla 3.7a: *Frecuencia Ejercicio físico muestra experimental total (n=216).*

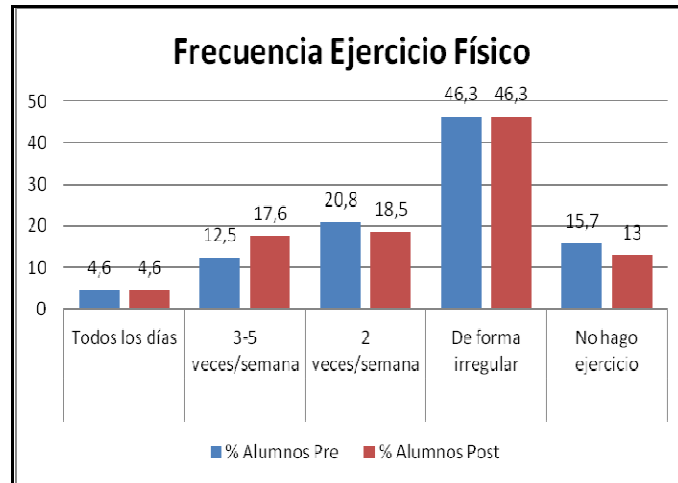
	Frecuencia Pre	Frecuencia Post	Porcentaje Pre	Porcentaje Post
Todos los días	10	10	4,6%	4,6%
3-5 veces/semana	27	38	12,5%	17,6%
2 veces/semana	45	40	20,8%	18,5%
De forma irregular	100	100	46,3%	46,3%
No hago ejercicio	34	28	15,7%	13,0%

Tabla 3.7b: Valores estadísticos (b) Frecuencia Ejercicio físico muestra total (n=216)

	Frec Ejercicio Post – Frec Ejercicio Pre	a Basado en los rangos positivos
Z	-2,132(a)	
Sig. asintót. (bilateral)	0,033	b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 3.7c Valores estadísticos (b) Frecuencia Ejercicio físico en mujeres (n=154)

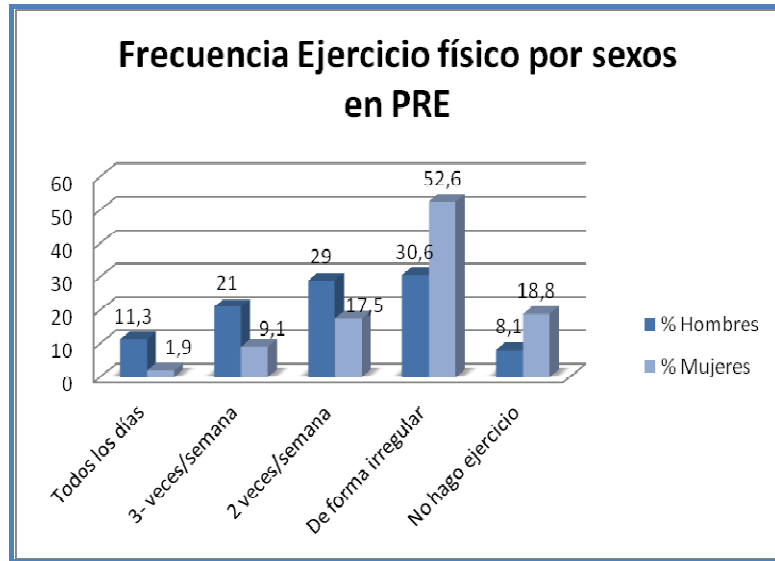
	Frec Ejercicio Post – Frec Ejercicio Pre	a Basado en los rangos positivos
Z	-1,967(a)	
Sig. asintót. (bilateral)	0,049	b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 3.7: Frecuencia Ejercicio físico muestra experimental total (n=216).

Tabla 3.8: Frecuencia Ejercicio físico en hombres y mujeres (Pre).

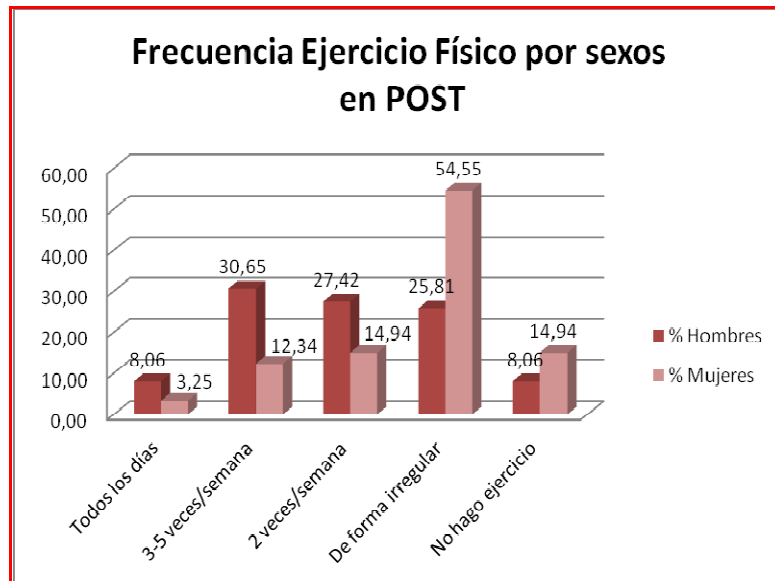
	Frecuencia Hombres	Porcentaje Hombres	Frecuencia Mujeres	Porcentaje Mujeres
Todos los días	7	11,3%	3	1,9%
3-5 veces/semana	13	21,0%	14	9,1%
2 veces/semana	18	29,0%	27	17,5%
De forma irregular	19	30,6%	81	52,6%
No hago ejercicio	5	8,1%	29	18,8%



Gráfica 3.8: Frecuencia Ejercicio físico en hombre y mujeres (Pre).

Tabla 3.9: Frecuencia ejercicio físico en hombres y mujeres (Post).

	Frecuencia Hombres	Porcentaje Hombres	Frecuencia Mujeres	Porcentaje Mujeres
Todos los días	5	8,1%	5	3,2%
3-5 veces/semana	19	30,6%	19	12,3%
2 veces/semana	17	27,4%	23	14,9%
De forma irregular	16	25,8%	84	54,5%
No hago ejercicio	5	8,1%	23	14,9%



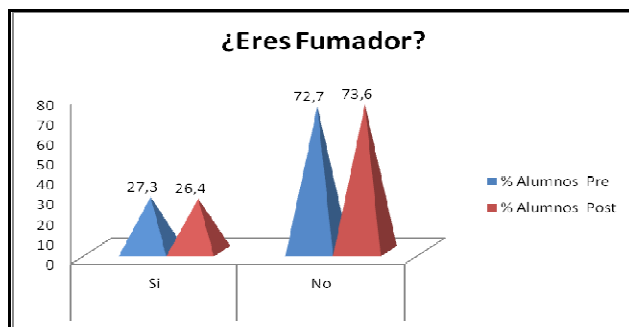
Gráfica 3.9: Frecuencia Ejercicio físico en hombre y mujeres (Post).

En términos generales debería aumentar la frecuencia de ejercicio físico (el 46% de la muestra declara hacer ejercicio de forma irregular, menos de 2 veces/semana). De acuerdo a la información aportada en la Encuesta Nacional de Salud 2011/2012 (ENSE, 2013), cuatro de cada 10 personas (41,3%) se declara sedentaria (no realiza actividad física alguna en su tiempo libre), uno de cada tres hombres (35,9%) y casi una de cada dos mujeres (46,6%). En la actualidad, la inactividad física supone un determinante cada vez más importante de la salud. Los avances tecnológicos y del transporte han disminuido la necesidad del ejercicio físico en las actividades de la vida diaria.

En cuanto al **hábito tabáquico** las diferencias entre Pre y Post no son estadísticamente significativas para la muestra total, ni existen diferencias relevantes entre sexos (Tabla 3.10). Además, **los valores obtenidos** (Gráfica 3.10) **resultan similares** a los publicados en la comentada **Encuesta Nacional** (ENSE, 2013) que concluye que **el 24,0% de la población** de 15 y más años afirma que **fuma a diario** (habiéndose producido un descenso desde el 26,4% del año 2006).

Tabla 3.10: *Hábito tabáquico en muestra total y por sexos (% Fumadores).*

	Muestra total (n= 216)	Hombres (n=62)	Mujeres (n=154)
Pre	27,3%	22,58%	29,22%
Post	26,4%	22,60%	27,9%

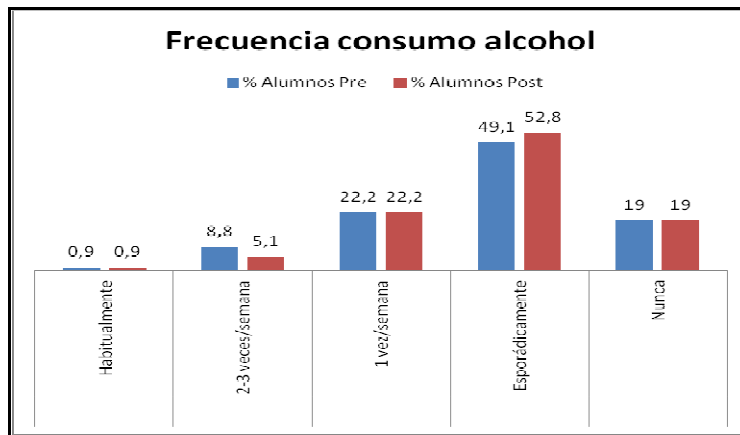


Gráfica 3.10: *Hábito tabáquico muestra total.*

Finalmente, respecto al **consumo de alcohol** (los datos para la muestra total se ofrecen en la Tabla y en la Gráfica 3.11) **tampoco las diferencias entre la situación Inicial y Final son estadísticamente significativas**. Nuestros datos nos dicen que **los hombres consumen alcohol más frecuentemente que las mujeres** (se obtienen porcentajes mayores en ellos en las frecuencias “Habitualmente” y 2-3 veces/semana), tanto en Pre (Tabla y Gráfica 3.12) como en Post (Tabla y Gráfica 3.13), si bien las diferencias son pequeñas (no exceden del 10% en ninguna de las respuestas, salvo en la opción “Esporádicamente” en la que se observa una diferencia ligeramente superior, del 13%).

Tabla 3.11: Frecuencia consumo de alcohol en muestra total.

	Frecuencia Pre	Frecuencia Post	Porcentaje Pre	Porcentaje Post
Habitualmente	2	2	0,9%	0,9%
2-3 veces/semana	19	11	8,8%	5,1%
1 vez/semana	48	48	22,2%	22,2%
Esporádicamente	106	114	49,1%	52,8%
Nunca	41	41	19,0%	19,0%



Gráfica 3.11: Frecuencia consumo de alcohol en muestra total.

Tabla 3.12: Frecuencia consumo de alcohol en hombres y mujeres (Pre)

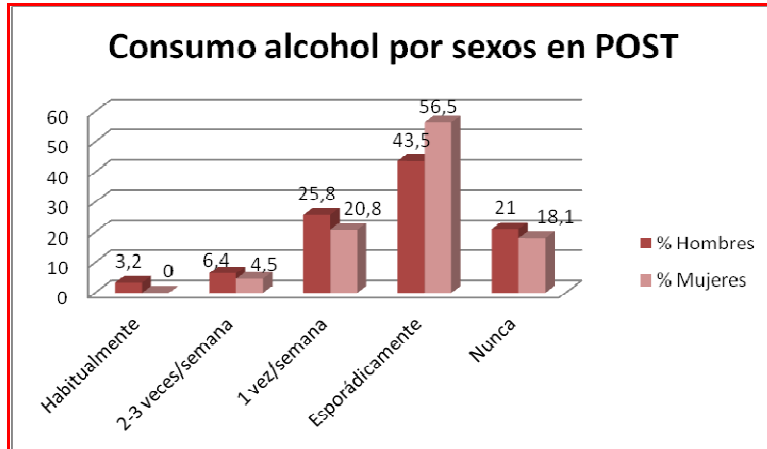
	% Hombres	% Mujeres
Habitualmente	3,2%	0%
2-3 veces/semana	14,5%	6,5%
1 vez/semana	17,7%	24,0%
Esporádicamente	41,9%	51,9%
Nunca	22,6%	17,5%



Gráfica 3.12: Frecuencia consumo de alcohol en hombres y mujeres (Pre).

Tabla 3.13: Frecuencia consumo de alcohol en hombres y mujeres (Post).

	% Hombres	% Mujeres
Habitualmente	3,2%	0%
2-3 veces/semana	6,4%	4,5%
1 vez/semana	25,8%	20,8%
Esporádicamente	43,5%	56,5%
Nunca	21%	18,0%

**Gráfica 3.13:** Frecuencia consumo de alcohol en hombres y mujeres (Post).

Asimismo, la Encuesta Nacional de Salud 2011/2012 (ENSE, 2013) determina que el porcentaje de varones que consume alcohol de forma intensiva al menos una vez supera ampliamente al de mujeres en todos los grupos de edad y, si bien la menor diferencia se da entre los más jóvenes, aún así los hombres (11,0%) duplican en frecuencia a las mujeres (5,6%).

En resumen, la muestra experimental de nuestra investigación:

- es representativa del estudiante universitario actual de acuerdo a la edad media (de 22,4 años).
- refleja una distribución según sexos acorde a los estudios de los que se trata, Enfermería, donde hay un claro predominio de las mujeres.
- presenta un IMC medio similar a otras poblaciones universitarias. Los hombres no presentan infrapeso pero tienen cifras de obesidad mucho más elevadas que las mujeres.
- no está satisfecha con su peso (más de la mitad), pero no todos quienes están descontentos toman alguna medida para corregirlo. No hay diferencias reseñables en este aspecto entre hombres y mujeres.
- casi la mitad realiza ejercicio físico de forma irregular –menos de 2 veces/semana - y algo más los hombres que las mujeres.
- en torno a la cuarta parte fuma diariamente (no hay diferencias importantes entre hombres y mujeres).
- y más de la mitad de la muestra consume alcohol esporádicamente (menos de 1 vez/semana) y algo más los hombres que las mujeres.

3.6 Tratamiento de la información

3.6.1 Tratamiento estadístico básico

El análisis estadístico se ha realizado mediante el programa SPSS 15.0. Dicho análisis se compone de una parte descriptiva (medias y desviaciones típicas) y una parte inferencial (pruebas no paramétricas).

Asimismo, para garantizar la homogeneidad inicial de los distintos conocimientos, se ha realizado una prueba de análisis estadístico U-Mann-Whitney (prueba no paramétrica) sobre los datos del Cuestionario, entre el Grupo Experimental (GE) y el Grupo Control (GC), utilizándose el programa estadístico SPSS 15.0 para Windows,.

Igualmente, para comprobar si los cambios encontrados comparando los datos Pre-docencia y Post-docencia son significativos se han utilizado pruebas no paramétricas. Los métodos empleados son las Prueba de Mann-Whitney para muestras independientes y la Prueba de Wilcoxon para muestras dependientes, con un nivel de significación ($p < 0,05$).

- Si la significación asintótica (Sig. asintót) bilateral es $> 0,05$ no existirá una diferencia estadísticamente significativa a favor de uno de los dos grupos de datos (Pre y Post en la presente investigación).
- Si la significación asintótica (Sig. asintót) bilateral es $\leq 0,05$ existirá una diferencia estadísticamente significativa a favor de uno de los dos grupos de datos (Pre y Post en la presente investigación).

Para el análisis de 2 variables (Apartado 6.5) se han empleado las Tablas de Contingencia, también del programa SPSS, que nos ofrece el test clásico Chi-cuadrado de Pearson así como el número de casillas con frecuencia esperada inferior a 5 que nos resulta de utilidad para comprobar la validez del análisis.

3.6.2 Valoración de Creencias

Se basa en la **frecuencia de respuesta** de cada una de las opciones (que podrá ser absoluta, referida al número de alumnos o expresada en porcentaje al relacionarlo con el número total de muestra) en las cuatro preguntas incluidas en el Cuestionario (Anexo A), que recordamos son:

- La percepción de los alumnos de su propio IMC. Las respuestas posibles son: “Normopeso”, “Infrapeso”, “Sobrepeso” y “No lo sé”, y podremos relacionarlas con el IMC declarado (de acuerdo a los datos de talla y peso proporcionados por los alumnos)..
- El Interés por la Alimentación: Actividad profesional // Peso corporal // Salud // No planteado
- Valoración de la dieta: Muy equilibrada // Buena, aunque mejorable // Mala // No sé valorarla, y
- Importancia de la orientación alimentaria en la Futura Actividad Profesional: Ninguna // Bastante // Mucha,

Como se ha comentado en los objetivos (Apartado 3.2) se pretende conocer el punto de partida, la situación después de la acción didáctica para así averiguar si se produce algún cambio en las creencias analizadas después de la docencia de la asignatura. Los resultados se presentan en el Apartado 4.2 y se analizan en el Apartado 5.2.

3.6.3 Valoración de Conocimientos

El segundo gran bloque, de **Conocimientos**, consta de 3 partes diferenciadas:

1. La de los términos (“Alimento Funcional”; “Fibra”, “Dieta Mediterránea” y “Grasa Trans”), para los que se han calificado las respuestas (abiertas) de los alumnos, tanto antes (Pre) como después de la docencia (Post) como:

0 = “Ninguna idea correcta”

1 = “Una idea correcta” y

2 = “Dos ideas correctas”

2. Para la cuestión de la Función Dietética, se registra la frecuencia (en valor absoluto o número de alumnos y en % que suponen esos alumnos respecto a la muestra total) de cada de las cuatro posibles opciones: “Energética”, “Estructural”, “Reguladora” y “No lo sé”, obteniendo por tanto:

I) una orientación de quienes aciertan (dependiendo del alimento será una u otra la opción correcta) en base a lo que se detalla en la Tabla 3.14:

Tabla 3.14: *Función Dietética Principal de los alimentos incluidos en el Bloque de Conocimientos del Cuestionario General.*

Alimento	Función Dietética Principal
Leche	Estructural
Judías verdes	Reguladora
Arroz	Energética
Salmón	Estructural
Aceite de oliva	Energética
Pan	Energética
Huevo	Estructural
Manzana	Reguladora

II) la frecuencia de otras respuestas que no son la válida (según del alimento del que se trate) y:

III) el número de los que optan por la opción “No lo sé”.

3. Finalmente, para la cuestión del Nutriente Representativo, igualmente, se registra la frecuencia (en valor absoluto y en %) de cada de las ahora cinco posibles opciones: “Hidratos de Carbono”, “Grasa”, “Proteínas” y “Minerales y Vitaminas” y “No lo sé”, obteniéndose igualmente:

I) una orientación de quienes aciertan -dependiendo del alimento será una u otra la opción correcta, según lo que se muestra en la Tabla 3.15:

Tabla 3.15: *Nutriente Representativo de los alimentos incluidos en el Bloque de Conocimientos del Cuestionario General.*

Alimento	Nutriente Representativo
Leche	Proteínas
Judías verdes	Vitaminas y Minerales
Arroz	Hidratos de Carbono
Salmón	Proteína
Aceite de oliva	Grasas
Pan	Hidratos de Carbono
Huevo	Proteína
Manzana	Vitaminas y Minerales

II) la frecuencia de otras respuestas que no son la válida (según del alimento del que se trate) y:

III) el número de los que optan por la opción “No lo sé”.

A través de los resultados de estas preguntas podremos conocer cierto nivel de conocimiento de los alumnos y si hay variaciones después de cursar la asignatura de Nutrición y Dietética.

3.6.4 Valoración de Hábitos

3.6.4.1 Ingestas diarias

Como ya hemos descrito, en el Cuestionario General (Anexo A) se ha incluido una pregunta sobre las ingestas que realiza el estudiante, debiendo señalar éste entre: “Desayuno”, “Media Mañana”, “Cena”, “Comida” y “Merienda”. Se analizará la frecuencia de cada una de ellas en Pre y Post y también el número de ingestas totales en la situación inicial y final.

3.6.4.2 Estudio del Desayuno

- A) En el Cuestionario General
- B) En el Registro de Desayuno y Media Mañana

A) En el Cuestionario General (Anexo A)

- La valoración principal consiste en cuantificar la calidad del desayuno y, por tanto, obtener una media de esa calidad en los desayunos de los universitarios. Y, como en el caso de los Conocimientos, conocer si hay cambios en esta calidad y en las cuestiones analizadas como tiempo dedicado, compañía, energía aportada, una vez que los alumnos han cursado la asignatura de Nutrición y Dietética. Para ello, a partir de las descripciones de los alumnos, se le da a cada desayuno un valor numérico de acuerdo a su contenido, siguiendo criterios de calidad del estudio enKid (Serra y Aranceta, 2004a). Así:
 - La puntuación 0 (mala calidad) cuando el estudiante no detalla ningún alimento que sea un lácteo, un cereal o derivado o una fruta o zumo de fruta natural.
 - La puntuación 1 (insuficiente calidad) cuando el participante ha incluido en su desayuno o un lácteo, o un cereal o derivado, o una fruta o zumo de fruta natural.
 - Obtendrá la puntuación 2 (mejorable calidad) cuando ingiere 2 de los elementos: lácteo, cereal o derivado y fruta o zumo de fruta natural.
 - Se le dará un 3 (máxima puntuación), buena calidad) cuando incluya los tres elementos de lo que se considera un buen desayuno: lácteo, cereal o derivado y fruta o zumo de fruta natural.

Como ya apuntamos en el Apartado 2.7.2.1 (Desayuno saludable) no pueden considerarse las galletas y la bollería industrial como puntuables de cara al cálculo de la calidad del desayuno, pues no son “Hidratos de Carbono de calidad”, como sí lo son los que forman parte de los cereales o derivados.

La valoración de las otras preguntas nos podrá dar una idea de cómo es el desayuno más habitual de los estudiantes, mediante el cálculo de las frecuencias de cada una de las respuestas aportadas para “el desayuno en compañía” y el “desayuno con tiempo suficiente”, y de cómo es la apreciación de los alumnos respecto a las Kcal que aporta su desayuno.

B) En el registro de DY (Desayuno) y MM (Media Mañana) (Anexo B)

El Registro Semanal de Desayuno y Media Mañana, al que nos hemos referido en el Apartado 3.4.2, permitirá la valoración de:

- a) Los días/semana de ingesta de los principales elementos que conforman el Desayuno de los encuestados: lácteos, cereales o derivados, bollería/galletas...
- b) Los días/semana en los que los alumnos realizan la toma de Media Mañana (MM) y en cuántos de ellos esta ingesta incrementa la calidad del Desayuno (DY).
- c) La Energía (Kcal) que aporta el Desayuno (DY) o/y Media Mañana (MM). Para este cálculo se han empleado Tablas de Composición de Alimentos (2009).
- d) El % que suponen las Kcal calculadas de DY y DY+MM en el total de las ingeridas. Para ello, consideramos las Kcal totales diarias de acuerdo con el sexo, la edad y la consideración de los estudiantes como moderadamente activos (Guía de Hábitos Saludables para Jóvenes, 2007).

3.6.4.3 Frecuencia de Consumo de alimentos

Se ha incluido en el Cuestionario General una tabla en la que en una lista de 23 alimentos, el encuestado debe señalar la frecuencia: 7 días/semana // 2-3 días/semana y 0-1 días/semana. Gracias al cálculo de las frecuencias podremos conocer el consumo de determinados alimentos o grupos de alimentos (nº de alumnos y porcentaje de los mismos respecto al total de la muestra) y determinar, por tanto, si los hábitos de los universitarios resultan saludables (dado que están establecidos los consumos adecuados de cada uno de los alimentos/grupos de alimentos). Los datos nos permitirán también realizar una comparación con aportaciones disponibles de otros estudios en poblaciones similares o llevados a cabo en otras poblaciones, como la población general (Encuesta Nacional de Ingesta Dietética 2011), etc... Y esto tanto antes de la acción didáctica, como después de la misma, con lo que resultará especialmente interesante comparar ambas situaciones.

3.6.4.4 Valoración de Dieta Mediterránea (aproximación al Índice KidMed)

Para la valoración de la dieta que siguen los estudiantes, cuantificamos su acercamiento a la Dieta Mediterránea, considerada como saludable. Para ello, realizaremos el cálculo de un valor de Dieta Mediterránea basado en el llamado Índice KidMed propuesto por autores como Serra y Aranceta (2004a).

Para la obtención de este Valor de Dieta Mediterránea se emplearán los datos proporcionados por los alumnos en el Cuestionario General. Para obtener la puntuación correspondiente a cada uno de los ítems del Índice, algunas preguntas se han incluido directamente en el formulario (Preguntas Directas), con lo que tendrán una valoración más simple y, en otros casos (Otros Ítems), la información de la tabla de frecuencias nos valdrá para poder determinar la puntuación, tal y como se explica a continuación concretando primero la ubicación de la información dentro del Cuestionario General y detallando después en qué casos se otorga un punto, en qué otros no se sumará nada y, si procede, para qué otros casos se restará un punto.

Preguntas Directas (cuyos resultados se detallan en el Apartado 4.4)**Toma una fruta o zumo de fruta todos los días +1**

Bloque Hábitos. Pregunta 3.1

- Si la respuesta es SIEMPRE, se suma 1 punto.
- Cualquier otra respuesta, se suma 0 puntos.

Toma una segunda fruta todos los días +1

Bloque Hábitos. Pregunta 3.2

- Si la respuesta es SIEMPRE, se suma 1 punto.
- Cualquier otra respuesta, se suma 0 puntos.

En su casa utilizan aceite de oliva para cocinar +1

Bloque Hábitos Pregunta 4 del cuestionario (AceitePre / AceitePost)

- Si la respuesta es AO, se suma 1 punto.
- Cualquier otra respuesta, se suma 0 puntos.

Otros Items (cuyos resultados se detallan en el Apartado 5.5.4)**Toma verduras frescas o cocinadas una vez al día +1**

Tabla frecuencia de alimentos. Si al menos para uno de los 2 alimentos, Verduras (VerdurasPre / VerdurasPost) u Hortalizas (HortalizasPre / Hortalizas Post) se ha contestado 7 días/semana, se suma 1 punto, es decir:

	7 días/semana	2-3 días/semana	0-1 días/semana
Verduras	X	-	-
Hortalizas	X	-	-
Puntuación	1		

	7 días/semana	2-3 días/semana	0-1 días/semana
Verduras	X	-	-
Hortalizas	-	X	-
Puntuación	1		

	7 días/semana	2-3 días/semana	0-1 días/semana
Verduras	-	X	-
Hortalizas	X	-	-
Puntuación	1		

Cualquier otra situación distinta de las señaladas en la tabla, se suma 0 puntos.

Toma verduras frescas o cocinadas más de una vez al día +1

En la tabla de frecuencia de alimentos, si tanto para las Verduras (VerdurasPre / VerdurasPost) como para las Hortalizas (HortalizasPre / Hortalizas Post) se ha contestado 7 días/semana”, se suma 1 punto, es decir:

	7 días/semana	2-3 días/semana	0-1 días/semana
Verduras	X	-	-
Hortalizas	X	-	-
Puntuación	1		

Cualquier otra situación distinta de las señaladas en la tabla, se suma 0 puntos.

Toma pescado por lo menos 2 o 3 veces a la semana +1

En la tabla de frecuencia de alimentos, para el PESCADO si la respuesta es 7 días/semana o 2/3 días/semana, se suma 1 punto.

Cualquier otra situación distinta a la anterior, se suma 0 puntos.

Acude una vez o más a la semana a una hamburguesería -1

En la tabla de frecuencia de alimentos, si la respuesta en Fast-Food (FFoodPre / FFoodPost) es 2/3 días/semana o 7 días/semana), se resta 1 punto.

Cualquier otra situación distinta a la anterior, se suma 0 puntos.

Toma legumbres más de 1 vez a la semana +1

En la tabla de frecuencia de alimentos, si la respuesta en Legumbres (LegumbrePre / LegumbrePost) es 2/3 días/semana o 7 días/semana, se suma 1 punto.

Cualquier otra situación distinta a la anterior, se suma 0 puntos.

Toma pasta o arroz casi a diario (5 o más veces por semana) +1

En la tabla de frecuencia de alimentos, se sumará 1 punto si la respuesta en Pasta (PastaPre / PastaPost) es 2-3 días/semana y la respuesta en Arroz (ArrozPre / ArrozPost) es 2-3 días/semana o la respuesta en, al menos, uno de los 2 alimentos es 7 días/semana, es decir:

	7 días/semana	2-3 días/semana	0-1 días/semana
Pasta	X	-	-
Arroz	X	-	-
Puntuación	1		

	7 días/semana	2-3 días/semana	0-1 días/semana
Pasta	X	-	-
Arroz	-	X	-
Puntuación	1		

	7 días/semana	2-3 días/semana	0-1 días/semana
Pasta	-	X	-
Arroz	X	-	-
Puntuación	1		

	7 días/semana	2-3 días/semana	0-1 días/semana
Pasta	-	X	-
Arroz	-	X	-
Puntuación	1		

Cualquier otra situación distinta de las señaladas en la tabla, se suma 0 puntos.

Desayuna un cereal o derivado (pan, tostadas,...) +1

De la descripción del desayuno más habitual que hace cada alumno, si se ha incluido cereales o derivado (pan) –se excluye a la bollería industrial y a las galletas-, ”-se suma 1 punto, si no, no se suma nada (se suma 0 puntos).

Toma frutos secos por lo menos 2 o 3 veces a la semana +1

En la tabla de frecuencia de alimentos, si la respuesta en Frutos Secos (FtosSecPre / FtosSecPost) es 2/3 días/semana o 7 días/semana, se suma 1 punto.

Cualquier otra situación distinta a la anterior, se suma 0 puntos.

No desayuna todos los días -1

Si no se ha incluido ningún alimento, se resta “1 punto”. Si se detalla algún alimento, se suma “0” puntos (no se suma ni resta).

Desayuna un lácteo (leche, yogur, etc.) +1

Si en la descripción del desayuno más habitual que hace cada alumno se incluye algún lácteo (leche /café con leche / cola-cao / actimel / petit suisse/ queso / yogur/ batido), se suma “1” punto. (se excluye café / margarina / leche de soja).

Si no se incluye ninguno de estos alimentos, no se suma nada.

Desayuna bollería industrial -1

Si en la descripción del desayuno se ha incluido alguna pieza de bollería industrial (incluyendo galletas), se resta “1” punto. Si no se incluye bollería industrial o galletas, no se suma ni resta nada.

Toma 2 yogures y/o queso (40 g) todos los días +1

En la tabla de frecuencia de alimentos, si la respuesta en Yogur (YogurtPre / YogurtPost) es 7 días/semana (es decir “1”) Y para queso (QsosPre / QsosPost) 2/3 días/semana o 7 días/semana (es decir “1” o “2”), se suma 1 punto, es decir:

	7 días/semana	2-3 días/semana	0-1 días/semana
Yogurt	X	-	-
Queso	X	-	-
Puntuación	1		

	7 días/semana	2-3 días/semana	0-1 días/semana
Yogurt	X	-	-
Queso	-	X	-
Puntuación	1		

	7 días/semana	2-3 días/semana	0-1 días/semana
Yogurt	-	X	-
Queso	X	-	-
Puntuación	1		

Cualquier otra situación distinta a la anterior, se suma 0 puntos.

Toma dulces o golosinas varias veces al día -1

En la tabla de frecuencia de alimentos, si la respuesta en Dulces (DulcesPre / DulcesPost) es 7 días/semana, se resta 1 punto.

Cualquier otra situación distinta a la anterior, se suma 0 puntos

En resumen:

- **Toma una fruta o zumo de fruta todos los días +1**
- **Toma una segunda fruta todos los días +1**
- **Toma verduras frescas o cocinadas una vez al día +1**
- **Toma verduras frescas o cocinadas una segunda vez al día +**
- **Toma pescado por lo menos 2 o 3 veces a la semana +1**
- **Toma legumbres más de 1 vez a la semana +1**
- **Toma pasta o arroz casi a diario (5 o más veces por semana) +1**
- **Desayuna un cereal o derivado (pan, tostadas,...) +1**
- **Toma frutos secos por lo menos 2 o 3 veces a la semana +1**
- **En su casa utilizan aceite de oliva para cocinar +1**
- **Desayuna un lácteo (leche, yogur, etc.) +1**
- **Toma 2 yogures y/o queso (40 g) todos los días +1**
- ◆ **Acude una vez o más a la semana a una hamburguesería -1**
- ◆ **No desayuna todos los días -1**
- ◆ **Desayuna bollería industrial -1**
- ◆ **Toma dulces o golosinas varias veces al día -1**

4 Presentación de Resultados

4.1 Introducción

En lo que se refiere al Cuestionario General, en lo referente a las creencias (Apartado 4.2), a los conocimientos (Apartado 4.3) y los hábitos (Apartado 4.4), incluiremos la cuestión que la sido formulada a los encuestados y, a continuación, se presentarán los resultados de la Investigación en forma de Tablas, con valores de Frecuencia (absoluta) o N, o n° de alumnos para cada una de las respuestas y de **porcentaje** (% que supone ese número de alumnos respecto a la muestra total), **que se destacará en negrita** y que es el valor utilizado para la elaboración de Gráficas que nos permiten ver, de una manera más rápida y simple, lo obtenido en cada una de las cuestiones. Si bien en las gráficas, por tanto, siempre se utilizarán porcentajes de alumnos respecto a la muestra total para una determinada respuesta, con el fin de no sobrecargar las gráficas se incluirá en la mayoría de ellas el valor numérico pero se omitirá el símbolo de %. En el caso de las tablas del bloque de conocimientos, en las preguntas en las que hay una respuesta correcta, ésta se señala en la propia tabla en sombreado. De manera general, las tablas incluyen datos de la muestra experimental en global, pero en casos particulares se ofrece también información separada por sexos, por si puede derivarse de ésta algún análisis interesante.

Los resultados del Registro de Desayuno y Media Mañana, que se ha pasado a 54 alumnos, se corresponden con el estudio del desayuno, por lo que se expondrán a continuación de los resultados de las preguntas correspondientes al Desayuno del Cuestionario General.

En todos los casos se hará referencia a la situación Pre (o anterior a la docencia y que se representara gráficamente con el color azul) y a la situación Post (una vez transcurrida la docencia y que se traducirá en una gama de rojos). Y así, específicamente, al comparar los datos Pre y Post surge una tercera manera de presentar resultados: la que ofrece el número de alumnos que han cambiado de respuesta (y en algunos casos hacia “dónde”) y el número de alumnos que han no hay cambiado de respuesta (es decir, que la respuesta en Pre es igual a la respuesta Post).

Además, junto a los datos Pre y Post que configuran la llamada “Tabla comparativa” se incluirá una “Tabla estadística” (a veces se incluirán las 2 juntas) que nos permite determinar si las diferencias entre la situación antes de la docencia y después de la docencia son estadísticamente significativas, de acuerdo con el valor de significación asintótica. Recordemos (Apartado 3.6.1) que:

- Si la (Sig. asintót) bilateral es $> 0,05$ no existirá una diferencia estadísticamente significativa
- Si la significación asintótica (Sig. asintót) bilateral es $\leq 0,05$ existirá una diferencia estadísticamente significativa a favor de uno de los dos grupos de datos (Pre y Post en la presente investigación).

4.2 Creencias

Pregunta 1 de Creencias:

Según la relación talla/peso (IMC) crees que presentas:

Tabla 4.1a: Valoración relación peso/talla.

	N	N	P	P
	Pre	Post	Pre	Post
Infrapeso	8	8	3,7%	3,7%
Normopeso	134	166	62,0%	76,9%
Sobrepeso	32	33	14,8%	15,3%
No lo sé	42	9	19,4%	4,2%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Comparando la **valoración personal de cada alumno de su relación peso/talla** en la situación Pre y Post podemos afirmar que las diferencias son estadísticamente significativas (Tabla 4.1b).

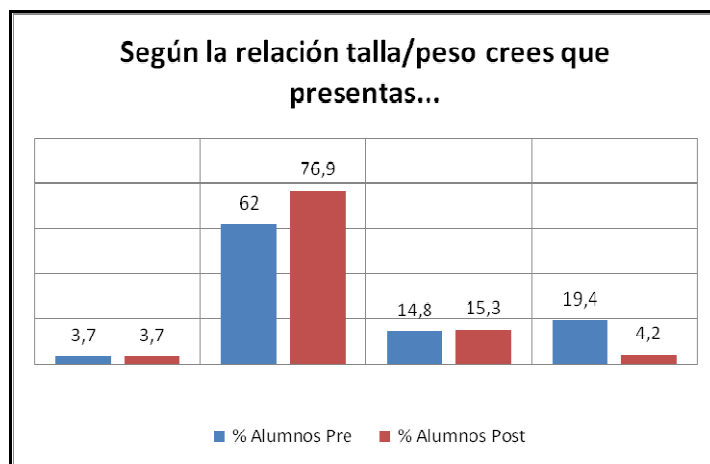
Tabla 4.1b: Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) de la Valoración relación peso/talla.

	P	Z	DTallaPeso - ATallaPeso
Cambio de respuesta	25%		-3,406(a)
Misma respuesta	75%	Sig. asintót. (bilateral)	0,001

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.1: Valoración personal de cada alumno de su relación peso/talla.

Pregunta 2 de Creencias:

Principalmente te interesa la Alimentación por:

Tabla 4.2a: *Interés por la Alimentación.*

	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Actividad Profesional	19	12	8,8%	5,6%
Peso corporal	71	58	32,9%	26,9%
Salud	109	139	50,5%	64,4%
No planteado	17	7	7,9%	3,2%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

En cuanto al **interés del alumno por la Alimentación** las diferencias entre Pre y Post son estadísticamente significativas (Tabla 4.2b).

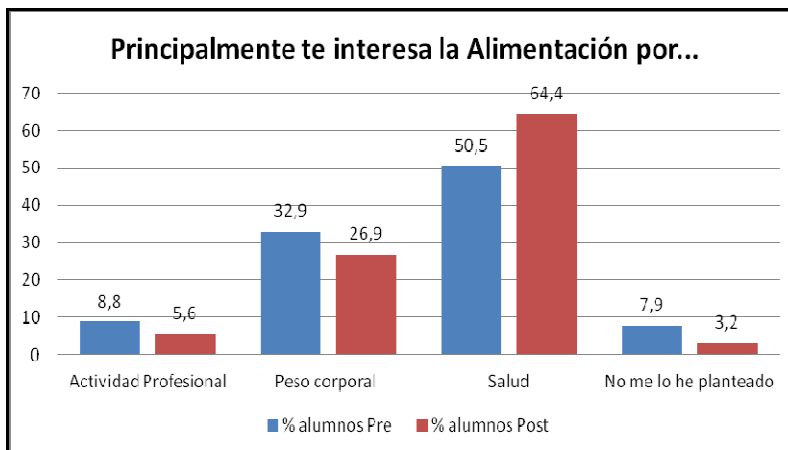
Tabla 4.2b: *Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) del Interés por el campo de la Alimentación.*

	P		IntAlimPost - IntAlimPre
Cambio de respuesta	31,94%	Z	-3,472(a)
Misma respuesta	68,06%	Sig. asintót. (bilateral)	0,001

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.2: *Interés por el campo de la Alimentación.*

Pregunta 3 de Creencias:

¿Cómo valorarías tu dieta?

Tabla 4.3a: *Valoración de dieta.*

	N	N	P	P
	Pre	Post	Pre	Post
Muy equilibrada	12	9	5,6%	4,2%
Buena, aunque mejorable	150	166	69,4%	76,9%
Mala	47	39	21,8%	18,1%
No sé valorarla	7	2	3,2%	0,9%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

En cuanto a la **valoración de la dieta**, antes y después de la docencia, también las diferencias son escasas y estadísticamente no significativas (Tabla 4.3b).

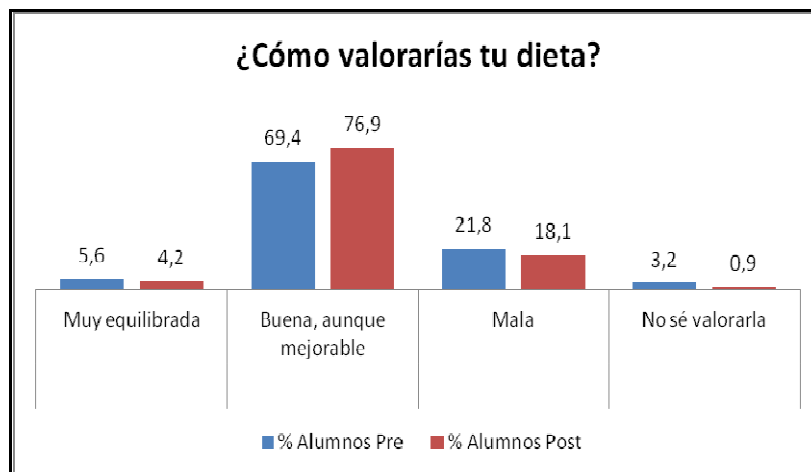
Tabla 4.3b: *Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) de la Valoración de dieta*

	P		IntAlimPost - IntAlimPre
Cambio de respuesta	20,37%	Z	-1,857(a)
Misma respuesta	79,63%	Sig. asintót. (bilateral)	0,063

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.3: *Valoración de dieta.*

Pregunta 4 de Creencias:

¿Qué importancia le das a la orientación alimentaria en tu futura actividad profesional?

Tabla 4.4a: *Importancia orientación alimentaria en futura actividad profesional.*

	N	N	P	P
	Pre	Post	Pre	Post
Ninguna	8	0	3,7%	0,0%
Bastante	82	91	38,0%	42,1%
Mucha	126	125	58,3%	57,9%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

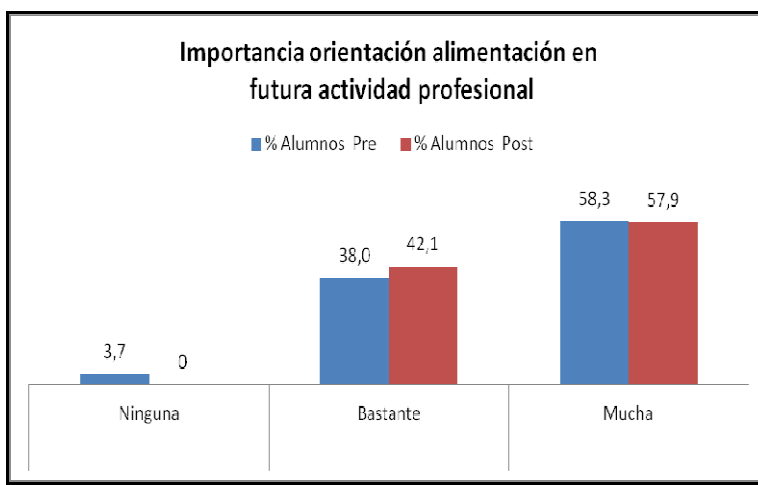
Finalmente, si nos fijamos en los datos referentes a la **importancia de la Alimentación en la futura actividad profesional** del alumno las diferencias entre Pre y Post no son estadísticamente significativas (Tabla 4.4b).

Tabla 4.4b: *Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) de la Importancia orientación alimentaria en futura actividad profesional*

	P		OrienProPost - OrienProfPre
Cambio de respuesta	31,94%	Z	-,915(a)
Misma respuesta	68,06%	Sig. asintót. (bilateral)	0,360

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

a Basado en los rangos negativos. b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.4: *Importancia de la Alimentación en la futura actividad profesional del alumno.*

4.3 Conocimientos

Pregunta 1 de Conocimientos:

Explica brevemente los siguientes términos: Alimento Funcional, Fibra, Dieta Mediterránea, Grasa Trans

Para los cuatro términos incluidos en este Bloque de Conocimientos del Cuestionario General (Anexo A) se proporciona el número de alumnos (N) en cada una de las categorías de evaluación, en función del **número de ideas correctas** (0, 1 o 2) aportadas para el término:

Salvo que se indique lo contrario, los datos se refieren a la muestra total (216 alumnos).

Tabla 4.5a: ALIMENTO FUNCIONAL

	N		Porcentaje	
	Pre	Post	Pre	Post
0 ideas correctas	189	60	87,5%	27,8%
1 idea correcta	25	93	11,6%	43,1%
2 ideas correctas	2	63	0,9%	29,2%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Las diferencias entre las respuestas Pre y Post para ALIMENTO FUNCIONAL son estadísticamente significativas (Tabla 4.5b). Los datos por sexos no muestran diferencias reseñables (Tabla 4.6 y Gráfica 4.6).

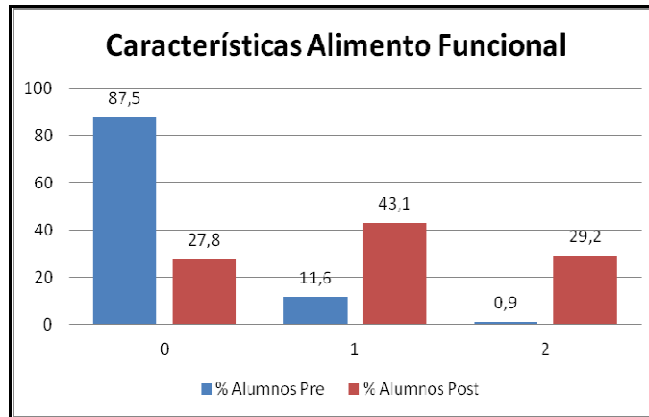
Tabla 4.5b: Tabla comparativa (entre Pre y Post) y estadística (b) de las Características válidas aportadas para ALIMENTO FUNCIONAL.

	P		DDefAlimentofuncional - ADefAlimentofuncional
Aportan menos características	0,00%	Z	-10,635(a)
Aportan más características	64,35%	Sig. asintót. (bilateral)	0,000
Aportan el mismo nº de características	35,65%		

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

a Basado en los rangos negativos.

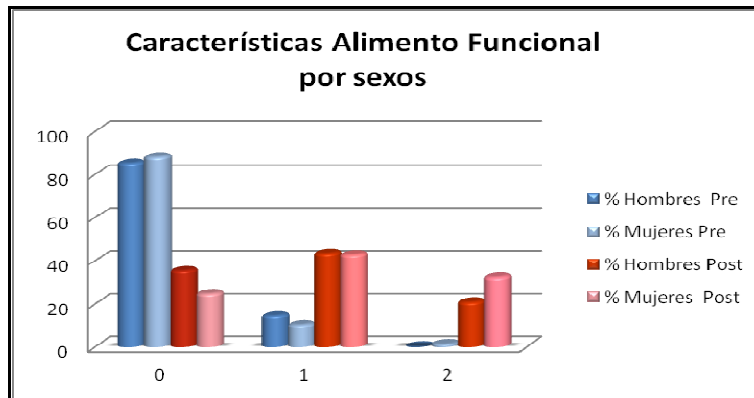
b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.5: ALIMENTO FUNCIONAL

Tabla 4.6: ALIMENTO FUNCIONAL por sexos

	% Hombres Pre	% Mujeres Pre	% Hombres Post	% Mujeres Post
0 ideas correctas	85,5%	88,3%	35,5%	24,7%
1 idea correcta	14,5%	10,4%	43,5%	42,9%
2 ideas correctas	0,0%	1,3%	21,0%	32,5%



Gráfica 4.6: ALIMENTO FUNCIONAL

Las diferencias entre las respuestas Pre y Post para FIBRA son también estadísticamente significativas (Tabla 4.7b). Los datos por sexos no muestran diferencias reseñables (Tabla 4.8 y Gráfica 4.8).

Tabla 4.7a: FIBRA.

	N Pre	N Post	P Pre	P Post
0 ideas correctas	112	21	51,9%	9,7%
1 idea correcta	88	89	40,7%	41,2%
2 ideas correctas	16	106	7,4%	49,1%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

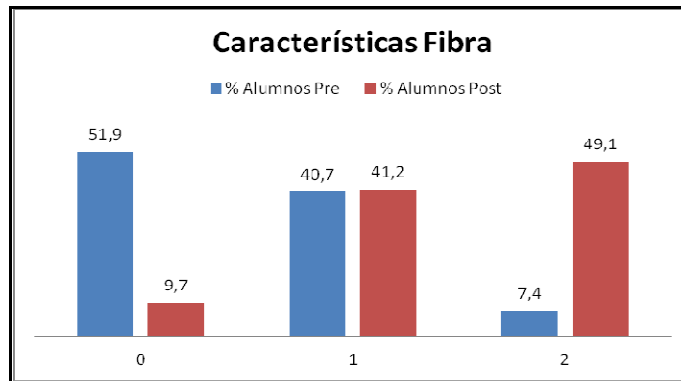
Tabla 4.7b: *Tabla comparativa (entre Pre y Post) y estadística (b) de las Características válidas aportadas para FIBRA.*

	P	Z	DDefFibra - ADefFibra
Aportan menos características	3,24%	Sig. asintót. (bilateral)	-10,115(a)
Aportan más características	62,96%		0,000
Aportan el mismo nº de características	33,80%		

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

a Basado en los rangos negativos.

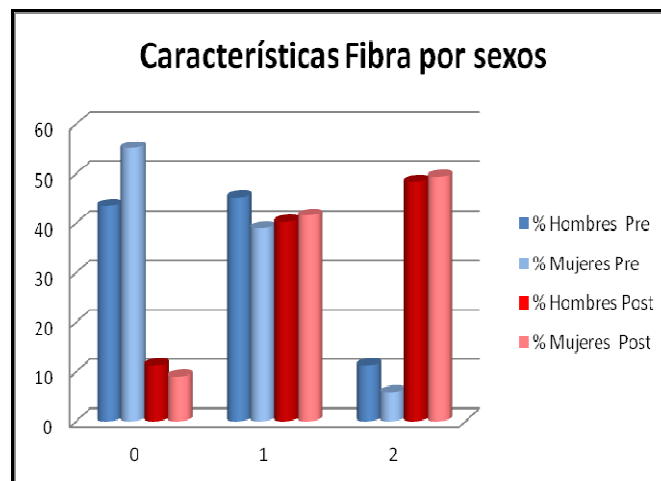
b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.7: *FIBRA.*

Tabla 4.8: *FIBRA por sexos.*

	% Hombres Pre	% Mujeres Pre	% Hombres Post	% Mujeres Post
0 ideas correctas	43,5%	55,2%	11,3%	9,1%
1 idea correcta	45,2%	39,0%	40,3%	41,6%
2 ideas correctas	11,3%	5,8%	48,4%	49,4%



Gráfica 4.8: *FIBRA por sexos.*

Igualmente, para DIETA MEDITERRÁNEA, las diferencias entre las respuestas Pre y Post son estadísticamente significativas (Tabla 4.9b). Los datos por sexos no muestran diferencias reseñables (Tabla 4.10 y Gráfica 4.10).

Tabla 4.9a: *DIETA MEDITERRÁNEA.*

	N	Frecuencia	P	P
	Pre	Post	Pre	Post
0 ideas correctas	109	31	50,5%	14,4%
1 idea correcta	77	81	35,6%	37,5%
2 ideas correctas	30	104	13,9%	48,1%

N = Número de alumnos

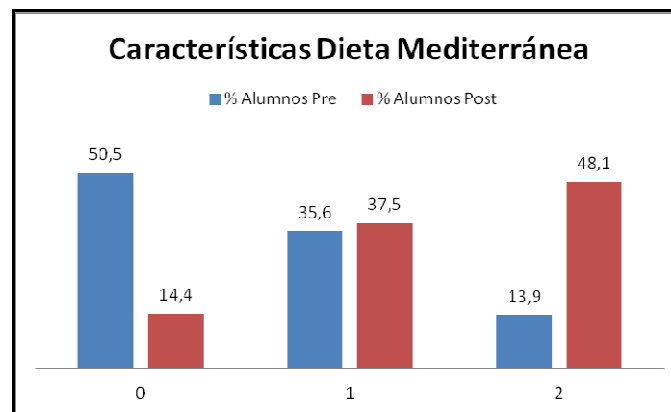
P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.9b: *Tabla comparativa (entre Pre y Post) y estadística (b) de las Características válidas aportadas para DIETA MEDITERRÁNEA.*

	P		DDefDietaMediterranea - ADefDietaMediterranea
Aportan menos características	5,55%	Z	-9,164(a)
Aportan más características	59,26%	Sig. asintót. (bilateral)	0,000
Aportan el mismo nº de características	38,19%		

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

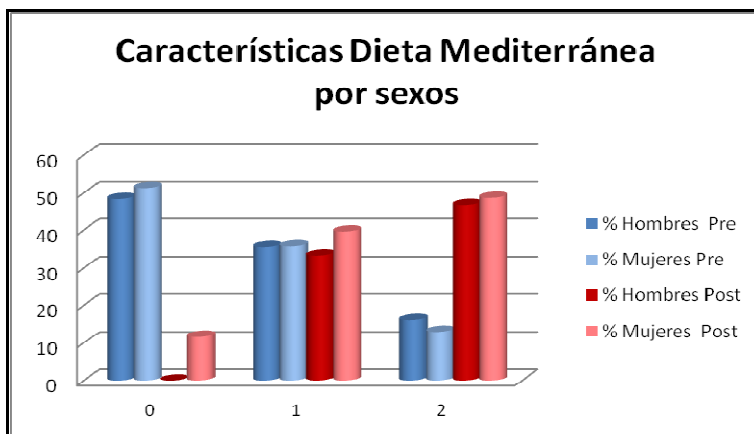
a Basado en los rangos negativos. b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.9: *DIETA MEDITERRÁNEA.*

Tabla 4.10: *DIETA MEDITERRÁNEA por sexos.*

	% Hombres	% Mujeres	% Hombres	% Mujeres
	Pre	Pre	Post	Post
0 ideas correctas	48,4%	51,3%	21,0%	11,7%
1 idea correcta	35,5%	35,7%	33,3%	39,6%
2 ideas correctas	16,1%	13,0%	46,8%	48,7%



Gráfica 4.10: DIETA MEDITERRÁNEA por sexos.

Y, finalmente, también para GRASA TRANS, las diferencias entre las respuestas Pre y son estadísticamente significativas (Tabla 4.11b) y los datos por sexos, como en los casos anteriores, tampoco muestran diferencias reseñables (Tabla 4.12 y Gráfica 4.12).

Tabla 4.11a: GRASA TRANS.

	N Pre	N Post	P Pre	P Post
0 ideas correctas	162	43	75,0%	19,9%
1 idea correcta	50	107	23,1%	49,5%
2 ideas correctas	4	66	1,9%	30,6%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

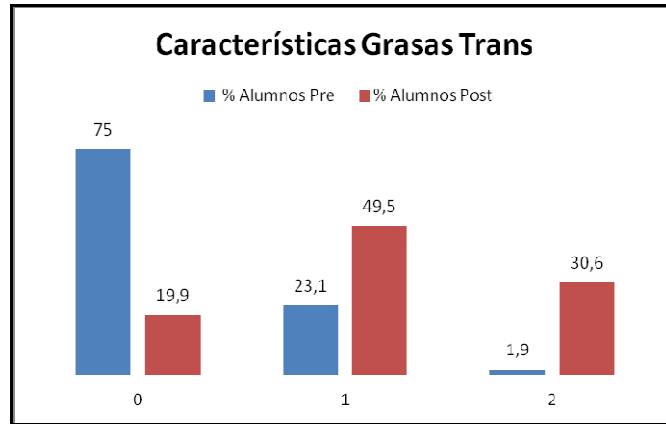
Tabla 4.11b: Tabla comparativa (entre Pre y Post) y estadística (b) de las Características válidas aportadas para GRASA TRANS.

	P		DDefGrasaTrans - ADefGrasaTrans
Aportan menos características	2,78%	Z Sig. asintót. (bilateral)	-10,348(a)
Aportan más características	64,81%		,000
Aportan el mismo nº de características	32,41%		

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

a Basado en los rangos negativos.

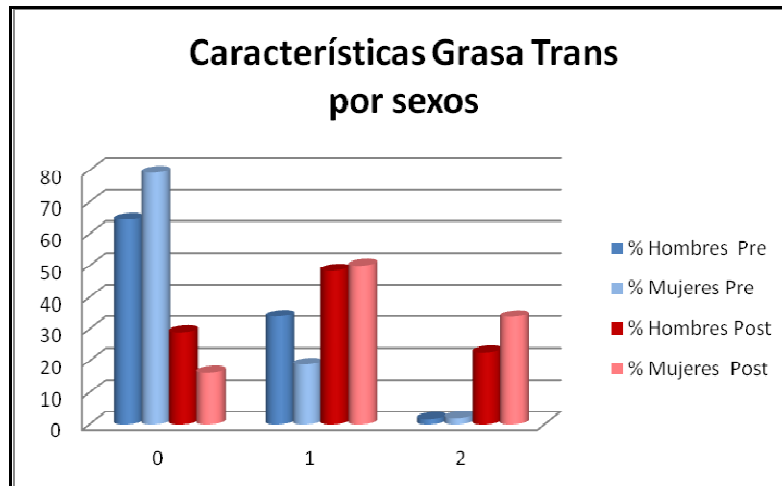
b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.11: GRASA TRANS.

Tabla 4.12: Características válidas aportadas para GRASA TRANS por sexos.

	% Hombres Pre	% Mujeres Pre	% Hombres Post	% Mujeres Post
0 ideas correctas	64,5%	79,2%	29,0%	16,2%
1 idea correcta	33,9%	18,8%	48,4%	50,0%
2 ideas correctas	1,6%	1,9%	22,6%	33,8%



Gráfica 4.12: Características válidas aportadas para GRASA TRANS por sexos.

Pregunta 2 de Conocimientos:

¿Cuál de la función dietética principal de los siguientes alimentos? (Leche, Judías Verdes, Arroz, Salmón, Aceite de Oliva, Pan, Huevo y Manzana).

Tabla 4.13a: *Función Dietética (FD) de la LECHE.*

FD Leche	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Energética	48	50	22,2%	23,1%
Estructural	127	149	58,8%	69,0%
Reguladora	10	12	4,6%	5,6%
No lo sé	31	5	14,4%	2,3%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.13b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) FD LECHE.*

	P
Cambio de respuesta	43,06%
Misma respuesta	56,94%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

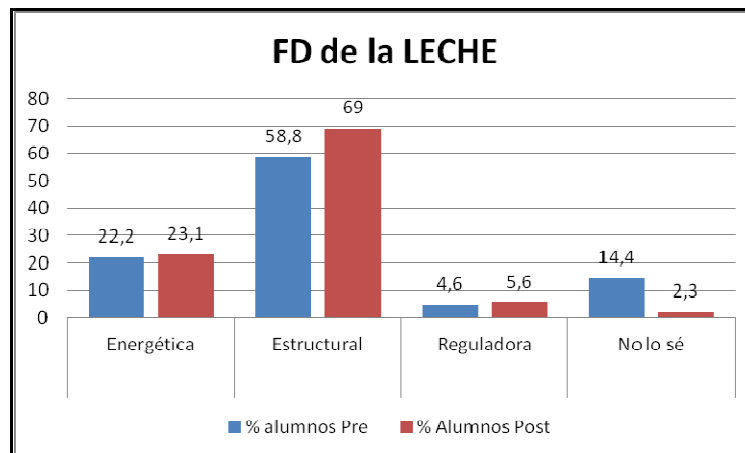
Las diferencias entre Pre y Post para la Función Dietética de la Leche son estadísticamente no significativas (Tabla 4.13c).

Tabla 4.13c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) FD LECHE.*

	DFuncLeche - AFuncLeche
Z	-1,180(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,238

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.13: *Función Dietética de la LECHE.*

Tabla 4.14a: *Función Dietética (FD) de las JUDIAS VERDES.*

FD Judías Verdes	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Energética	27	16	12,5%	7,4%
Estructural	24	28	11,1%	13,0%
Reguladora	112	159	51,9%	73,6%
No lo sé	53	13	24,5%	6,0%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.14b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) FD JUDIAS VERDES.*

	P
Cambio de respuesta	46,76%
Misma respuesta	53,24%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

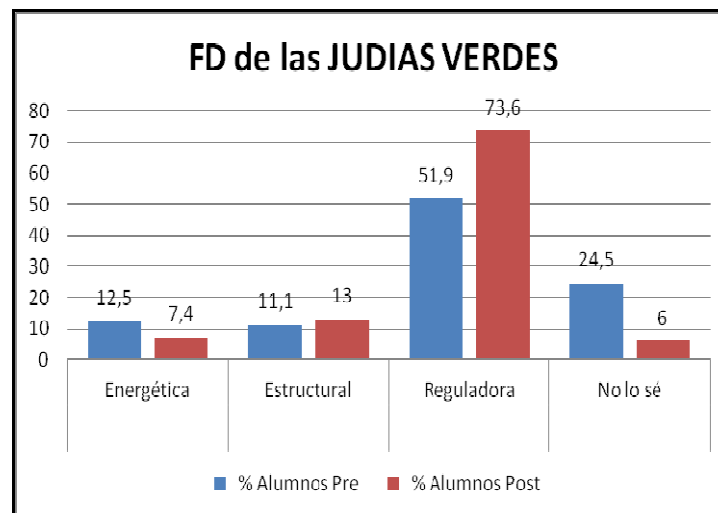
Las diferencias entre Pre y Post para la Función Dietética de las Judías Verdes son estadísticamente significativas (Tabla 4.14c).

Tabla 4.14c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) FD JUDIAS VERDES.*

	DFuncJudia - AFuncJudia
Z	-5,480(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,000

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.14: *Función Dietética (FD) de las JUDÍAS VERDES.*

Tabla 4.15a: *Función Dietética (FD) del ARROZ.*

FD Arroz	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Energética	137	163	63,4%	75,5%
Estructural	28	38	13,0%	17,6%
Reguladora	19	7	8,8%	3,2%
No lo sé	32	8	14,8%	3,7%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.15b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) FD ARROZ.*

	P
Cambio de respuesta	43,52%
Misma respuesta	56,48%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

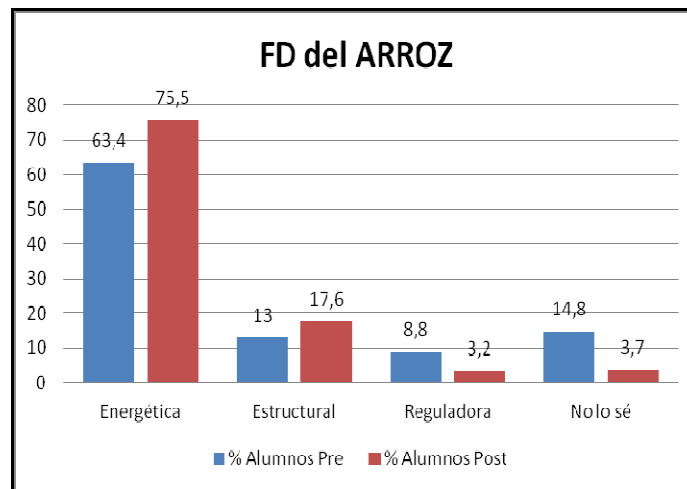
Las diferencias entre Pre y Post para la Función Dietética del Arroz son estadísticamente significativas (Tabla 4.15c).

Tabla 4.15c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) FD ARROZ.*

	DFuncArroz - AFuncArroz
Z	-2,034(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,042

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.15: *Función Dietética (FD) del ARROZ.*

Tabla 4.16a: *Función Dietética (FD) del SALMÓN.*

FD Salmón	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Energética	63	79	29,2%	36,6%
Estructural	50	93	23,1%	43,1%
Reguladora	29	22	13,4%	10,2%
No lo sé	74	22	34,3%	10,2%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.16b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) FD SALMÓN.*

	P
Cambio de respuesta	57,41%
Misma respuesta	42,59%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

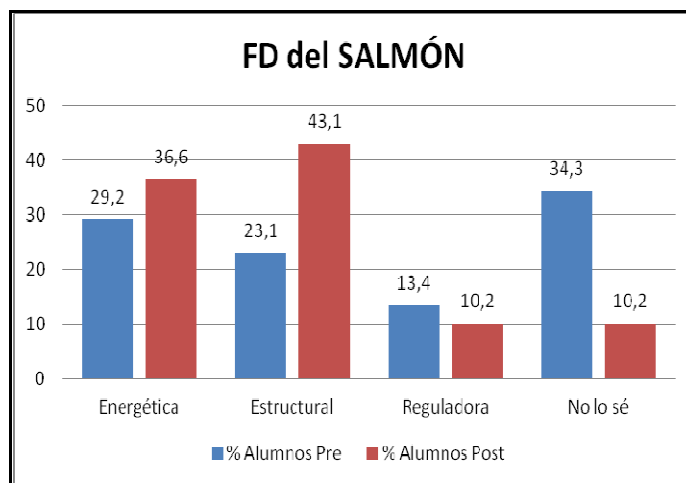
Las diferencias entre Pre y Post para la Función Dietética del Salmón son estadísticamente no significativas (Tabla 4.16c).

Tabla 4.16c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) FD SALMÓN.*

	DFuncSalm - AFuncSalm
Z	-0,980(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,327

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.16: *Función Dietética (FD) del SALMÓN.*

Tabla 4.17a: *Función Dietética (FD) del ACEITE de OLIVA.*

FD Aceite de Oliva	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Energética	106	133	49,1%	61,6%
Estructural	41	38	19,0%	17,6%
Reguladora	31	31	14,4%	14,4%
No lo sé	38	14	17,6%	6,5%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.17b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) FD ACEITE de OLIVA.*

	P
Cambio de respuesta	23,15%
Misma respuesta	76,85%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

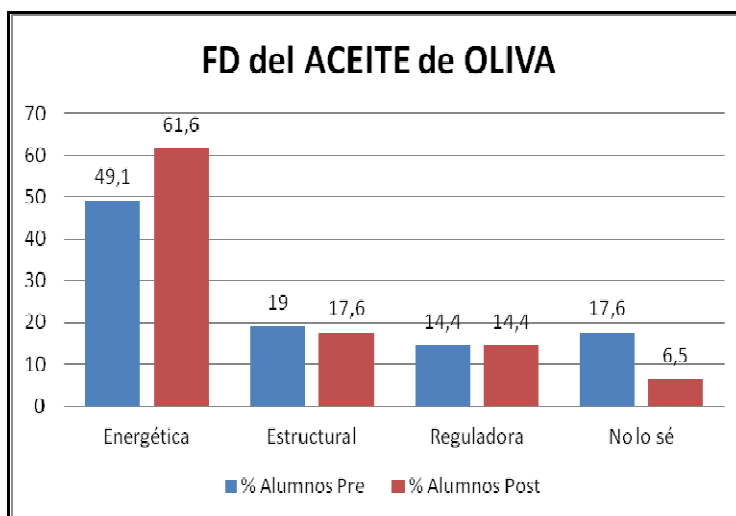
Las diferencias entre Pre y Post para la Función Dietética del Aceite de Oliva son estadísticamente significativas (Tabla 4.17c).

Tabla 4.17c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) FD ACEITE de OLIVA.*

	DNutrAceiteOliva - ANutrAceiteOliva
Z	-2,487(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,013

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.17: *Función Dietética (FD) del ACEITE de OLIVA.*

Tabla 4.18a: *Función Dietética (FD) del PAN.*

FD Pan	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Energética	137	157	63,4%	72,7%
Estructural	27	30	12,5%	13,9%
Reguladora	12	15	5,6%	6,9%
No lo sé	40	14	18,5%	6,5%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.18b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) FD PAN.*

	P
Cambio de respuesta	42,13%
Misma respuesta	57,87%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

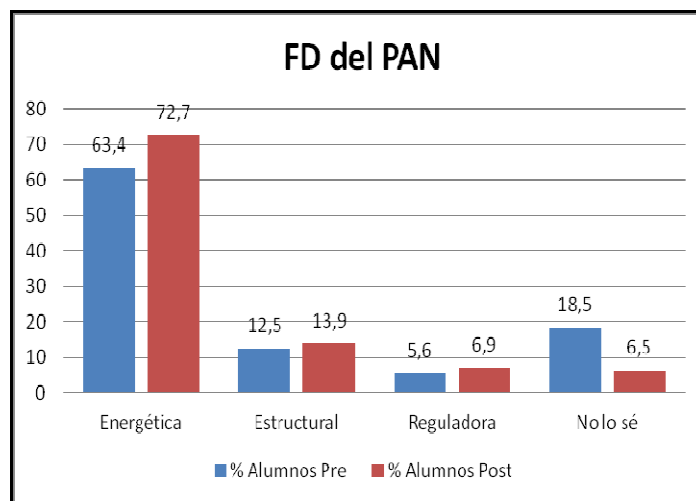
Las diferencias entre Pre y Post para la Función Dietética del Pan son estadísticamente no significativas (Tabla 4.18c).

Tabla 4.18c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) FD PAN.*

	DFuncPan - AFuncPan
Z	-0,423(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,672

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.18: *Función Dietética (FD) del PAN.*

Tabla 4.19a *Función Dietética (FD) del HUEVO.*

FD Huevo	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Energética	96	65	44,4%	30,1%
Estructural	72	134	33,3%	62,0%
Reguladora	5	6	2,3%	2,8%
No lo sé	43	11	19,9%	5,1%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.19b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) FD HUEVO.*

	P
Cambio de respuesta	50,46%
Misma respuesta	49,54%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

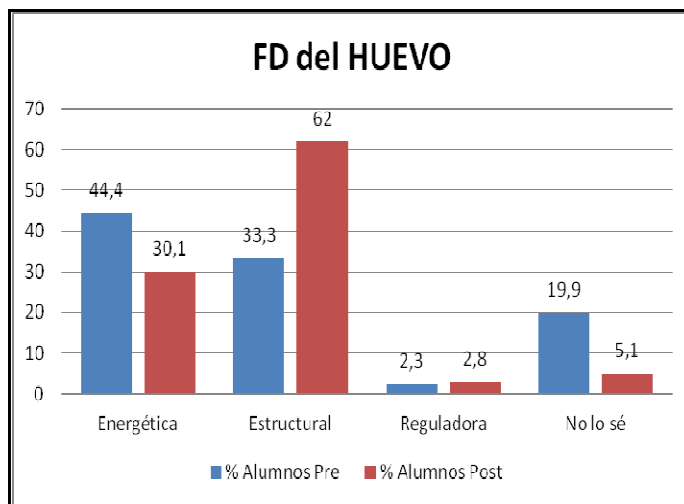
Las diferencias entre Pre y Post para la Función Dietética del Huevo son estadísticamente significativas (Tabla 4.19c).

Tabla 4.19c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) FD HUEVO.*

	DFuncHuev - AFuncHuev
Z	-4,761(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,000

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.19: *Función Dietética (FD) del HUEVO.*

Tabla 4.20a: *Función Dietética (FD) de la MANZANA.*

FD Manzana	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Energética	34	21	15,7%	9,7%
Estructural	13	9	6,0%	4,2%
Reguladora	137	180	63,4%	83,3%
No lo sé	32	6	14,8%	2,8%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.20b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) FD MANZANA.*

	P
Cambio de respuesta	34,26%
Misma respuesta	65,74%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

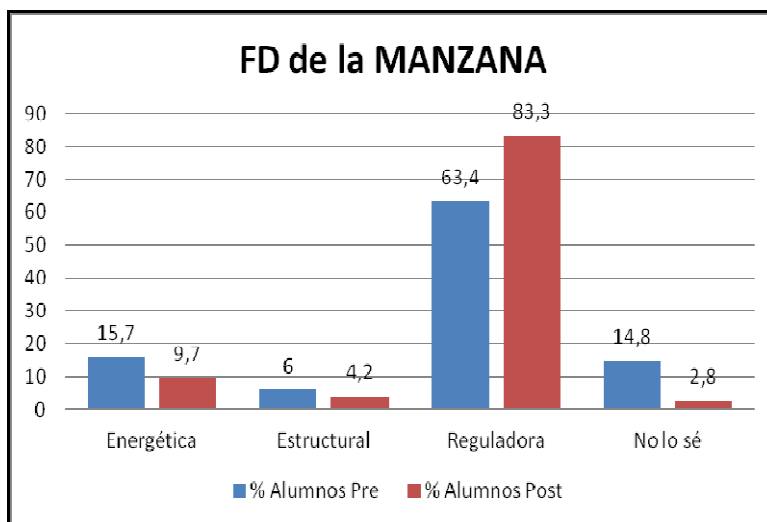
Las diferencias entre Pre y Post para la Función Dietética de la Manzana son estadísticamente significativas (Tabla 4.20c).

Tabla 4.20c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) FD MANZANA.*

	DFuncMan - AFuncMan
Z	-5,001(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,000

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.20: *Función Dietética (FD) de la MANZANA.*

Pregunta 3 de Conocimientos:

¿Cuál es el Nutriente Representativo de: Leche, Judías Verdes, Arroz, Salmón, Aceite de Oliva, Pan, Huevo y Manzana?

Tabla 4.21a: *Nutriente Representativo (NR) de la LECHE.*

NR Leche	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Grasa	38	30	17,6%	13,9%
Hidratos de C	15	13	6,9%	6,0%
Mineral /Vitamin	38	45	17,6%	20,8%
Proteínas	72	120	33,3%	55,6%
No lo sé	53	8	24,5%	3,7%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.21b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) NR LECHE.*

	P
Cambio de respuesta	57,41%
Misma respuesta	42,59%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

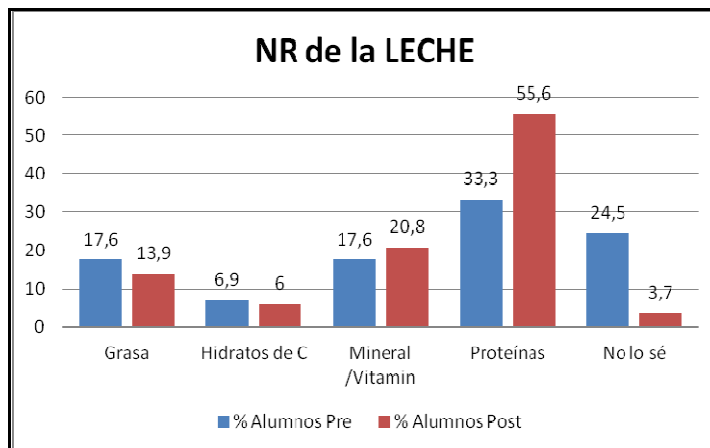
Las diferencias entre Pre y Post para el Nutriente Representativo de la Leche son estadísticamente significativas (Tabla 4.21c).

Tabla 4.21c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) NR LECHE.*

	DNutrLeche - ANutrLeche
Z	-2,408(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,016

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.21: *Nutriente Representativo (NR) de la LECHE.*

Tabla 4.22a: Nutriente Representativo (NR) de las JUDÍAS VERDES.

NR Judías Verdes	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Grasa	0	1	0,0%	0,5%
Hidratos de C	14	22	6,5%	10,2%
Mineral/Vitamin	123	157	56,9%	72,7%
Proteínas	32	28	14,8%	13,0%
No lo sé	47	8	21,8%	3,7%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.22b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) NR JUDIAS VERDES.

	P
Cambio de respuesta	42,59%
Misma respuesta	57,41%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

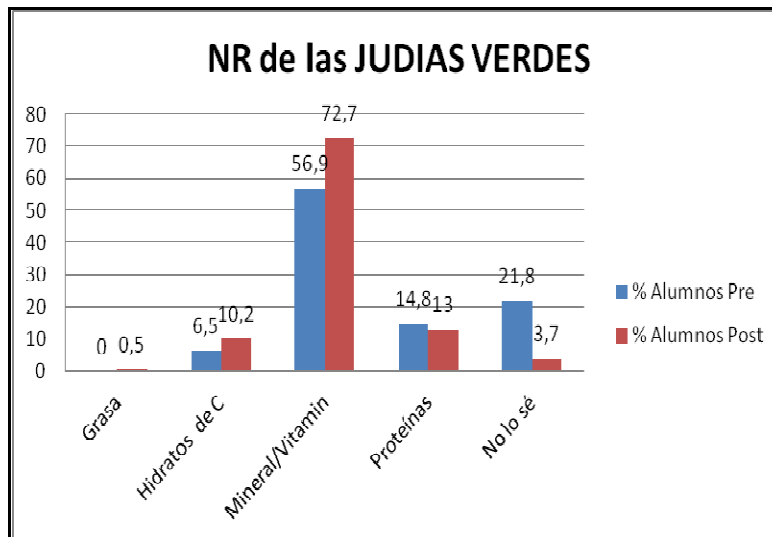
Las diferencias entre Pre y Post para el Nutriente Representativo de las Judías Verdes son estadísticamente significativas (Tabla 4.22c).

Tabla 4.22c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) NR JUDIAS VERDES.

	DNutrJudiasVerdes - ANutrJudiasVerdes
Z	-3,744(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,000

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.22: Nutriente Representativo (NR) de las JUDÍAS VERDES.

Tabla 4.23a: *Nutriente Representativo (NR) del ARROZ.*

NR Arroz	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Hidratos de C	171	196	79,2%	90,7%
Mineral/Vitamin	2	3	0,9%	1,4%
Proteínas	15	12	6,9%	5,6%
No lo sé	28	5	13,0%	2,3%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.23b: *Tabla estadística (b) comparativa (entre Post y Pre) NR ARROZ.*

	N
Cambio de respuesta	34
Misma respuesta	170

N = número de alumnos

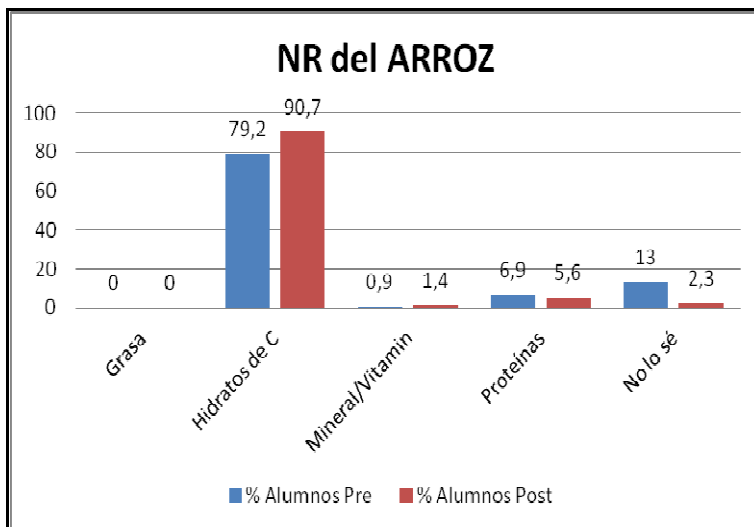
Las diferencias entre Pre y Post para el Nutriente Representativo del Arroz son estadísticamente significativas (Tabla 4.23c).

Tabla 4.23c: *Tabla estadística (b) comparativa (entre Post y Pre) NR ARROZ.*

	DNutrArroz - ANutrArroz
Z	-3,490(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,000

a Basado en los rangos positivos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.23: *Nutriente Representativo (NR) del ARROZ.*

Tabla 4.24a: *Nutriente Representativo (NR) del SALMÓN.*

NR Salmón	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Grasa	48	65	22,2%	30,1%
Hidratos de C	5	7	2,3%	3,2%
Mineral/Vitamin	10	5	4,6%	2,3%
Proteínas	106	124	49,1%	57,4%
No lo sé	47	15	21,8%	6,9%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.24b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) NR SALMÓN.*

	P
Cambio de respuesta	45,83%
Misma respuesta	54,17%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

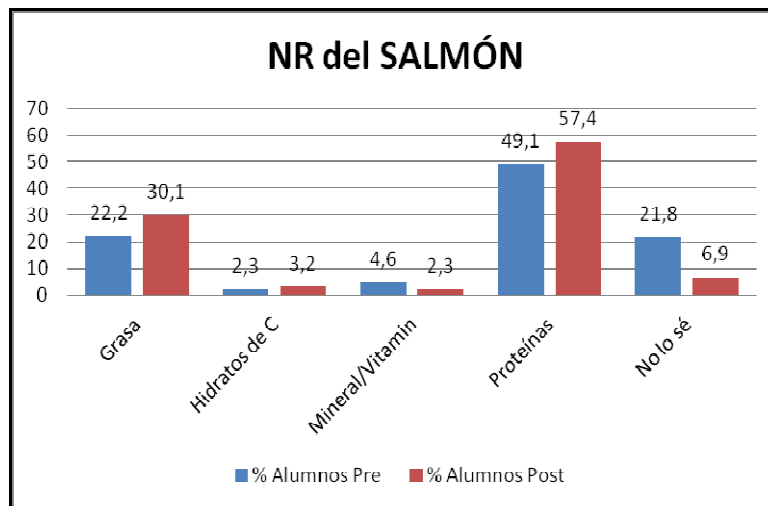
Las diferencias entre Pre y Post para el Nutriente Representativo del Salmón son estadísticamente no significativas (Tabla 4.24c).

Tabla 4.24c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) NR SALMÓN.*

	DNutrSalmon - ANutrSalmon
Z	-1,001(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,317

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.24: *Nutriente Representativo (NR) del SALMÓN.*

Tabla 4.25a: Nutriente Representativo (NR) del ACEITE de OLIVA.

NR Aceite de Oliva	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Grasa	175	188	81,0%	87,0%
Hidratos de C	5	8	2,3%	3,7%
Mineral/Vitamin	7	7	3,2%	3,2%
Proteínas	4	6	1,9%	2,8%
No lo sé	25	7	11,6%	3,2%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.25b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) NR ACEITE de OLIVA.

	P
Cambio de respuesta	23,15%
Misma respuesta	76,85

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

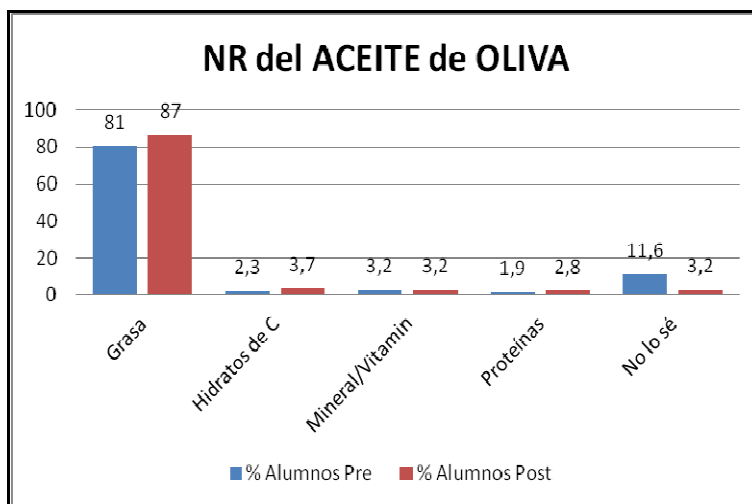
Las diferencias entre Pre y Post para el Nutriente Representativo del Aceite de Oliva son estadísticamente significativas (Tabla 4.25c).

Tabla 4.25c: Tabla estadística (b) comparativa (entre Post y Pre) NR ACEITE de OLIVA.

	DNutrAceiteOliva - ANutrAceiteOliva
Z	-2,487(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,013

a Basado en los rangos positivos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.25: Nutriente Representativo (NR) del ACEITE de OLIVA.

Tabla 4.26a: *Nutriente Representativo (NR) del PAN.*

NR Pan	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Grasa	2	4	0,9%	1,9%
Hidratos de C	175	205	81,0%	94,9%
Mineral/Vitamin	1	0	0,5%	0%
Proteínas	10	5	4,6%	2,3%
No lo sé	28	2	13,0%	0,9%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.26b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) Nutriente Representativo PAN.*

	P
Cambio de respuesta	17,13%
Misma respuesta	82,87%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

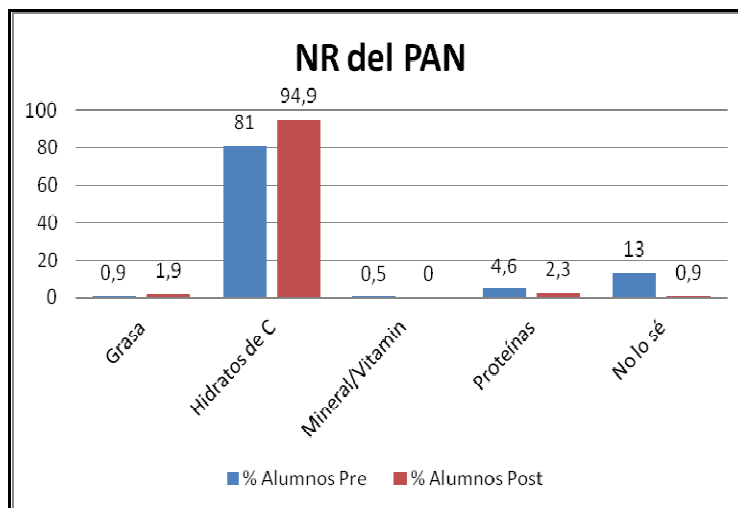
Las diferencias entre Pre y Post para el Nutriente Representativo del Pan son estadísticamente significativas (Tabla 4.26c).

Tabla 4.26c: *Tabla estadística (b) comparativa (entre Post y Pre) Nutriente Representativo PAN.*

	DNutrPan - ANutrPan
Z	-4,893(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,000

a Basado en los rangos positivos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.26: *Nutriente Representativo (NR) del PAN.*

Tabla 4.27a: Nutriente Representativo (NR) del HUEVO.

NR Huevo	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Grasa	4	1	1,9%	0,5%
Hidratos de C	4	6	1,9%	2,8%
Mineral/Vitamin	1	1	0,5%	0,5%
Proteínas	175	204	81,0%	94,4%
No lo sé	32	4	14,8%	1,9%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.27b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) NR HUEVO.

	P
Cambio de respuesta	20,37%
Misma respuesta	79,63%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

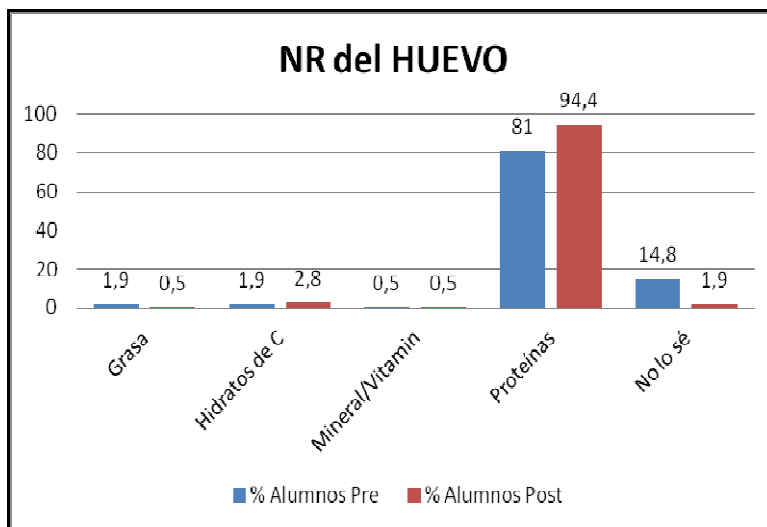
Las diferencias entre Pre y Post para el Nutriente Representativo del Huevo son estadísticamente significativas (Tabla 4.27c).

Tabla 4.27c: Tabla estadística (b) comparativa (entre Post y Pre) NR HUEVO.

	DNutrHuevo - ANutrHuevo
Z	-2,990(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,003

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.27: Nutriente Representativo (NR) del HUEVO.

Tabla 4.28a: *Nutriente Representativo (NR) de la MANZANA.*

NR Manzana	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Grasa	0	0	0%	0%
Hidratos de C	6	7	2,8%	3,2%
Mineral/Vitamin	164	201	75,9%	93,1%
Proteínas	8	4	3,7%	1,9%
No lo sé	38	4	17,6%	1,9%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.28b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) NR MANZANA.*

	P
Cambio de respuesta	23,15%
Misma respuesta	76,85%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

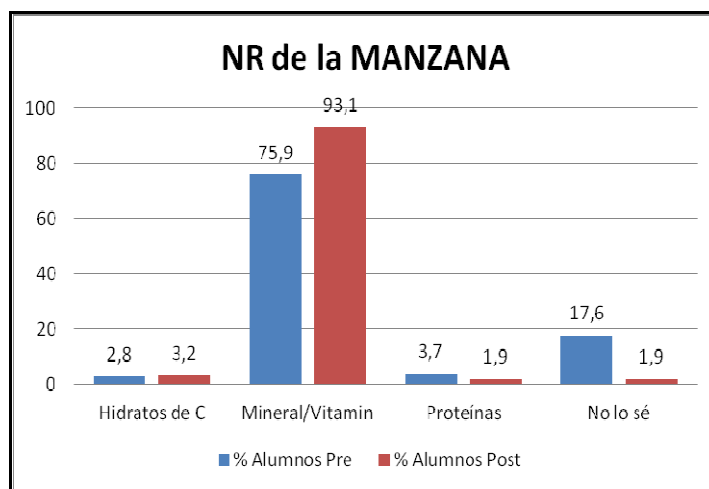
Las diferencias entre Pre y Post para el Nutriente Representativo de la Manzana son estadísticamente significativas (Tabla 4.28c).

Tabla 4.28c: *Tabla estadística (b) comparativa (entre Post y Pre) NR MANZANA.*

	DNutrManzana - ANutrManzana
Z	-4,827(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,000

a Basado en los rangos positivos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.28: *Nutriente Representativo (NR) de la MANZANA.*

4.4 Hábitos

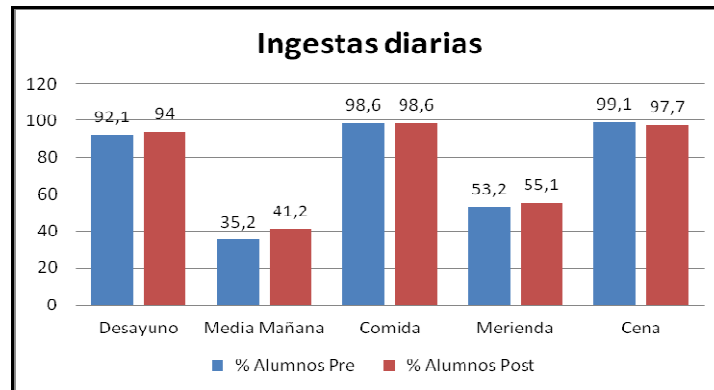
4.4.1 Ingestas

Señala las ingestas que realizas a diario (Desayuno, Media Mañana, Comida, Merienda, Cena).

Tabla 4.29: Ingestas en Número de Alumnos (y en %).

	Desayuno P	Media Mañana P	Comida P	Merienda P	Cena P
Pre	92,1%	35,2%	98,6%	53,2%	99,1%
Post	94,0%	41,2%	98,6%	55,1%	97,7%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).



Gráfica 4.29: Ingestas diarias.

No hay prácticamente diferencias (son estadísticamente no significativas) entre Ingestas en Pre y Post.

4.4.2 Estudio del Desayuno

Indica de qué consta tu desayuno más habitual

Los Resultados obtenidos para esta cuestión se ofrecen en la Tabla 4.30a mediante el cálculo de la calidad, siguiendo los criterios del estudio enKid (Serra y Aranceta, 2004a) en función de los elementos incluidos en el desayuno (tal y como se ha detallado en el Apartado 3.6.4.2.).

Tabla 4.30a: Cuestionario General. Calidad del desayuno (sin considerar a la bollería y las galletas como hidratos de carbono computables).

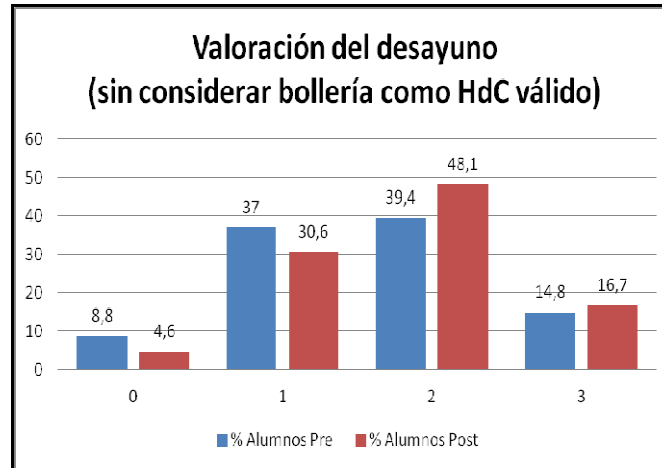
Calidad*	N	N	P	P
	Pre	Post	Pre	Post
0 (Mala)	19	10	8,8%	4,6%
1 (Insuficiente)	80	66	37,0%	30,6%
2 (Mejorable)	85	104	39,4%	48,1%
3 (Buena)	32	36	14,8%	16,7%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.30b: *Calidad del Desayuno. Valores medios y desviación típica.*

n = 216	Media calidad desayuno	Desviación típica
Pre	1,60	0,84
Post	1,77	0,78



Gráfica 4.30: *Cuestionario General. Calidad del desayuno (sin considerar a la bollería y las galletas como hidratos de carbono computables). HdC= Hidratos de Carbono.*

En el Cuestionario General las diferencias entre Pre y Post para la calidad del desayuno sin considerar a la bollería y las galletas como hidratos de carbono computables son estadísticamente significativas (Tabla 4.30c).

Tabla 4.30c: *Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) de la calidad del desayuno (sin considerar a la bollería y las galletas como HdC computables) en el Cuestionario General.*

	P	Z	Cal Des (SB) Post – Cal Des (SB) Pre
Disminución de la calidad	8,3%	Z	-3,685(a)
Incremento de la calidad	22,7%	Sig. asintót. (bilateral)	0,000
Sin variación en la calidad	69,0%		

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

SB = Sin Bollería

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 4.31a: *Cuestionario General. Calidad del desayuno (considerando a la bollería y las galletas como HdC computables).*

Calidad	N Pre	N Post	% Pre	% Post
0	19	10	8,8%	4,6%
1	30	30	13,9%	13,9%
2	125	133	57,9%	61,6%
3	42	43	19,4%	19,9%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

En el Cuestionario General las diferencias entre Pre y Post para la calidad del desayuno considerando a la bollería y las galletas como hidratos de carbono computables) son estadísticamente significativas (Tabla 4.31b).

Tabla 4.31b: *Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) de la calidad del desayuno (considerando a la bollería y las galletas como HdC computables) en el Cuestionario General.*

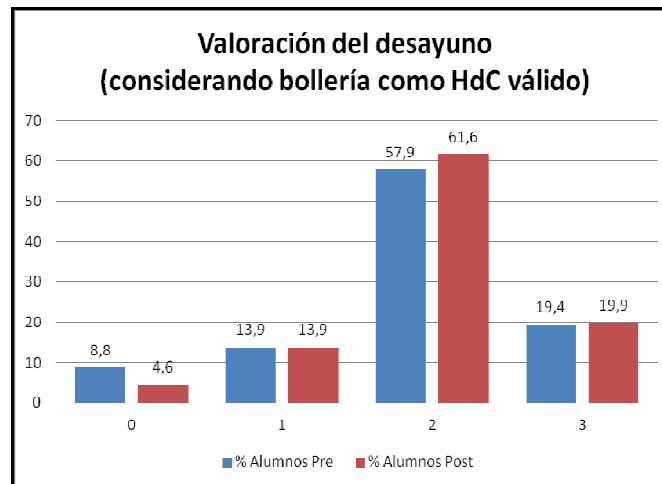
	N	Z	Cal Des (CB) POST – Cal Des (CB) PRE
Disminución de la calidad	9,7%		-2,161(a)
Incremento de la calidad	15,3%	Sig. asintót. (bilateral)	0,031
Sin variación en la calidad	75,0%		

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

CB = Con Bollería

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.31: *Cuestionario General. Calidad del desayuno (considerando a la bollería y las galletas como hidratos de carbono computables).*

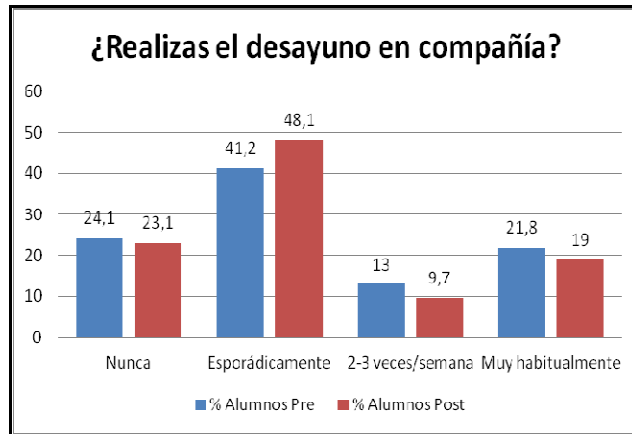
¿Realizas el desayuno en compañía?

Tabla 4.32: *Cuestionario General. Respuestas a la pregunta ¿Realizas el desayuno en compañía?*

	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Nunca	52	50	24,1%	23,1%
Esporádicamente	89	104	41,2%	48,1%
2-3 veces/semana	28	21	13,0%	9,7%
Muy habitualmente	47	41	21,8%	19,0%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).



Gráfica 4.32: Cuestionario General. Respuestas a la pregunta ¿Realizas el desayuno en compañía?

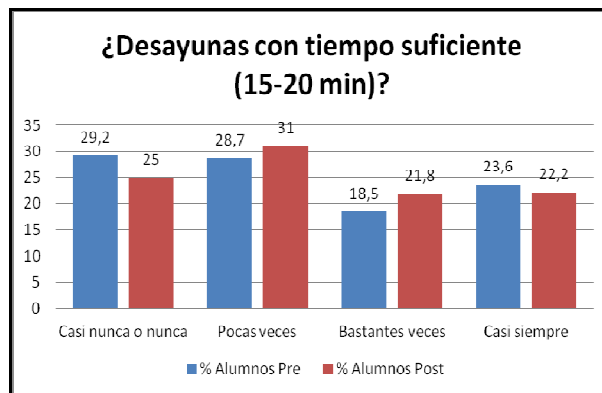
¿Desayunas con tiempo suficiente (15-20 minutos)?

Tabla 4.33: Cuestionario General. Respuestas a la pregunta ¿Desayunas con tiempo suficiente (15-20 min)?

	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Casi nunca o nunca	63	54	29,2%	25,0%
Pocas veces	62	67	28,7%	31,0%
Bastantes veces	40	47	18,5%	21,8%
Casi siempre	51	48	23,6%	22,2%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).



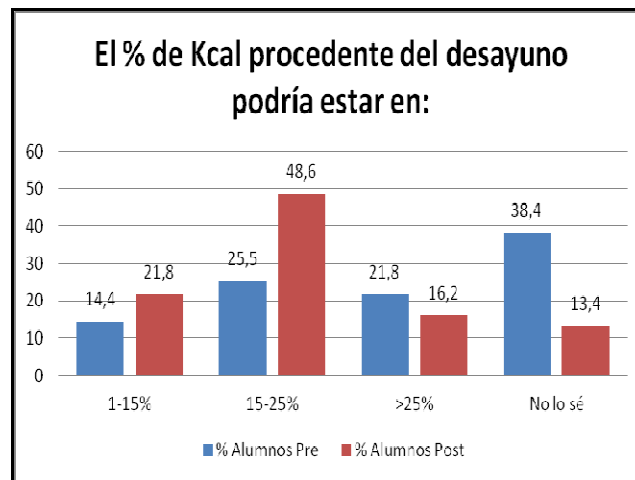
Gráfica 4.33: Cuestionario General. Respuestas a la pregunta ¿Desayunas con tiempo suficiente (15-20 min)?

El porcentaje de energía (Kcal) procedente del desayuno podría estar en:**Tabla 4.34:** *Cuestionario General. Percepción de las Kcal aportadas por el desayuno.*

	N Pre	N Post	P Pre	P Post
1-15%	31	47	14,4%	21,8%
15-25%	55	105	25,5%	48,6%
>25%	47	35	21,8%	16,2%
No lo sé	83	29	38,4%	13,4%

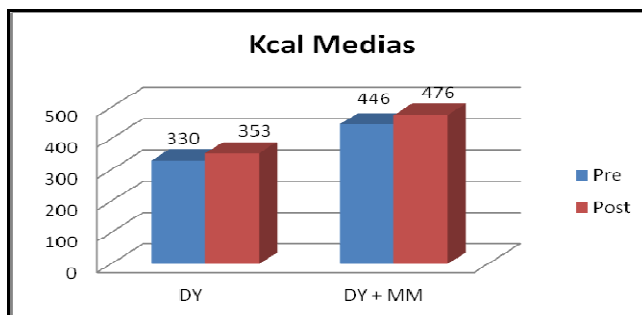
N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

**Gráfica 4.34:** *Cuestionario General. Percepción de las Kcal aportadas por el desayuno.***Estudio del Desayuno en el Registro de Desayuno (DY) y Media Mañana (DY)****Cálculo de Kcal de Desayuno (DY) y de Desayuno y Media Mañana (DY y MM)****Tabla 4.35:** *Kcal en Registro de DY y MM (n=54). Valores medios.*

	Kcal medias (y desviación típica) DY	Kcal medias (y desviación típica) DY + MM	% de Kcal de DY respecto Kcal totales*	% de Kcal de DY + MM respecto Kcal totales*
Pre	330 (111)	446 (162)	16,50%	22,3%
Post	353 (173)	476 (219)	17,65%	23,80%

* Basándonos en Kcal totales /diarias de acuerdo a Guía de Hábitos Saludables para Jóvenes, 2007.



Gráfica 4.35: Kcal en Registro de DY y MM. Valores medios.

Tabla 4.36a: Registro de DY y MM (n=54). Kcal que aporta el DY respecto a Kcal totales diarias*.

	N Pre	P Pre	N Post	P Post
1-15%	28	53,8%	25	48,1%
15-25%	20	38,5%	17	32,7%
> 25%	4	7,7%	10	19,2%
Total	52	100 %	52	100,0%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

* Basándonos en Kcal totales /diarias de acuerdo a Guía de Hábitos Saludables para Jóvenes, 2007.

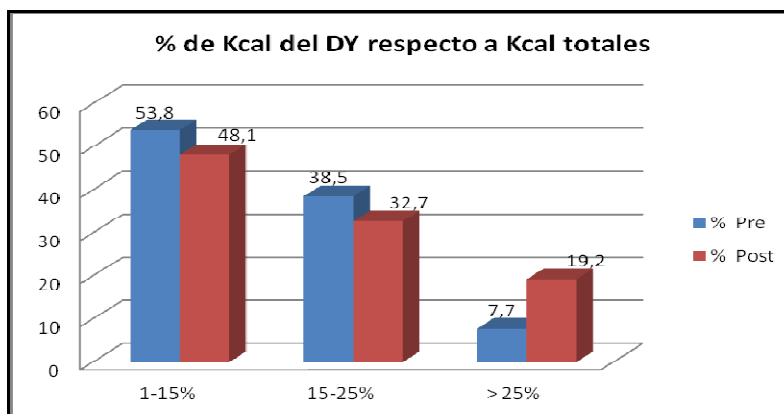
Tabla 4.36b: Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) de las Kcal aportadas por el desayuno descrito en el Registro de DY y MM (n=54).

	P		KcalPostREALES - KcalPreREALES
Disminuyen Kcal aportadas por el DY	11,54%	Z Sig. asintót. (bilateral)	-1,806(a) 0,071
Aumentan Kcal aportadas por DY	25,0%		
Rango similar de Kcal aportadas por el DY	63,46%		

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.36: Registro de DY y MM (n=54). Kcal que aporta el DY respecto a las Kcal totales diarias*

* Basándonos en Kcal totales /diarias de acuerdo a Guía de Hábitos Saludables para Jóvenes, 2007.

Tabla 4.37: *Ingesta media en Días/semana de Lácteos, Cereales o Derivados y Bollería/Galletas en Desayuno (DY).*

N	Situación	Lácteos (a)	Desviación típica	Cereales o derivado (b)	Desviación típica	Bollería Galletas (c)	Desviación típica
52	Pre	5,57	2,73	2,46	2,50	3,04	2,48
52	Post	5,70	2,87	2,39	2,60	3,96	2,76

a) Las diferencias NO son estadísticamente significativas

b) Las diferencias NO son estadísticamente significativas

c) Las diferencias NO son estadísticamente significativas

Tabla 4.38: *Ingesta de Media Mañana (MM). Valores medios.*

N	Situación	Días/semana*	Desviación típica	Días en los que la MM aumenta la calidad del DY*	Desviación típica
52	Pre	4,15	2,75	2,02	2,28
52	Post	4,96	2,70	2,41	2,47

* Diferencias estadísticamente significativas

Tabla 4.39: *Tabla Comparativa (b) de la ingesta de Media Mañana (MM).*

	P	Z	
Disminución ingesta MM	22,22%	Z	-2,178(a)
Incremento ingesta MM	38,89%	Sig. asintót. (bilateral)	0,029
Sin variación en ingesta MM	38,89%		

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

4.4.3 Frecuencia de consumo de alimentos

Señala el consumo de los siguientes alimentos

Se exponen los resultados para cada alimento en número de alumnos –N- y porcentaje o P = %- de alumnos respecto a la muestra total, obtenidos para cada una de las tres posibles frecuencias (7 días/semana, 2-3 días/semana o 0/1 días/semana) y mediante una comparación de los resultados Pre y Post que nos ofrece “Aumento de la frecuencia de Consumo”, “Disminución de la frecuencia de consumo” y “Sin variación en la frecuencia de consumo”, así como valores estadísticos que nos permiten determinar si las diferencias son o no estadísticamente significativas entre antes y después de la docencia (tal y como se ha detallado en el Apartado 3.6.1 -Tratamiento estadístico básico-).

Galletas

Tabla 4.40a: Frecuencia de Consumo (FC) de GALLETAS.

FC Galletas	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	41	34	19,0%	15,7%
2-3 días/semana	87	88	40,3%	40,7%
0-1 días/semana	88	94	40,7%	43,5%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.40b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de GALLETAS.

	P
Aumento frecuencia consumo	10,65%
Disminución frecuencia consumo	17,13%
Sin variación en frecuencia consumo	72,22%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

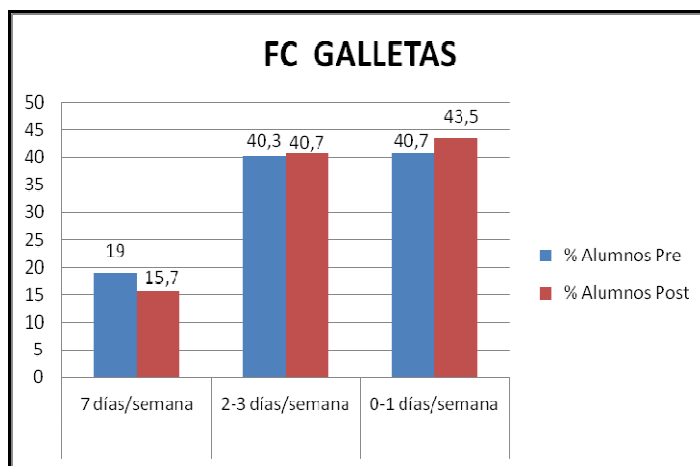
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Galletas son estadísticamente no significativas (Tabla 4.40c).

Tabla 4.40c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de GALLETAS

	GalletasPost - GalletasPre
Z	-1,405(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,160

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.40: Frecuencia de Consumo (FC) de GALLETAS.

Embutidos

Tabla 4.41a: *Frecuencia de Consumo (FC) de EMBUTIDOS.*

FC Embutidos	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	19	15	8,8%	6,9%
2-3 días/semana	137	114	63,4%	52,8%
0-1 días/semana	60	87	27,8%	40,3%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.41b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de EMBUTIDOS.*

	P
Aumento frecuencia consumo	7,41%
Disminución frecuencia consumo	21,29%
Sin variación en frecuencia consumo	71,30%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

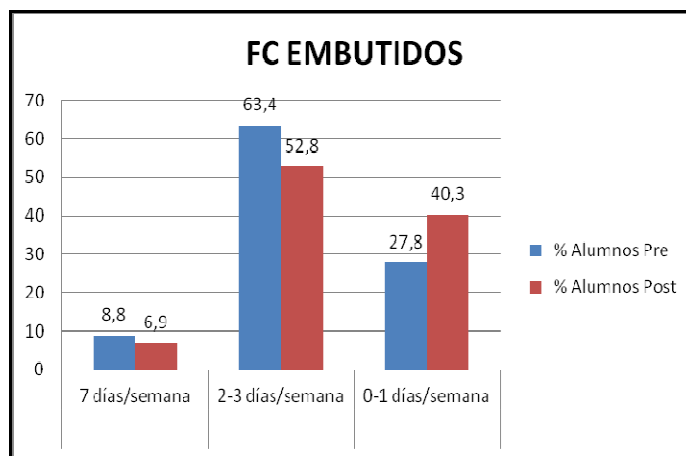
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo Embutidos son estadísticamente significativas (Tabla 4.41c).

Tabla 4.41c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de EMBUTIDOS.*

	EmbPost - EmbPre
Z	-3,845(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,000

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.45: *Frecuencia de consumo (FC) de EMBUTIDOS.*

Frutos Secos

Tabla 4.42a: *Frecuencia de Consumo (FC) de FRUTOS SECOS.*

FC Frutos Secos	Frecuencia Pre	Frecuencia Post	P Pre	P Post
7 días/semana	8	9	3,7%	4,2%
2-3 días/semana	54	64	25,0%	29,6%
0-1 días/semana	154	143	71,3%	66,2%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.42b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de FRUTOS SECOS.*

	P
Aumento frecuencia consumo	14,81%
Disminución frecuencia consumo	10,65%
Sin variación en frecuencia consumo	74,54%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

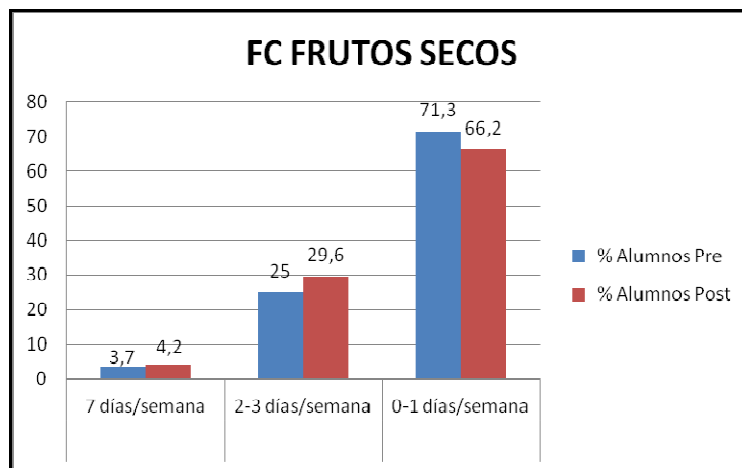
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Frutos Secos son estadísticamente no significativas (Tabla 4.42c).

Tabla 4.42c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de FRUTOS SECOS.*

	FtosSecPost - FtosSecPre
Z	-1,509(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,131

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.42: *Frecuencia de consumo (FC) de FRUTOS SECOS*

Legumbres

Tabla 4.43a: Frecuencia de Consumo (FC) de LEGUMBRES.

FC Legumbres	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	10	6	4,6%	2,8%
2-3 días/semana	135	147	62,5%	68,1%
0-1 días/semana	71	63	32,9%	29,2%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.43b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de LEGUMBRES.

	P
Aumento frecuencia consumo	12,04%
Disminución frecuencia consumo	10,18%
Sin variación en frecuencia consumo	77,78%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

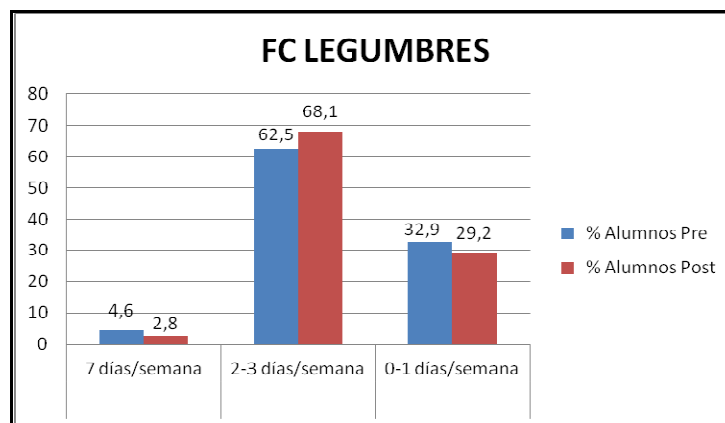
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Legumbres son estadísticamente no significativas (Tabla 4.43c).

Tabla 4.43c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de LEGUMBRES.

	LegmbrePost - LegmbrePre
Z	-0,577(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,564

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.43: Frecuencia de consumo (FC) de LEGUMBRES.

Pescados

Tabla 4.44a: Frecuencia de Consumo (FC) de PESCADOS.

FC Pescado	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	11	8	5,1%	3,7%
2-3 días/semana	144	153	66,7%	70,8%
0-1 días/semana	61	55	28,2%	25,5%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.44b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de PESCADOS.

	P
Aumento frecuencia consumo	12,96%
Disminución frecuencia consumo	11,58%
Sin variación en frecuencia consumo	75,46%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

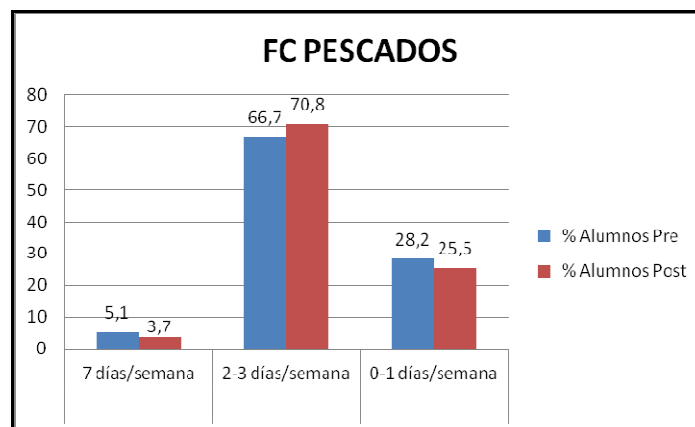
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Pescados son estadísticamente no significativas (Tabla 4.44c).

Tabla 4.44c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de PESCADOS.

	PcadorPost - PcadosPre
Z	-0,412(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,680

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.44: Frecuencia de consumo (FC) de PESCADOS.

Quesos

Tabla 4.45a: Frecuencia de Consumo (FC) de QUESOS.

FC Quesos	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	31	36	14,4%	16,7%
2-3 días/semana	115	114	53,2%	52,8%
0-1 días/semana	70	66	32,4%	30,6%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.45b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de QUESOS.

	P
Aumento frecuencia consumo	14,82%
Disminución frecuencia consumo	11,57%
Sin variación en frecuencia consumo	73,61%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

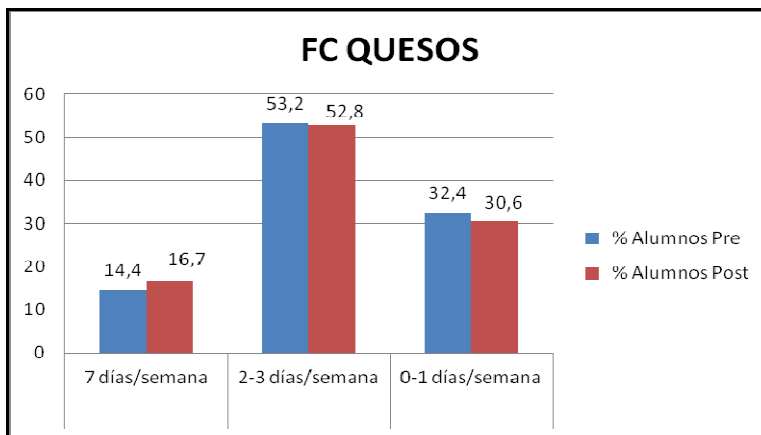
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Quesos son estadísticamente no significativas (Tabla 4.45c).

Tabla 4.45c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de QUESOS.

	QsosPost - QsosPre
Z	-1,137(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,255

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.45: Frecuencia de consumo (FC) de QUESOS.

Leche

Tabla 4.46a: *Frecuencia de Consumo (FC) de LECHE.*

FC Leche	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	179	172	82,9%	79,6%
2-3 días/semana	16	30	7,4%	13,9%
0-1 días/semana	21	14	9,7%	6,5%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.46b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de LECHE.*

	P
Aumento frecuencia consumo	7,87%
Disminución frecuencia consumo	8,33%
Sin variación en frecuencia consumo	83,80%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

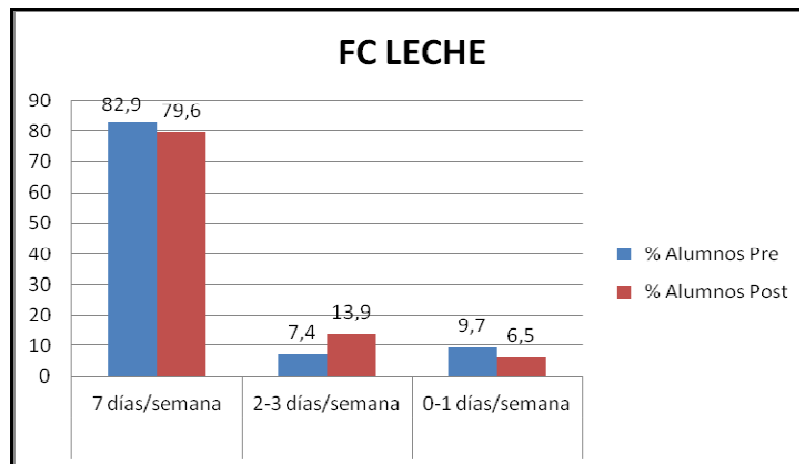
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Leche son estadísticamente no significativas (Tabla 4.46c).

Tabla 4.46c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de LECHE.*

	LechePost - LechePre
Z	-0,026(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,979

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.46 *Frecuencia de consumo (FC) de LECHE.*

Patatas

Tabla 4.47a: *Frecuencia de Consumo (FC) de PATATAS.*

FC Patatas	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	23	9	10,6%	4,2%
2-3 días/semana	134	155	62,0%	71,8%
0-1 días/semana	59	52	27,3%	24,1%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.47b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de PATATAS.*

	P
Aumento frecuencia consumo	11,58%
Disminución frecuencia consumo	14,35%
Sin variación en frecuencia consumo	74,07%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

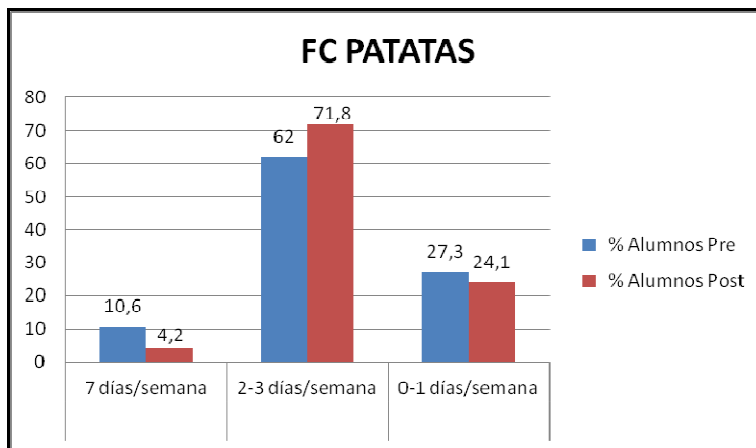
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Patatas son estadísticamente no significativas (Tabla 4.47c).

Tabla 4.47c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de PATATAS.*

	PatatasPost - PatatasPre
Z	-0,911(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,362

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.47: *Frecuencia de consumo (FC) de PATATAS.*

Pan

Tabla 4.48a: *Frecuencia de Consumo (FC) de PAN.*

FC Pan	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	148	143	68,5%	66,2%
2-3 días/semana	44	50	20,4%	23,1%
0-1 días/semana	24	23	11,1%	10,6%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.48b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de PAN.*

	P
Aumento frecuencia consumo	11,11%
Disminución frecuencia consumo	13,43%
Sin variación en frecuencia consumo	75,46%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

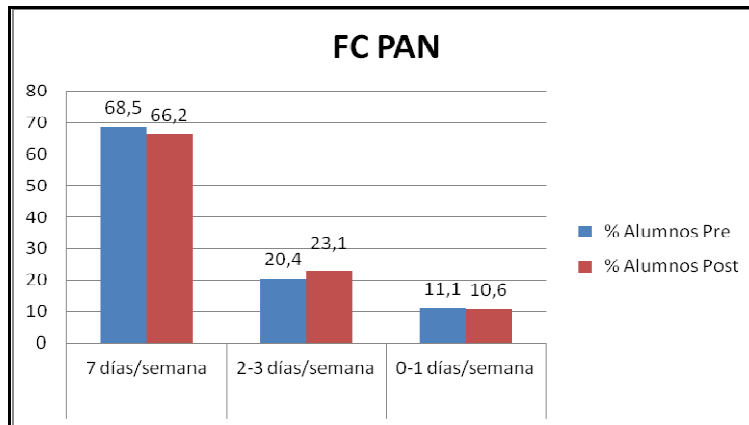
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Pan son estadísticamente no significativas (Tabla 4.48c).

Tabla 4.48c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de PAN.*

	PanPost - PanPre
Z	-0,411(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,681

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.48 *Frecuencia de consumo (FC) de PAN.*

Comida “Fast Food”

Tabla 4.49a: Frecuencia de Consumo (FC) de comida “FAST FOOD”.

FC “Fast Food”	N Pre	N Post	P Pre	P Post
2-3 días/semana	37	39	17,1%	18,1%
0-1 días/semana	179	177	82,9%	81,9%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.49b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de comida “FAST FOOD”.

	P
Aumento frecuencia consumo	9,26%
Disminución frecuencia consumo	8,33%
Sin variación en frecuencia consumo s	82,41%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

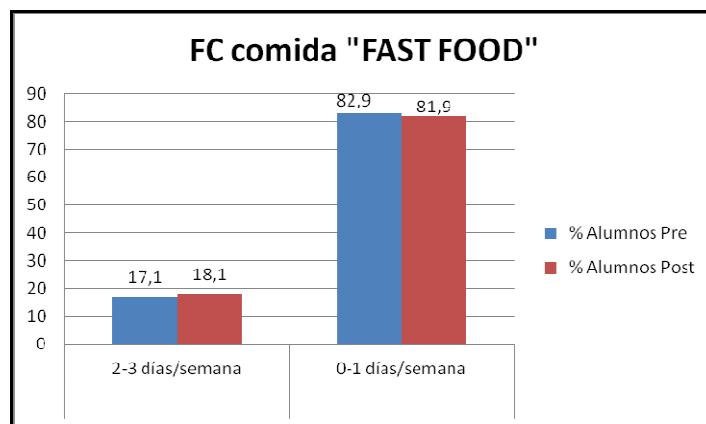
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de comida “Fast Food” son estadísticamente no significativas (Tabla 4.49c).

Tabla 4.49c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de comida “FAST FOOD”.

	FFoodPost - FFoodPre
Z	-,324(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,746

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.49: Frecuencia de consumo (FC) de comida “FAST FOOD”.

Bollería Industrial

Tabla 4.50: Frecuencia de Consumo (FC) de BOLLERÍA INDUSTRIAL.

FC Bollería Industrial	N Pre	N Post	% Pre	% Post
7 días/semana	8	5	3,7%	2,3%
2-3 días/semana	67	59	31,0%	27,3%
0-1 días/semana	141	152	65,3%	70,4%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.50b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de BOLLERÍA INDUSTRIAL.

	P
Aumento frecuencia consumo	6,48%
Disminución frecuencia consumo	13,43%
Sin variación en frecuencia consumo s	80,09%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

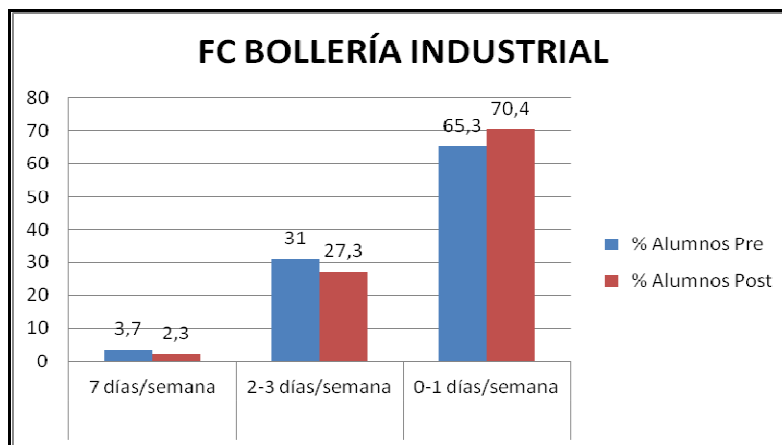
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Bollería Industrial son estadísticamente significativas (Tabla 4.50c).

Tabla 4.50c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de BOLLERÍA INDUSTRIAL.

	BolIndPost - BolIndPre
Z	-2,064(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,039

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.50: Frecuencia de consumo (FC) de BOLLERÍA INDUSTRIAL.

Carne

Tabla 4.51a: Frecuencia de Consumo (FC) de CARNE.

FC Carne	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	50	39	23,1%	18,1%
2-3 días/semana	159	168	73,6%	77,8%
0-1 días/semana	7	9	3,2%	4,2%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.51b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de CARNE.

	P
Aumento frecuencia consumo	8,33%
Disminución frecuencia consumo	13,89%
Sin variación en frecuencia consumo s	77,78%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

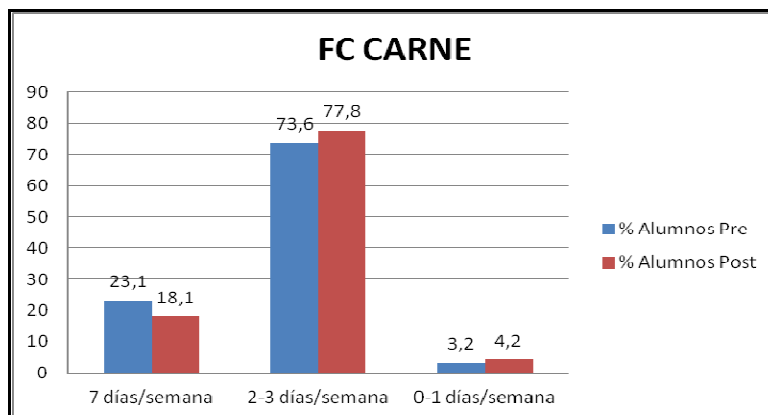
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Carne son estadísticamente no significativas (Tabla 4.51c).

Tabla 4.51c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de CARNE.

	CarnePost - CarnePre
Z	-1,820(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,069

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.51: Frecuencia de consumo (FC) de CARNE.

Refrescos

Tabla 4.52a: Frecuencia de Consumo (FC) de REFRESCOS.

FC Refrescos	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	37	36	17,1%	16,7%
2-3 días/semana	85	73	39,4%	33,8%
0-1 días/semana	94	107	43,5%	49,5%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.52b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de REFRESCOS.

	P
Aumento frecuencia consumo	9,26%
Disminución frecuencia consumo	15,74%
Sin variación en frecuencia consumo s	75,00%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

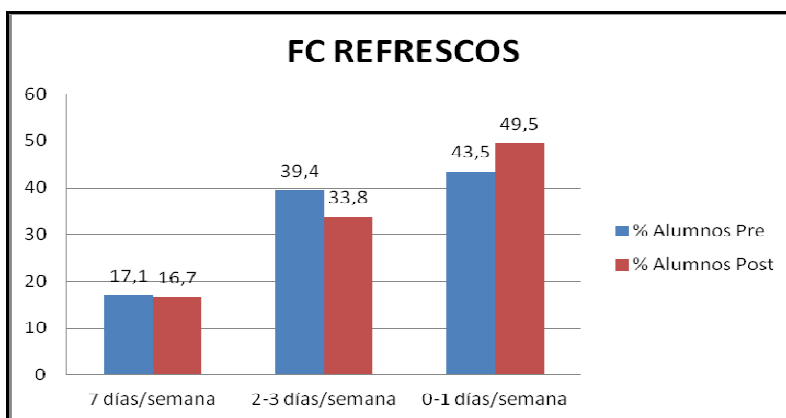
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Refrescos son estadísticamente no significativas (Tabla 4.52c).

Tabla 4.52c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de REFRESCOS.

	RfcosPost - RfcosPre
Z	-1,711(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,087

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.52: Frecuencia de consumo (FC) de REFRESCOS.

Dulces

Tabla 4.53a: Frecuencia de Consumo (FC) de DULCES.

FC Dulces	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	19	11	8,8%	5,1%
2-3 días/semana	96	79	44,4%	36,6%
0-1 días/semana	101	126	46,8%	58,3%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.53b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de DULCES.

	P
Aumento frecuencia consumo	8,80%
Disminución frecuencia consumo	22,22%
Sin variación en frecuencia consumo s	68,98%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

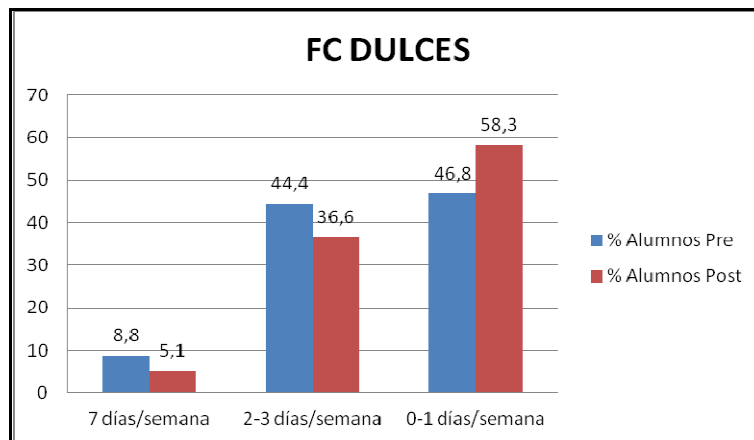
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Dulces son estadísticamente significativas (Tabla 4.53c).

Tabla 4.53c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de DULCES.

	DulcesPost - DulcesPre
Z	-3,716(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,000

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.53: Frecuencia de consumo (FC) de DULCES.

Huevos

Tabla 4.54a: Consumo medio de huevos semanal.

	Media (unidades)	Desviación típica
Pre	2,36	1,33
Post	2,71	1,85

Tabla 4.54b : Tabla comparativa (entre Post y Pre) Consumo de HUEVOS POR SEMANA.

	P
Aumento consumo de huevo	32,41%
Disminución consumo de huevos	17,59%
Sin variación en consumo de huevos	50,00%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

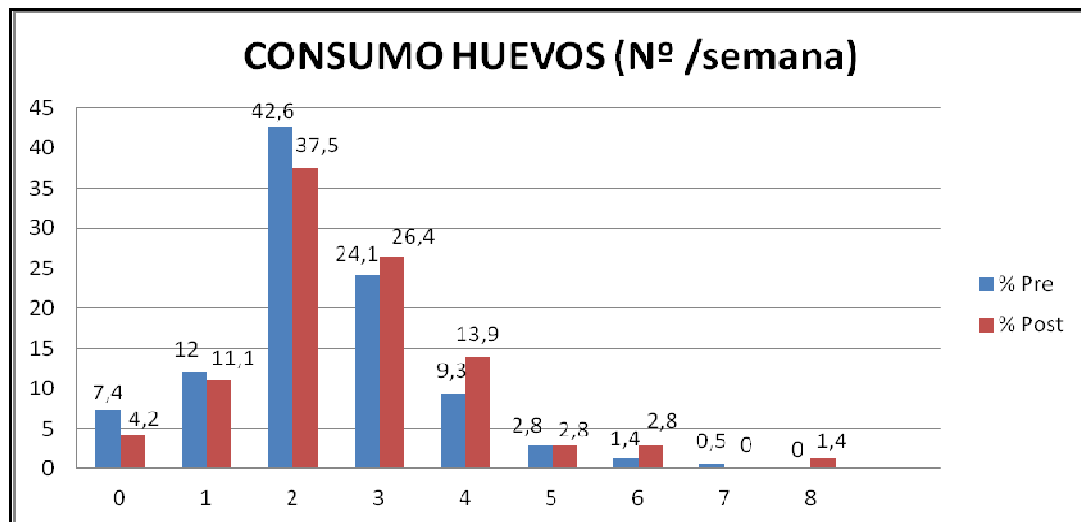
Las diferencias entre Pre y Post para el Consumo de Huevos semanal son estadísticamente significativas (Tabla 4.54c).

Tabla 4.54c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de HUEVOS.

	HvosPost - HvosPre
Z	-3,267(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,001

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.54: Consumo de huevos/semana en Pre y Post.

Yogurt

Tabla 4.55a: *Frecuencia de Consumo (FC) de YOGURT.*

FC Yogurt	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	64	64	29,6%	29,6%
2-3 días/semana	90	106	41,7%	49,1%
0-1 días/semana	62	46	28,7%	21,3%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.55b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de YOGURT.*

	P
Aumento consumo huevos/semana	19,44%
Disminución consumo huevos /semana	14,35%
Sin variación en consumo huevos/semana	66,21%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

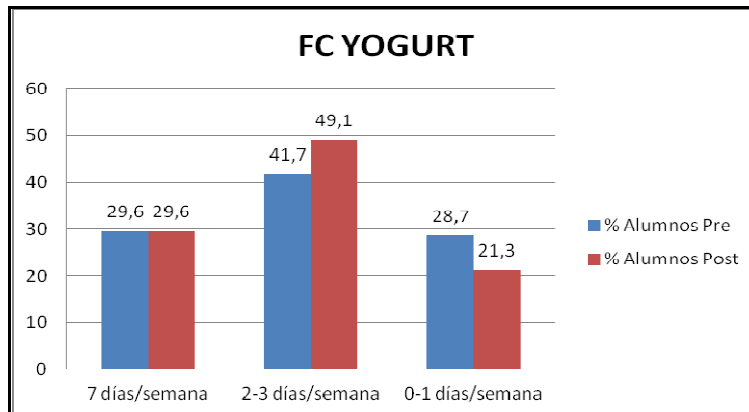
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Yogurt son estadísticamente no significativas (Tabla 4.55c).

Tabla 4.55c: *Tabla estadística (b) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de YOGURT.*

	YogurtPost - YogurtPre
Z	-1,725(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,085

a Basado en los rangos positivos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.55: *Frecuencia de consumo (FC) de YOGURT.*

Agua

Tabla 4.56a: Consumo medio diario de AGUA.

	Media(ml)	Desviación típica
Pre	1633	737
Post	1706	736

Tabla 4.56b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Consumo diario de AGUA.

	P
Aumento del consumo de agua	28,24%
Disminución del consumo de agua	14,35%
Sin variación en consumo de agua	57,41%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

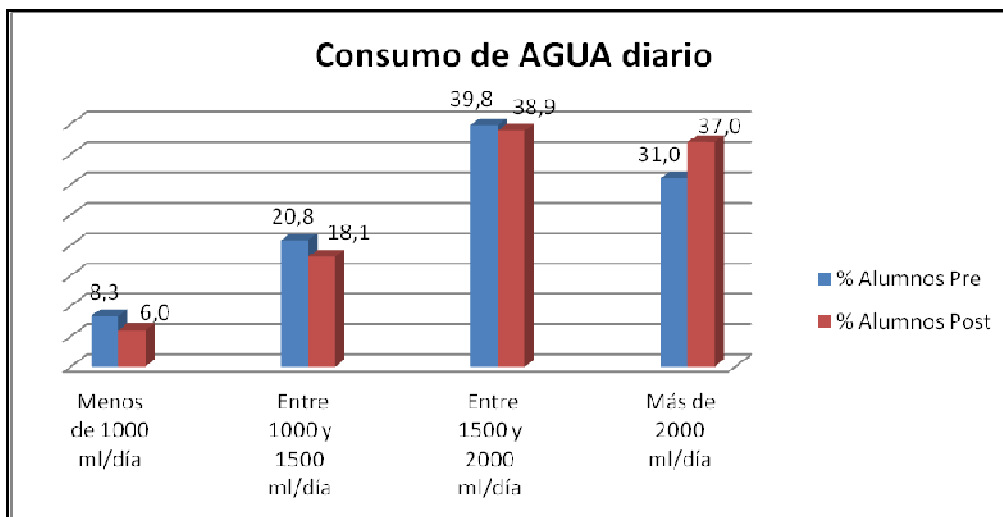
Las diferencias entre Pre y Post para el Consumo de ml de AGUA/día son estadísticamente significativas (Tabla 4.56c).

Tabla 4.56c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Consumo de ml de AGUA/día

	AguaPost - AguaPre
Z	-2,370(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,018

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.56: Consumo de AGUA diario en Pre y Post.

Verduras

Tabla 4.57: Frecuencia de Consumo (FC) de VERDURAS.

FC Verduras	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	39	40	18,1%	18,5%
2-3 días/semana	133	141	61,6%	65,3%
0-1 días/semana	44	35	20,4%	16,2%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.57b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de VERDURAS.

	P
Aumento frecuencia consumo	12,50%
Disminución frecuencia consumo	8,33%
Sin variación en frecuencia consumo s	79,17%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

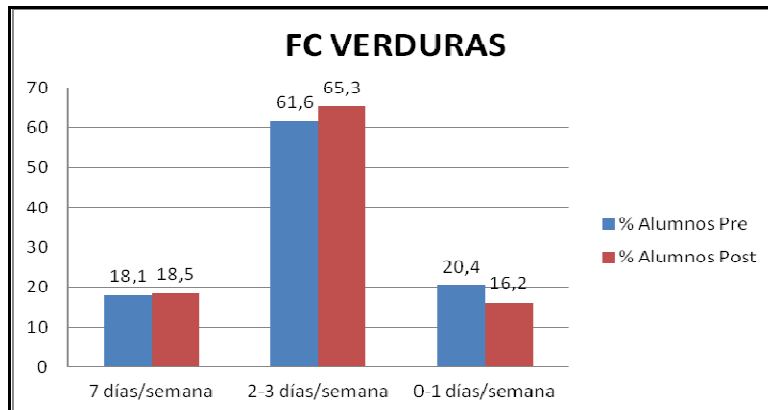
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Verduras son estadísticamente no significativas (Tabla 4.57c).

Tabla 4.57c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de VERDURAS.

	VerdurasPost - VerdurasPre
Z	-1,443(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,149

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.57: Frecuencia de consumo (FC) de VERDURAS.

Hortalizas

Tabla 4.58a: *Frecuencia de Consumo (FC) de HORTALIZAS.*

FC Hortalizas	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	26	28	12,0%	13,0%
2-3 días/semana	136	138	63,0%	63,9%
0-1 días/semana	54	50	25,0%	23,1%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.58b: *Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de HORTALIZAS.*

	P
Aumento frecuencia consumo	14,81%
Disminución frecuencia consumo	12,96%
Sin variación en frecuencia consumo s	72,22%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

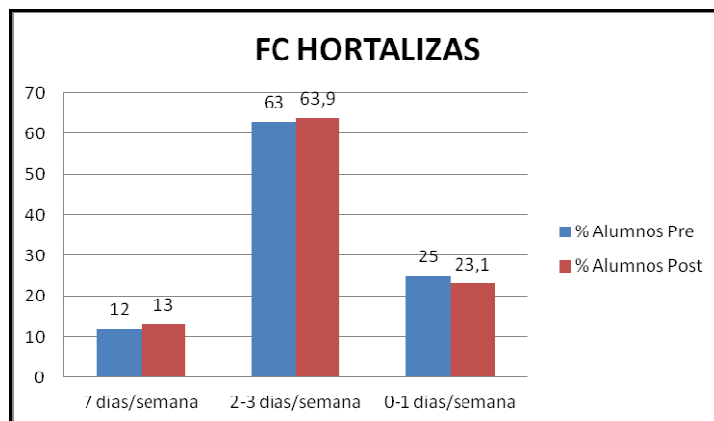
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Hortalizas son estadísticamente no significativas (Tabla 4.58c).

Tabla 4.58c: *Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de HORTALIZAS.*

	HortalizasPost - HortalizasPre
Z	-0,742(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,458

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.58: *Frecuencia de consumo (FC) de HORTALIZAS*

Arroz

Tabla 4.59a: Frecuencia de Consumo (FC) de ARROZ.

FC Arroz	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	6	6	2,8%	2,8%
2-3 días/semana	132	141	61,1%	65,3%
0-1 días/semana	78	69	36,1%	31,9%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.59b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de ARROZ.

	P
Aumento frecuencia consumo	13,42%
Disminución frecuencia consumo	9,73%
Sin variación en frecuencia consumo s	76,85%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

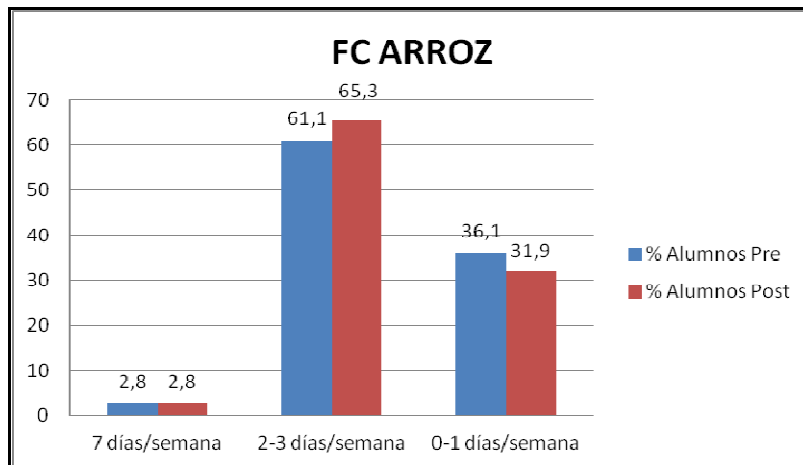
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Arroz son estadísticamente no significativas (Tabla 4.59c).

Tabla 4.59c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de ARROZ.

	ArrozPost - ArrozPre
Z	-1,236(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,216

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.59: Frecuencia de consumo (FC) de ARROZ.

Pasta

Tabla 4.60a: Frecuencia de Consumo (FC) de PASTA.

FC Pasta	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	12	12	5,6%	5,6%
2-3 días/semana	145	160	67,1%	74,1%
0-1 días/semana	59	44	27,3%	20,4%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.60b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de PASTA.

	P
Aumento frecuencia consumo	13,89%
Disminución frecuencia consumo	6,94%
Sin variación en frecuencia consumo s	79,17%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

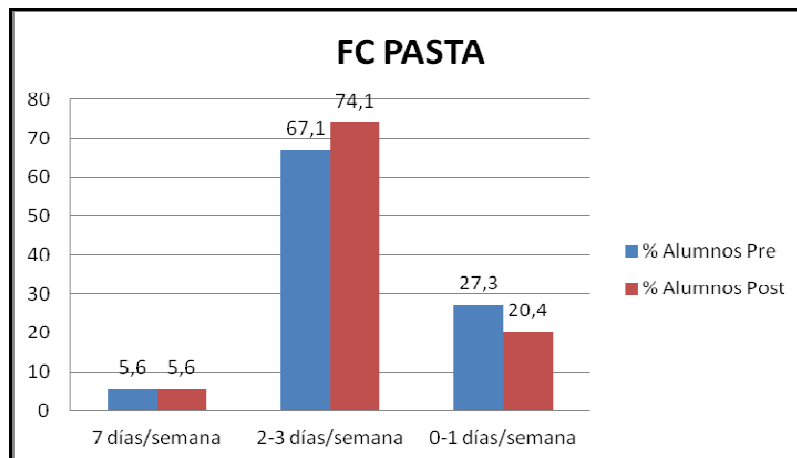
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Pasta son estadísticamente significativas (Tabla 4.60c).

Tabla 4.60c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de PASTA.

	PastaPost - PastaPre
Z	-2,236(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,025

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.60: Frecuencia de consumo (FC) de PASTA.

Cereales

Tabla 4.61a: Frecuencia de Consumo (FC) de CEREALES.

FC Cereales	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	59	66	27,3%	30,6%
2-3 días/semana	85	93	39,4%	43,1%
0-1 días/semana	72	57	33,3%	26,4%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.61b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de CEREALES.

	P
Aumento frecuencia consumo	19,91%
Disminución frecuencia consumo	12,50%
Sin variación en frecuencia consumo s	97,59%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

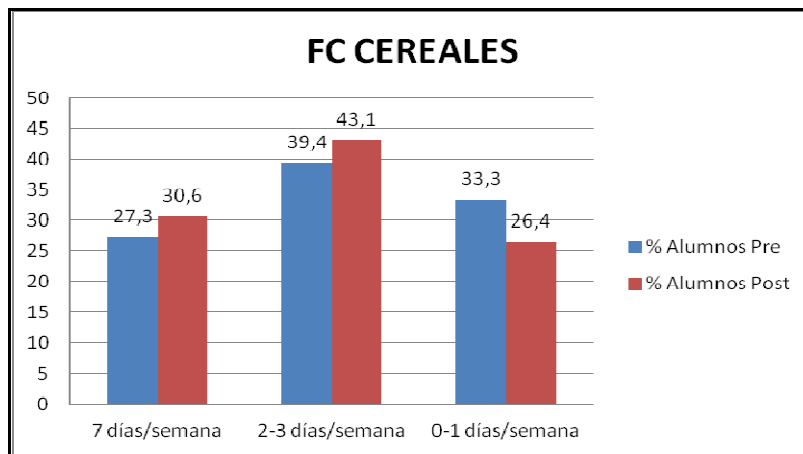
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Cereales son estadísticamente significativas (Tabla 4.61c).

Tabla 4.61c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de CEREALES.

	CrealesPost - CrealesPre
Z	-2,294(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,022

a Basado en los rangos positivos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.61: Frecuencia de consumo (FC) de CEREALES.

Patatas Fritas y Snacks (*en lo sucesivo, Snacks*)

Tabla 4.62a: Frecuencia de Consumo (FC) de SNACKS.

FC Snacks	N Pre	N Post	P Pre	P Post
7 días/semana	10	8	4,6%	3,7%
2-3 días/semana	89	78	41,2%	36,1%
0-1 días/semana	117	130	54,2%	60,2%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

Tabla 4.62b: Tabla comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de SNACKS.

	P
Aumento frecuencia consumo	9,26%
Disminución frecuencia consumo	16,20%
Sin variación en frecuencia consumo s	74,54%

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

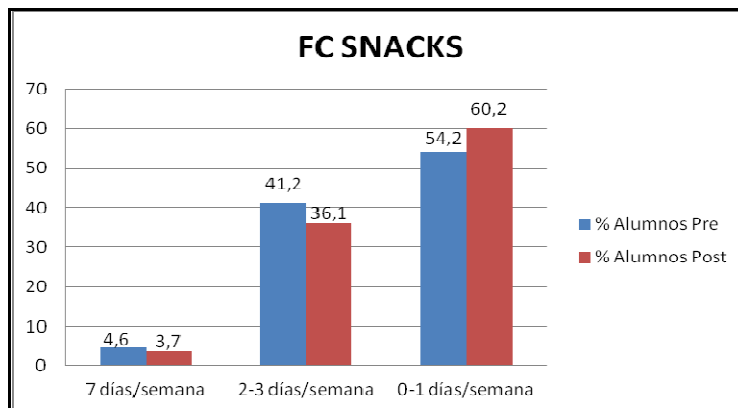
Las diferencias entre Pre y Post para la Frecuencia de Consumo de Snacks son estadísticamente significativas (Tabla 4.62c).

Tabla 4.62c: Tabla estadística (*) comparativa (entre Post y Pre) Frecuencia de Consumo de SNACKS.

	SnacksPost - SnacksPre
Z	-2,023(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,043

a Basado en los rangos negativos.

* Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon



Gráfica 4.62: Frecuencia de consumo (FC) de SNACKS.

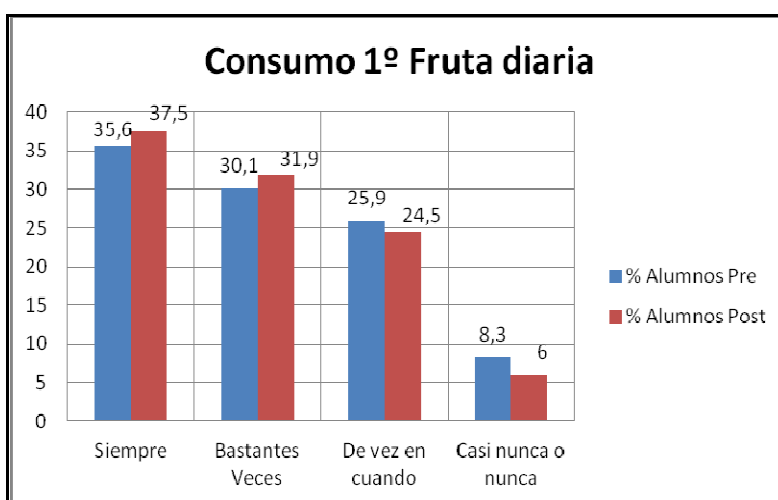
4.4.4 Dieta Mediterránea (aproximación al Índice KidMed)

¿Tomas una fruta o zumo de fruta natural todos los días?**Tabla 4.63:** Frecuencia consumo 1ª Fruta diaria.

	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Siempre	77	81	35,6%	37,5%
Bastantes Veces	65	69	30,1%	31,9%
De vez en cuando	56	53	25,9%	24,5%
Casi nunca o nunca	18	13	8,3%	6,0%

N = Número de alumnos

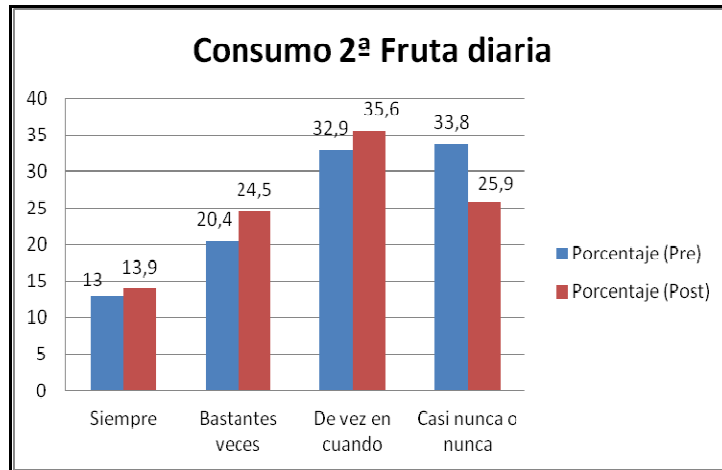
P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).

**Gráfica 4.63:** Frecuencia de consumo de 1ª Fruta al día.**¿Tomas una segunda fruta todos los días?****Tabla 4.64:** Frecuencia consumo 2ª fruta diaria.

	Frecuencia Pre	Frecuencia Post	P Pre	P Post
Siempre	28	30	13,0%	13,9%
Bastantes veces	44	53	20,4%	24,5%
De vez en cuando	71	77	32,9%	35,6%
Casi nunca o nunca	73	56	33,8%	25,9%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).



Gráfica 4.64: Frecuencia de consumo de 2ª Fruta al día.

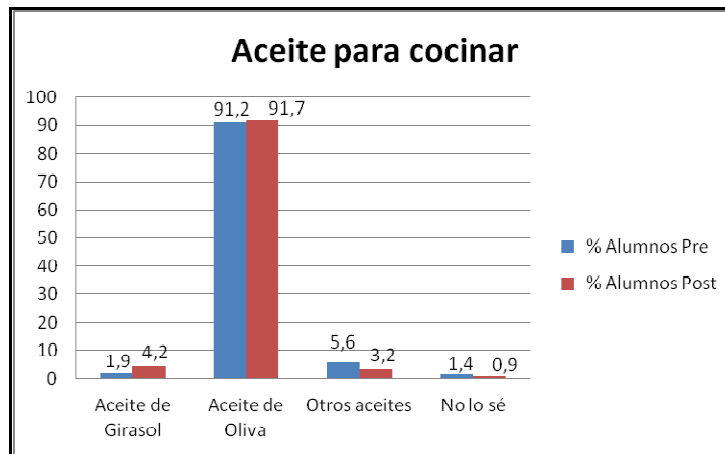
¿Sabes qué tipo de aceite se consume habitualmente en tu casa/residencia para cocinar?

Tabla 4.65 Aceite consumido habitualmente para cocinar

	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Aceite de Girasol	4	9	1,9%	4,2%
Aceite de Oliva	197	198	91,2%	91,7%
Otros aceites	12	7	5,6%	3,2%
No lo sé	3	2	1,4%	0,9%

N = Número de alumnos

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216).



Gráfica 4.66: Aceite consumido habitualmente para cocinar.

5 Análisis y Discusión de Resultados

5.1 Introducción

Una vez expuestos los resultados, a partir de ellos, de acuerdo con los objetivos de la investigación (Apartado 3.2), a los que nos iremos refiriendo (señalándolos en un recuadro), llevaremos a cabo el análisis y la discusión que se dividirá en 3 grandes bloques:

- A) Creencias,
- B) Conocimientos y
- C) Hábitos.

Haremos referencia a la información obtenida antes y después de la docencia y a las variaciones que se han producido con ésta. Además, para la discusión de los resultados comparemos nuestros datos con otros similares que haya disponibles de otros estudios en otras poblaciones parecidas a la de la presente investigación.

5.2 Creencias (Objetivos A)

A1- Analizar la percepción de los alumnos encuestados de su propio IMC.

La relación peso/talla (o Índice de Masa Corporal: IMC) se destaca como importante para la valoración nutricional de un individuo. De acuerdo a los datos obtenidos en la presente investigación:

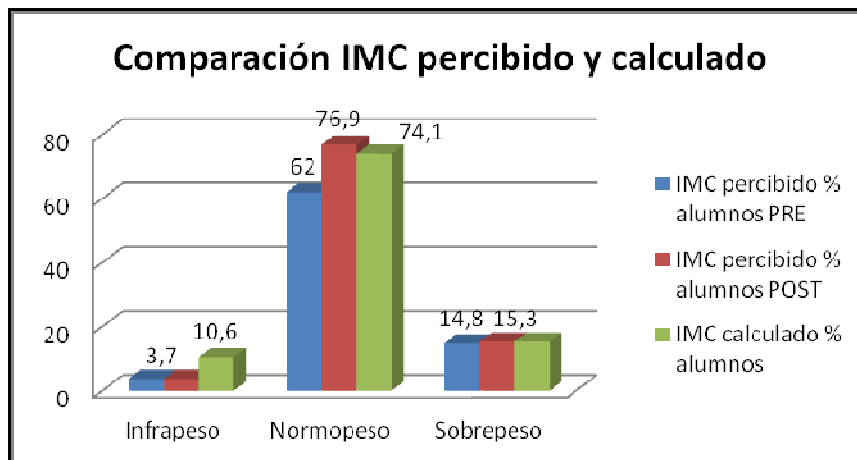
- El 20% de los encuestados que dice “**no saber**” en Pre si el IMC que presenta se corresponde con normopeso, infrapeso, o sobrepeso, **se reduce a poco más del 4% en la situación Post.**
- Comparando los IMCs percibidos **en situación Pre y Post** observamos que **no existe ninguna diferencia en infrapeso**, que permanece en el 3,7%, mientras que las cifras para normopeso se han incrementado en casi 15 puntos porcentuales. Las diferencias son estadísticamente significativas (Tabla 4.1b del Apartado de Resultados).

Si comparamos los IMCs que podríamos llamar “percibidos” con los IMCs “calculados” a partir de los datos de peso y talla que los alumnos que forman la muestra del grupo experimental detallan en el Cuestionario General (Anexo A), tanto para la situación Pre como la Post, obtenemos la Tabla 5.1 que se plasma en la Gráfica 5.1.

Tabla 5.1: Comparación IMC percibido (en Pre y Post) y declarado. Muestra total n=216.

	IMC percibido % Alumnos Pre	IMC percibido % Alumnos Post	IMC calculado % Alumnos
Infrapeso	3,7%	3,7%	10,6%
Normopeso	62,0%	76,9%	74,1%
Sobrepeso	14,8%	15,3%	15,3%*
No lo sé	19,4%	4,2%	NA

* Este valor incluye sobrepeso y obesidad

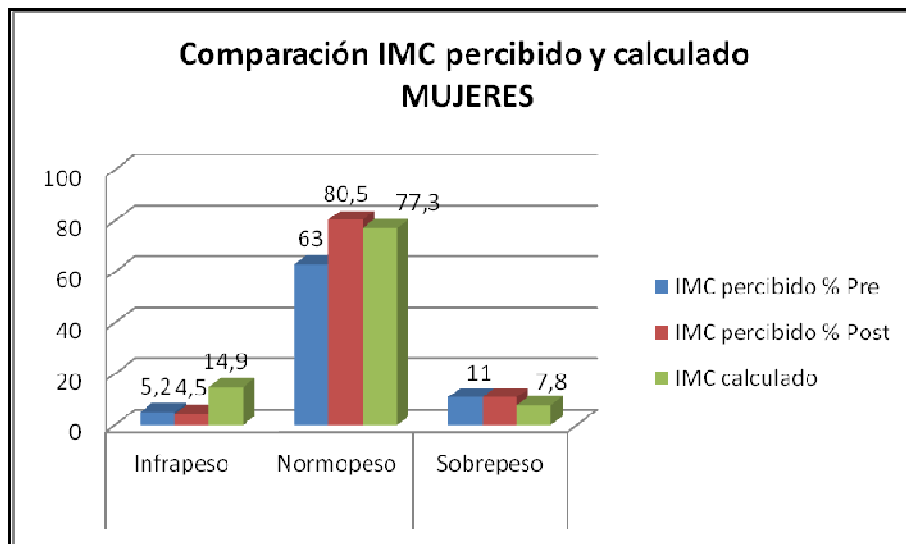


Gráfica 5.1: Comparación Pre-Post de IMC percibido y calculado (muestra total n=216).

- Puede concluirse que el “infrapeso”, aún después de la acción didáctica, no es percibido “correctamente” por quienes lo presentan, de acuerdo al peso y talla declarados (el % de alumnos con infrapeso de acuerdo al IMC declarado excede en casi un 7% respecto al porcentaje de alumnos que perciben ese infrapeso). Dicho de otro modo: **el infrapeso se sub-estima**. Por el contrario, **el sobrepeso es cuantitativamente correctamente estimado por los alumnos universitarios de la muestra global**.
- Analizando los datos por sexos (Tabla 5.2) vemos que, en cuanto al IMC percibido, las cifras para infrapeso **en mujeres** son algo mayores (**la sub-estimación del infrapeso es menor que en hombres**), mientras que son más bajas en sobrepeso y es especialmente interesante destacar que están por encima del IMC declarado, es decir que **el sobrepeso está sobre-estimado en la subpoblación de mujeres de la muestra, tanto antes como después de la docencia (Gráfica 5.2)**.

Tabla 5.2: Comparación entre IMC percibido-perc- (en Pre y Post) y calculado-calc- MUJERES (n=154).

	IMC percibido (perc) % Alumnos Pre	IMC percibido (perc) % Alumnos Post	IMC calculado (calc) % Alumnos	Dif IMC perc. Pre y calc	Dif IMC perc. Post y calc
Normopeso	63,0%	80,5%	77,3%	-14,3%	-3,2%
Infrapeso	5,2%	4,5%	14,9%	+9,7%	+10,4
Sobrepeso	11%	11%	7,8%	-3,2%	-3,2%
No lo sé	20,8%	3,9%	-	-	-



Gráfica 5.2: Comparación Pre-Post IMC percibido y calculado en mujeres (n=154).

Los datos de un estudio llevado a cabo también en estudiantes de Enfermería de la Coruña, donde se compara el IMC (calculado) de cada participante y su percepción se ofrecen, para la sub-población de mujeres, en la Tabla 5.3. Comprobamos que, **al igual que ocurre en nuestra muestra, el sobrepeso se sobre-estima** (si bien se observan desviaciones mucho mayores) y **el infrapeso se sub-estima** (si bien en este estudio en menor medida que en el que nos ocupa) (Míguez, De la Montaña, Isasi, González y González, 2009).

Tabla 5.3: Comparación IMC percibido y calculado en Mujeres (Míguez et al., 2009) n=170.

	IMC percibido % Alumnos Pre	IMC calculado % Alumnos	Dif IMC perc. y calc
Normopeso	71%	77%	+6%
Infrapeso	4%	9%	+5%
Sobrepeso	25%	14%	-11%

<i>A2- Establecer en qué basan los alumnos especialmente su interés por la Alimentación</i>

- De acuerdo a la Tabla 4.2a, expuesta con anterioridad en el Apartado de Resultados, en la situación Post **gana terreno la razón de la salud** (del 50,5% al 64,4%).

En el estudio de Ejeda (2008), llevado a cabo en 147 futuros maestros se obtiene, en una cuestión idéntica, un 62,71% de respuestas en “salud y prevención de enfermedades”. Por el contrario, en este mismo estudio, el peso corporal (que en nuestra investigación disminuye como opción elegida en 6 puntos porcentuales pero roza el 27% en Post) se queda como opción elegida por el 8,47% de los encuestados. Y, finalmente, la propia actividad profesional (que en nuestro caso pasa del 7,9% al 3,2%) en el estudio de Ejeda supone un 27,12% de las respuestas.

Durante la docencia de la asignatura se hace especial énfasis, desde el comienzo, en la estrecha relación, avalada por cada vez más evidencias científicas, entre los hábitos alimentarios y la salud (OMS, 2010).

En este aspecto, se obtienen datos muy similares en el estudio de García-Segovia en 154 alumnos de la Escuela de Agrónomos de la Universidad Politécnica de Valencia, pues el 57% de los alumnos centra su interés en la Alimentación por motivos de salud y el 29% por motivos estéticos (García-Segovia y Martínez-Monzó, 2002).

- **Sólo un 3,2%** de los alumnos “**No se han planteado**” su interés por la **Alimentación** en la situación **Post** (frente al casi el 8% inicial).

Como era de esperar, el cursar la materia despierta en el estudiante la búsqueda del interés de aprender más sobre Nutrición.

<i>A3- Conocer cómo valoran los estudiantes su propia dieta.</i>
--

- **Sólo un 0,9%** permanece sin saber realizarla después de cursar la asignatura y se observa un ligero aumento de los que en Post piensan que es “buena, aunque mejorable” llegando a representar casi el 77% de los alumnos totales (Tabla 4.3a del Apartado de Resultados).
- Es no significativa, desde el punto de vista estadístico, la diferencia entre los resultados de valoración de la dieta antes y después de la docencia (Apartado de Resultados, Tabla 4.3b).

Si bien la valoración de la dieta no se modifica en la mayoría de alumnos, **cuando se da cambio, es hacia una peor valoración de la dieta, una vez que se ha cursado la asignatura**. No hay diferencias reseñables al analizar los resultados por sexos.

A4- Averiguar qué importancia le dan los alumnos a la orientación profesional dentro de su futura actividad profesional.

- La asignatura consigue “convencer” a los 8 alumnos que inicialmente no otorgan ninguna importancia, que se reducen a cero en Post. Los que consideran que la importancia es “muchísima” no sufren apenas modificación cuantitativa con la acción didáctica (y se acercan al 60%). En este caso, las diferencias no son estadísticamente significativas (Apartado de Resultados, Tabla 4.4b)

5.3 Conocimientos (Objetivos B)

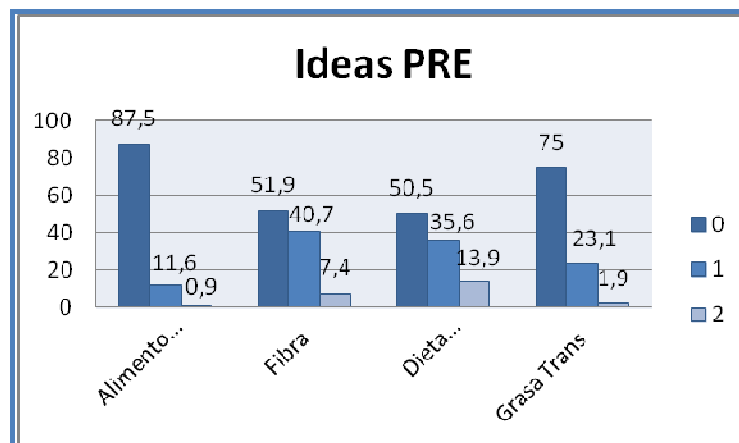
B1- Indagar en la población universitaria estudiada cuál es su nivel de conocimiento sobre conceptos muy comunes del campo de la Alimentación.

La Tabla 5.4 recoge los resultados de los 4 términos en la situación Pre.

Tabla 5.4: Ideas en Pre términos Alimentación.

	0 ideas correctas P	1 idea correcta P	2 ideas correctas P
Alimento Funcional	87,5%	11,6%	0,9%
Fibra	51,9%	40,7%	7,4%
Dieta Mediterránea	50,5%	35,6%	13,9%
Grasa Trans	75,0%	23,1%	1,9%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.



Gráfica 5.4: Ideas en Pre términos Alimentación (% de alumnos).

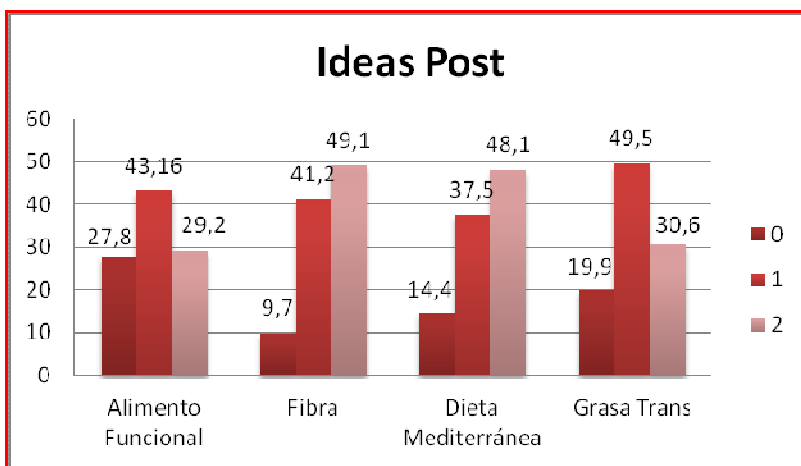
- **En Pre son más conocidos por los alumnos** (son capaces en un porcentaje mayor de dar al menos 1 característica válida) **la Fibra y la Dieta Mediterránea**, para los cuales se han producido resultados muy similares, si bien son algo mejores para el caso de esta última y pese a que el 50% de los encuestados no aporta ninguna información acertada sobre este patrón alimentario tan promulgado en nuestro país como saludable y deseable para la población.
- Por el contrario, la Grasa Trans y el **Alimento Funcional** (es éste el **menos conocido de los términos**, con mayor % en “0” y menor en “2”) arrojan % muy altos de encuestados que no aportan ninguna característica válida, existiendo una diferencia en este caso de más de un 37% con respecto a los resultados de Dieta Mediterránea, que es el termino más popular.

Para **Post** éstos son los datos comparativos de los cuatro términos (Tabla y Gráfica 5.5):

Tabla 5.5: Ideas en Post términos en Alimentación.

	0 ideas correctas P	1 idea correcta P	2 ideas correctas P
Alimento Funcional	27,8%	43,16%	29,2%
Fibra	9,7%	41,2%	49,1%
Dieta Mediterránea	14,4%	37,5%	48,1%
Grasa Trans	19,9%	49,5%	30,6%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.



Gráfica 5.5: Ideas en Post términos en alimentación (% de alumnos).

- Siguen siendo la Fibra y la Dieta Mediterránea los que ofrecen mejores datos, siendo ligeramente mayores en este caso para la Fibra. Para ésta, **se obtienen los mejores resultados en cuanto**, podríamos decir, **a una comprensión más “completa”** (resultado “2”): prácticamente se da una inversión de las cifras de quienes aportan 2 elementos válidos del término y quienes no aportan ninguno, una vez que se ha

impartido la asignatura. Tanto las recomendaciones concretas de un consumo adecuado de Fibra como las bondades de la Dieta Mediterránea se enfatizan durante los distintos temas de la materia por lo que, aun siendo importantes, las cifras de mejora, en ambos términos, se podría esperar que fueran superiores.

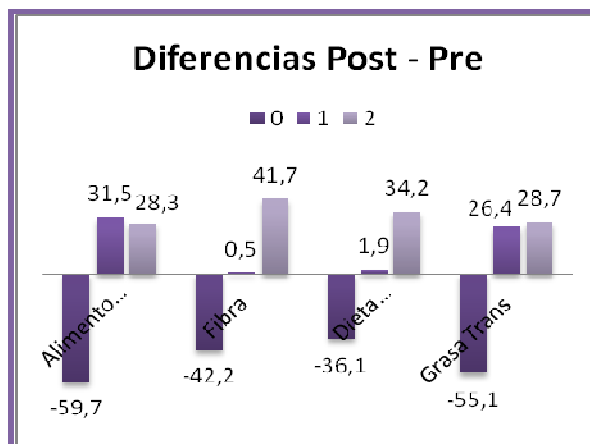
- Con unos resultados bastante peores están la Grasa Trans y finalmente el Alimento Funcional que es también, como ocurría antes de la docencia, tanto en el % que da 0, 1 y 2 ideas correctas, el que tiene las cifras más bajas en Post.

Como se ha detallado en Resultados (Apartado 4), en los cuatro casos, al comparar la situación Pre con la Post las diferencias obtenidas son estadísticamente significativas. La Tabla 5.6 refleja los datos comparativos.

Tabla 5.6: Ideas correctas para cada uno de los términos
Diferencias entre Post y Pre en % de alumnos.

	0 ideas correctas P	1 idea correcta P	2 ideas correctas P
Alimento Funcional	-59,7%	31,5%	28,3%
Fibra	-42,2%	0,5%	41,7%
Dieta Mediterránea	-36,1%	1,9%	34,2%
Grasa Trans	-55,1%	26,4%	28,7%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.



Gráfica 5.6: Ideas correctas aportadas para cada uno de los términos
Diferencias entre Post y Pre en % de alumnos.

En cuanto a las diferencias entre las dos situaciones (antes y después de la docencia):

- Si nos fijamos en la categoría de “0 ideas correctas”, las mayores se obtienen para Alimento Funcional y Grasa Trans (alumnos que dejan de no poder aportar ninguna característica válida), de lo que puede inferirse que **los términos inicialmente menos conocidos son los que experimentan**, una vez que los alumnos han cursado la asignatura, **los mayores cambios**. Particularmente, para la Grasa Trans, una vez concluida la acción didáctica: el 75% de quienes inicialmente no saben a qué alude se

reduce al 20%, pero considero que es un cifra sin embargo todavía demasiado alta si tenemos en cuenta todo lo que se ha trabajado el término durante el desarrollo de la asignatura.

- Si nos fijamos en las diferencias experimentadas en “2 ideas correctas”; **Alimento Funcional sigue siendo un término complicado de aprender de manera “completa”**: si bien la categoría de “0 ideas correctas” es la que pierde más encuestados (casi un 60%) en la situación Post.
- En la siguiente Tabla 5.7 podemos observar resultados muy similares en los cuatro conceptos. Tanto para los términos más habituales en el lenguaje común como aquellos más desconocidos, sorprenden las cifras muy parecidas: es muy similar tanto el % de quienes no cambian su respuesta antes y después de cursar la asignatura (y que oscila entre un 32% y un 36% aproximadamente de los alumnos), como el número de quienes mejoran su conocimiento (que varía del 59% al 64%) lo que nos indicaría una cierto “patrón de aprendizaje”; -un determinado % de alumnos “resistentes” a la docencia y un % de alumnos que aprenden, pero de alguna manera con un cierto “tope de aprendizaje”-.

Tabla 5.7: Comparativa de los términos entre Post y Pre en cuanto a cambio de conocimiento.

	Alimento Funcional N (y P)	Fibra N (y P)	Dieta Mediterránea N (y P)	Grasa Trans N (y P)
Aportan menos características	0,0%	3,24%	5,55%	2,77%
Aportan más características	64,35%	62,96%	59,27%	64,82%
Aportan el mismo nº de características	35,65%	33,80%	35,18%	32,41%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.

- Particularmente, en el caso del **Alimento Funcional**, término que también se indaga en el estudio de González y Rodrigo (2011), dentro del análisis de los conocimientos de los alumnos, fue aún mayor la diferencia entre la situación Pre y Post, como puede verse en la Tabla y Gráfica 5.8.

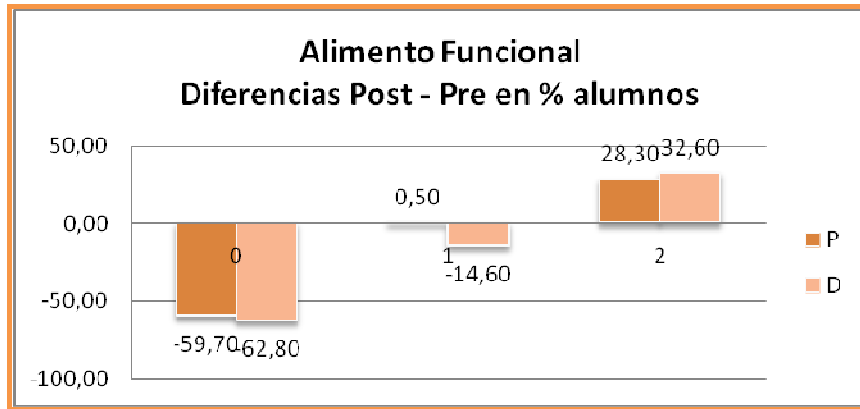
Tabla 5.8: Ideas para Alimento Funcional.

Diferencias entre Pre y Post en la presente investigación y en González y Rodrigo (2011).

	Presente Investigación P	González D
0 ideas correctas	-59,7%	-62,8%
1 idea correcta	0,5%	-14,6%
2 ideas correctas	28,3%	32,6%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.

D = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=87.



Gráfica 5.8: Ideas para Alimento Funcional.

Diferencias entre Pre y Post en % de alumnos en la presente investigación y en la de González y Rodrigo (2011).

- Sin embargo, para la **Fibra** se obtienen mayores diferencias en el valor “0” en la actual investigación que en la llevada a cabo por González y Rodrigo (2011). Las cifras de detallan en la Tabla y Gráfica 5.9.

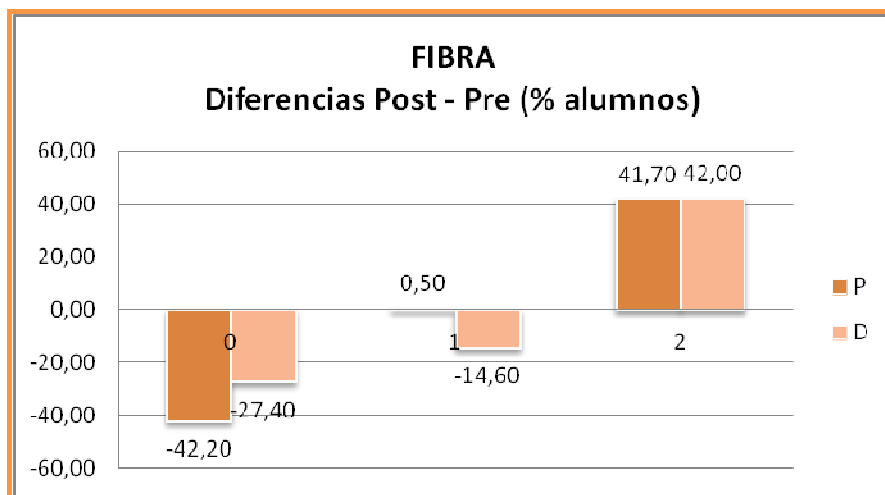
Tabla 5.9: Ideas para Fibra.

Diferencias Pre.-Post en % de alumnos en la presente investigación y en González y Rodrigo(2011).

	Presente Investigación P	González y Rodrigo D
0 ideas correctas	-42,20%	-27,40%
1 idea correcta	0,50%	-14,60%
2 ideas correctas	41,70%	42,00%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.

D = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=87.



Gráfica 5.9: Ideas para Fibra.

Diferencias Pre-Post en % de alumnos en la presente investigación y en la de González y Rodrigo (2011).

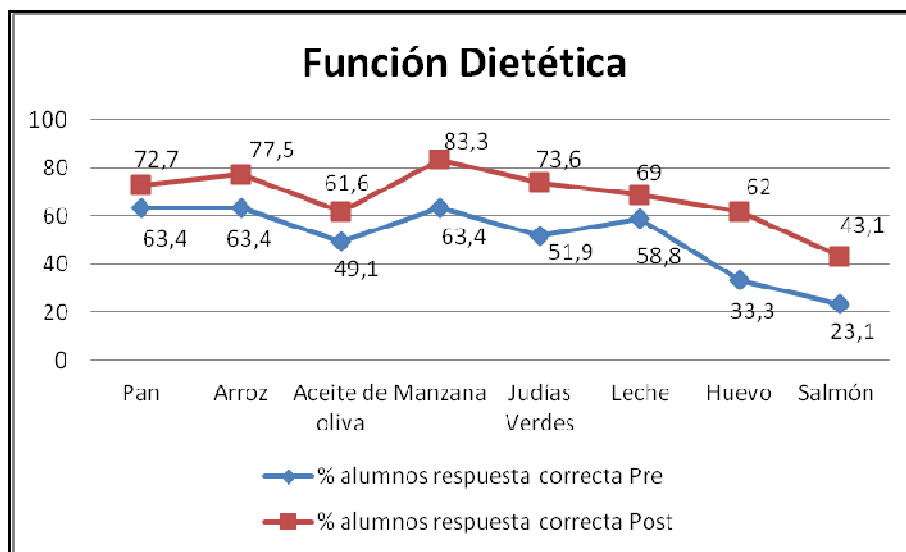
B2- Examina, en la población universitaria estudiada, cómo son capaces de establecer la relación entre Alimento y Función Dietética

Como se ha comentado con anterioridad, en una lista de 8 alimentos el alumno debe responder la Función Dietética de cada uno de ellos. Vemos los datos globales en la Tabla 5.10 y en las Gráficas 5.10a y 5.10b y en las Gráficas 5.10c y 5.10d la comparativa entre ambas situaciones, tanto por Alimento, como por Tipos de Alimentos, respectivamente.

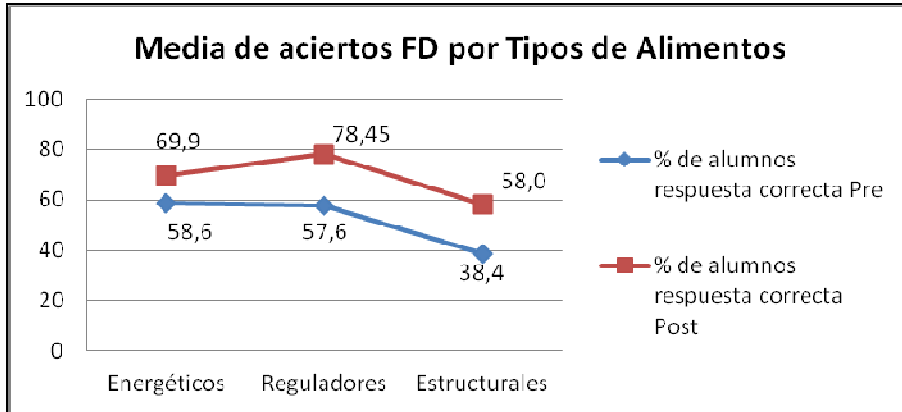
Tabla 5.10: Resumen por Alimento y Tipos de alimentos en aciertos de Función Dietética.

Tipos de Alimento	Alimento	Respuesta correcta Pre (P)	Incremento respuesta correcta de Pre a Post (P)	Respuesta correcta Post (P)
Energéticos	Pan	63,4%	9,3%	72,7%
	Arroz	63,4%	12,1%	77,5%
	Aceite de oliva	49,1%	12,5%	61,6%
Reguladores	Manzana	63,4%	19,9%	83,3%
	Judías Verdes	51,9%	21,7%	73,6%
Estructurales	Leche	58,8%	10,2%	69,0%
	Huevo	33,3%	28,7%	62,0%
	Salmón	23,1%	20,0%	43,1%
	Tipos de Alimentos	Respuesta correcta Pre P (media)	Incremento de respuesta correcta de Pre a Post P (media)	Respuesta correcta Post P (media)
	Energéticos	58,6%	11,3%	69,9%
	Reguladores	57,6%	20,8%	78,4%
	Estructurales	38,4%	19,6%	58,0%

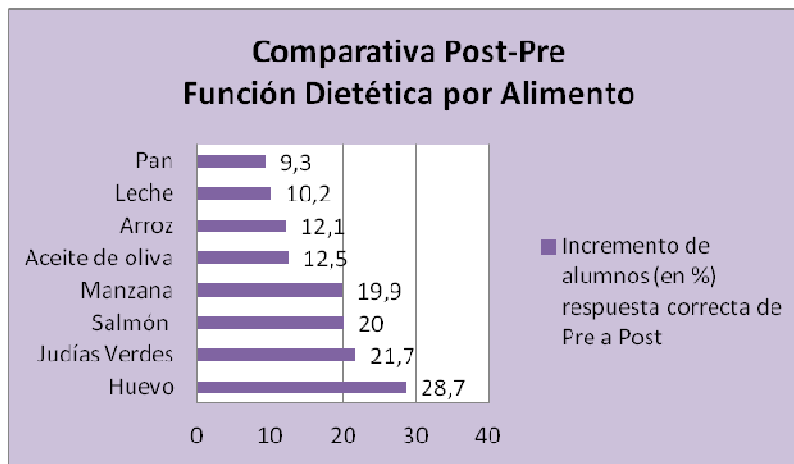
P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.



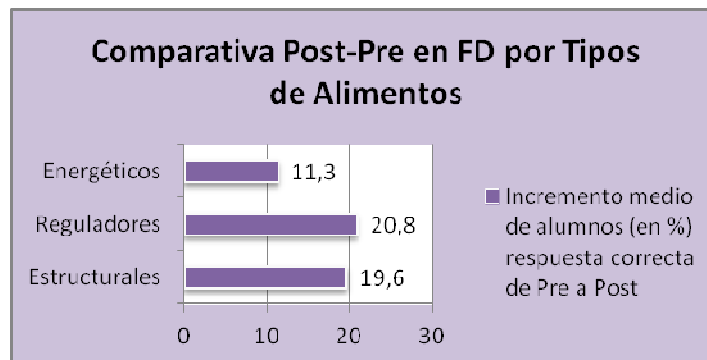
Gráfica 5.10a: Resumen por Alimento en aciertos de Función Dietética.



Gráfica 5.10b: Porcentaje de alumnos (media) que han acertado la Función Dietética por Tipos de Alimentos.



Gráfica 5.10c: Resumen por Alimento de las diferencias entre Post y Pre en % de alumnos que han acertado la Función Dietética.



Gráfica 5.10d: Comparativa Post-Pre en incremento medio de alumnos (en %) que han acertado la Función Dietética por Tipos de Alimentos.

De estas tablas podemos concluir que:

- **Inicialmente, los alimentos cuya Función Dietética resulta más fácilmente identificable son los energéticos** (si bien es poca la diferencia en % de alumnos que han acertado la FD de los reguladores). **Pero al mismo tiempo, es en los alimentos energéticos en donde se observan los menores incrementos después de la docencia** (como si, de alguna manera, hubiera un “tope” en la medida de aciertos). Y dentro de los alimentos energéticos, los alumnos identifican mejor los que contienen hidratos de carbono (pan y arroz) que los del contenido en grasas (en nuestro caso el aceite de oliva, que queda casi 14 puntos por debajo en aciertos, si bien la acción didáctica consigue reducir algo estas distancias).
- **Los alimentos estructurales resultan muy difíciles de encuadrar para los estudiantes de acuerdo con su función dietética** (respecto a la media de aciertos de los energéticos existe una diferencia de 20 puntos porcentuales en la situación Pre), **si bien con la asignatura se consiguen mejoras medias próximas al 20%** (en el caso del huevo se consigue hasta casi el 29% de mejora), valores de mejora muy similares, aunque ligeramente más bajos a los obtenidos para los **alimentos reguladores**, que alcanzan así, en la situación Post aciertos en más del 78% de los encuestados, siendo estos los **mejores resultados “finales”**.

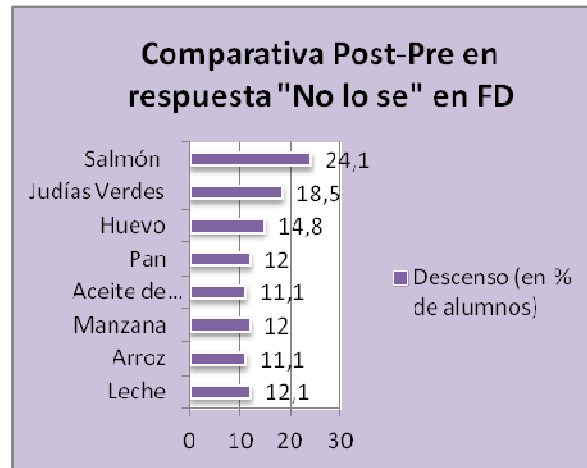
Son coincidentes estos resultados con los estudios de Rodrigo et al, (Rodrigo, 1999 y 2008) que detectan también que hay un problema en la enmarcación por parte de los alumnos de los alimentos plásticos o estructurales en Pre. De alguna manera, los Alimentos con proteínas son difíciles de encajar en su Función Dietética principal.

Creemos que merece especial atención el análisis de la respuesta “No lo sé”, por lo que presentamos la Tabla 5.11 y las Gráficas 5.11a y 5.11b.

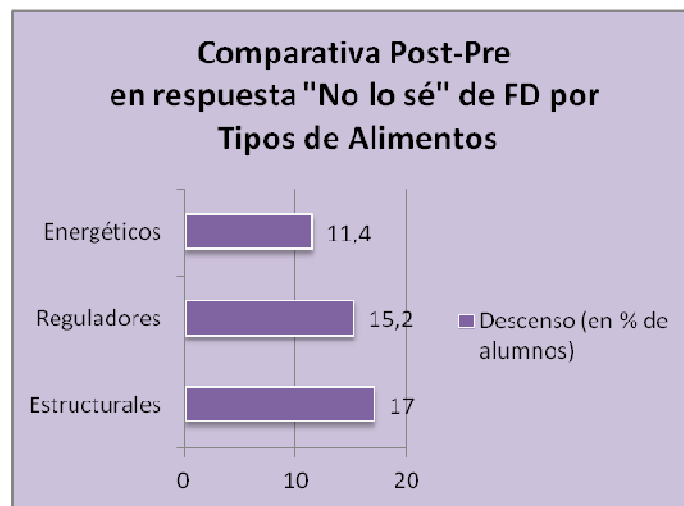
Tabla 5.11: Resumen por Alimento y Tipos de Alimentos en % de alumnos que dan respuesta “No lo sé” a la Función Dietética.

Tipos de Alimento	Alimento	Respuesta “No lo sé” Pre P	Descenso en respuesta “No lo sé” Post-Pre P	Respuesta “No lo sé” Post P
Energéticos	Pan	18,5%	12,0%	6,5%
	Arroz	14,8%	11,1%	3,7%
	Aceite de oliva	17,6%	11,1%	6,5%
Reguladores	Manzana	14,8%	12,0%	2,8%
	Judías Verdes	24,5%	18,5%	6,0%
Estructurales	Leche	14,4%	12,1%	2,3%
	Huevo	19,9%	14,8%	5,1%
	Salmón	34,3%	24,1%	10,2%
	Tipos de alimentos	Respuesta “No lo sé” Pre P (media)	Descenso en respuesta “No lo sé” Post-Pre P (media)	Respuesta “No lo sé” Post P (media)
	Energéticos	16,9%	11,4%	5,5%
	Reguladores	19,6%	15,2%	4,4%
	Estructurales	22,8%	17,0%	5,8%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.



Gráfica 5.11a: Comparativa Post-Pre por Alimento en descenso en % de alumnos que dan respuesta "No lo sé" en Función Dietética.



Gráfica 5.11b: Comparativa Post-Pre por Tipos de Alimentos en descenso en % de alumnos que dan respuesta "No lo sé" en Función Dietética.

- La respuesta "No lo sé" alcanza su valor máximo en el salmón y en Pre. De hecho, analizando en conjunto **los alimentos estructurales**, se confirma el hecho de que **son en los que resultan más difíciles de determinar su Función Dietética**, si bien la docencia, consigue, en ellos, como acabamos de comentar, la mayor mejora en este caso (si consideramos el descenso de quienes no saben contestar que es del 17%). Los alimentos reguladores vuelven a situarse "en medio" en cuanto a los resultados obtenidos.
- **Los alimentos energéticos**, con un menor % de alumnos que han dado la respuesta "No lo sé", **son para los estudiantes los más fáciles de encuadrar de acuerdo con su función dietética**, pero, al mismo tiempo, los que, tras la docencia, obtienen menor mejoría en los resultados "Post". Valorando en conjunto cada grupo de alimento, podríamos decir que, de alguna manera, hay que "asumir" necesariamente un % de respuesta "No lo sé" Post, en torno al 5%.

Además de analizar la respuesta correcta de la Función Dietética (FD) de cada uno de los alimentos, puede resultar interesante detenerse en la respuesta de otras funciones que no corresponden a la FD del alimento y que, sin embargo, han obtenido una alta respuesta por parte de los alumnos. De acuerdo a la Tabla 5.12:

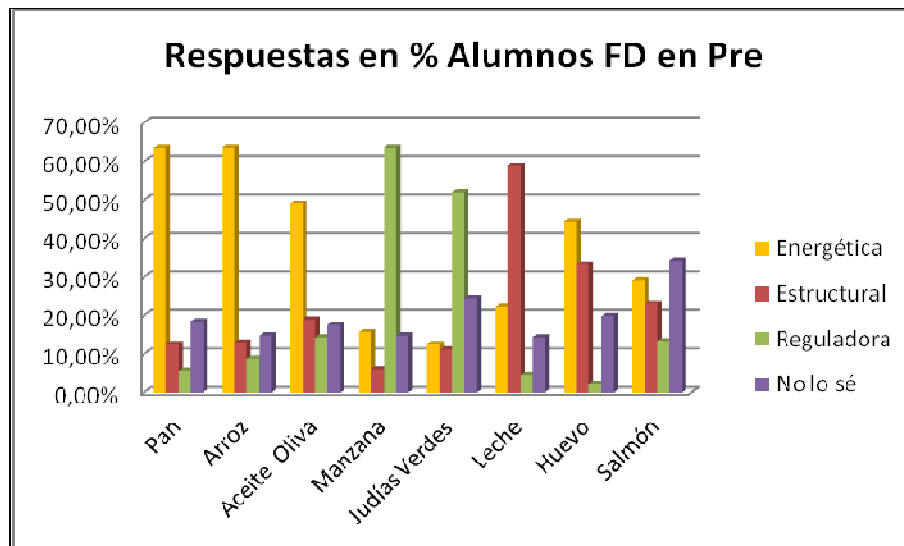
- Señalamos el caso de una **respuesta errónea** de más del 15% que se obtiene en la situación Pre para el **Aceite de Oliva, en la Función Estructural**, y para la **Función Energética en la manzana, la leche, el huevo y el salmón**. Quizás esta pertenencia equivocada de estos alimentos a la Función Energética pueda deberse a la idea de que los alimentos nos aportan Energía y, por tanto, se elige esta opción cuando se desconoce el concepto de Función Dietética.

Tabla 5.12: Resumen comparativo por Alimento
Función Dietética en Pre y Post.

FD	Pan P Pre/Post	Arroz P Pre/Post	Aceite Oliva P Pre/Post	Manzana P Pre/Post	Judías Verdes P Pre/Post	Leche P Pre/Post	Huevo P Pre/Post	Salmón P Pre/Post
Energética	63,4% 72,7%	63,4% 75,5%	49,1% 61,6%	15,7% 9,7%	12,5% 7,4%	22,2% 23,1%	44,4% 30,1%	29,2% 36,6%
Estructural	12,5% 13,9%	13,0% 17,6%	19,0% 17,6%	6,0% 4,2%	11,1% 13,0%	58,8% 69,0%	33,3% 62,0%	23,1% 43,1%
Reguladora	5,6% 6,9%	8,8% 3,2%	14,4% 14,4%	63,4% 83,3%	51,9% 73,6%	4,6% 5,6%	2,3% 2,8%	13,4% 10,2%
No lo sé	18,5% 6,5%	14,8% 3,7%	17,6% 6,5%	14,8% 2,8%	24,5% 6,0%	14,4% 2,3%	19,9% 5,1%	34,3% 10,2%

P = % de alumnos respecto muestra total n=216.

*en sombreado gris la respuesta correcta



Gráfica 5.12: Resumen comparativo por Alimento. Función Dietética en Pre.

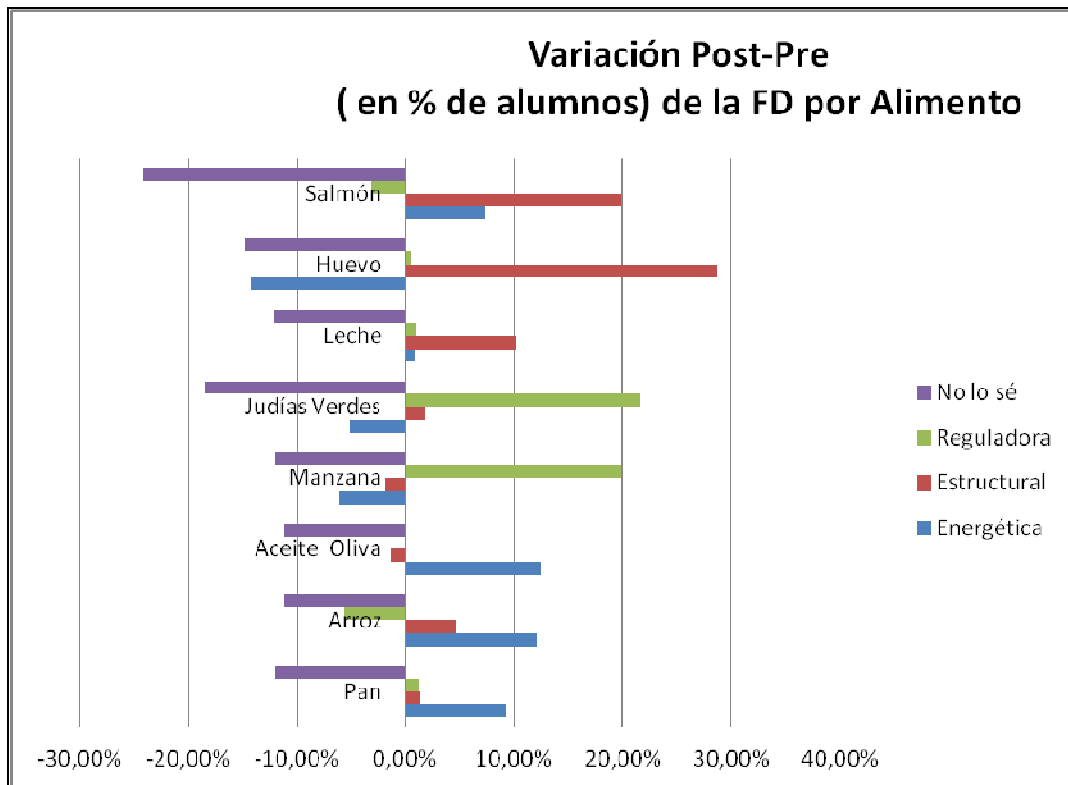
Afortunadamente, **la docencia, consigue revertir, al menos en parte, la relación errónea de algunos alimentos con su Función Dietética.** En la Tabla 5.13 se expresa este resumen comparativo. No obstante, sigue siendo alto el porcentaje de alumnos que sigue asignando al aceite de oliva la función estructural (un 17,6%) o a la leche, al huevo y al salmón la función energética (23,1%, 30,1% y 36,6%, respectivamente). En el caso de la leche y del salmón aumenta incluso el número de alumnos que responden “función energética” para estos alimentos y, particularmente, este incremento es considerable, de más del 7% en el caso del salmón.

Tabla 5.13: Resumen comparativo por Alimento entre Post y Pre de la Función Dietética.

Variación entre Pre-Post (% de alumnos)	Pan P	Arroz P	Aceite Oliva P	Manzana P	Judías Verdes P	Leche P	Huevo P	Salmón P
Energética	9,3%	12,1%	12,5%	-6,0%	-5,1%	0,9%	-14,3%	7,4%
Estructural	1,4%	4,6%	-1,4%	-1,8%	1,9%	10,2%	28,7%	20,0%
Reguladora	1,3%	-5,6%	0%	19,9%	21,7%	1%	0,5%	-3,2%
No lo sé	-12%	-11,1%	-11,1%	-12%	-18,5%	-12,1%	-14,8%	-24,1%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.

*en sombreado gris la respuesta correcta



Gráfica 5.13: Variación entre Post y Pre (en % de alumnos) de la Función Dietética por Alimento.

Excluyendo la respuesta correcta y la “No lo sé”, podemos establecer una media de cambio “positivo” (que, puesto que se refiere a respuestas “falsas” se traduce en menor % de alumnos) muy estrecha, de entre el 0,9 y el 1,9%, a excepción del **salmón** para el que **un 7,4% más de alumnos, aun después de cursar la asignatura, sigue eligiendo la opción “Energética” como su Función Dietética**. Aunque como hemos comentado anteriormente, la elección de la función energética puede deberse a la generalización del aporte de energía por parte de cualquier alimento, como veremos más adelante, **este resultado, en el caso del salmón, podría tener relación con el hecho de confundir la grasa con la proteína como Nutriente Representativo de este pescado**, y tener los alumnos una clara relación entre grasa y valor energético.

En los estudios de Rodrigo et al (2008 y 2010a) también se concluye que hay cierta persistencia en asociar al pescado con los alimentos energéticos.

Hablando de resultados negativos, que para las respuestas no válidas tiene un efecto positivo de la acción didáctica, se ha conseguido una media del 5,3% y destaca en este caso el valor de 14,3% en cuanto a la función energética del huevo. **De alguna manera, se ha conseguido erradicar en un % apreciable de los estudiantes el valor energético del huevo como predominante, a favor de su valor estructural**, por su riqueza proteica que, además, se ha insistido durante la docencia, alcanza en este alimento su valor máximo de calidad dentro de los alimentos del grupo.

No obstante, quedan aún unos porcentajes elevados en Post (Tabla 5.12) en opciones erróneas, además del salmón, como la asociación no correcta del pan y de las judías verdes con la FD Estructural (en casi un 14% y un 13%, respectivamente), el arroz y el aceite de oliva con la misma función (en ambos casos por parte de más de un 17% de los alumnos), también la Función Estructural con las judías verdes para un 13% de los estudiantes, pero sobre todo la asociación del huevo con la Función Energética de más de un 30% de los encuestados y de algo más de un 23% en el caso de la leche.

Consideramos clave que los futuros profesores manejen la asociación conceptual “tipo de alimento”, su nutriente principal en él presente, y función dietética desempeñada por su consumo”, dado que está en la base de saber elegir conscientemente un tipo de alimento u otro (Rodrigo et al., 2013).

B3- Conocer, en la población universitaria estudiada, cómo son capaces de establecer la relación entre Alimento y Nutriente Representativo.

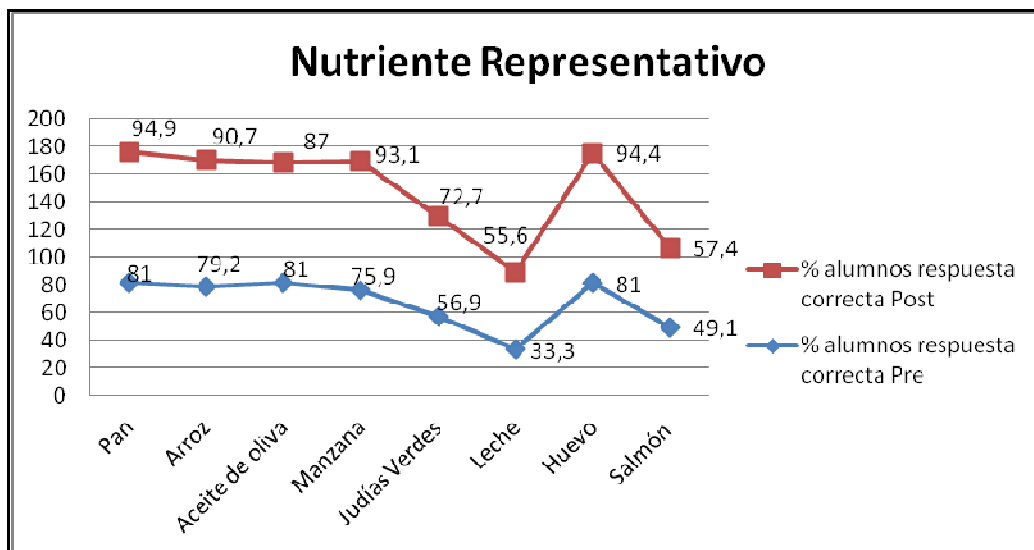
Los datos globales (para Pre y Post) se muestran en la Tabla 5.14 y en las Gráfica 5.14a y 5.14b (por Alimento y por Tipos de Alimentos, respectivamente) y en las Graficas 5.14c y 5.14d la comparativa entre ambas situaciones, igualmente tanto para cada Alimento, como para cada Tipo de Alimento, respectivamente.

Tabla 5.14: Resumen por Alimento y Tipos de Alimentos en % de aciertos de Nutriente Representativo.

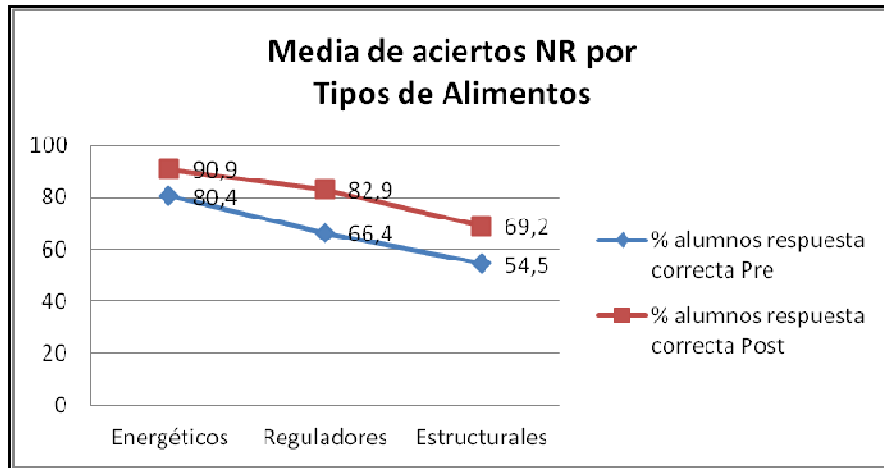
Tipos de Alimento	Alimento	Respuesta correcta Pre P (media)	Incremento respuesta correcta de Pre a Post P (media)	Respuesta correcta Post P (media)
Energéticos	Pan	81,0%	13,9	94,9%
	Arroz	79,2%	11,5	90,7%
	Aceite de oliva	81,0%	6,0	87,0%
Reguladores	Manzana	75,9%	17,2	93,1%
	Judías Verdes	56,9%	15,8	72,7%
Estructurales	Leche	33,3%	22,3	55,6%
	Huevo	81,0%	13,4	94,4%
	Salmón	49,1%	8,3	57,4%
	Tipos de alimentos	Respuesta correcta Pre P	Incremento de respuesta correcta de Pre a Post P	Respuesta correcta Post P
	Energéticos	80,4%	10,5	90,9%
	Reguladores	66,4%	16,5	82,9%
	Estructurales	54,5%	14,7 (* 17,8)	69,4% (*72,3)

*Si no tenemos en cuenta el salmón, el incremento sería del 17,8 y los alumnos (media) que dan respuesta correcta en el Post del 72.3%

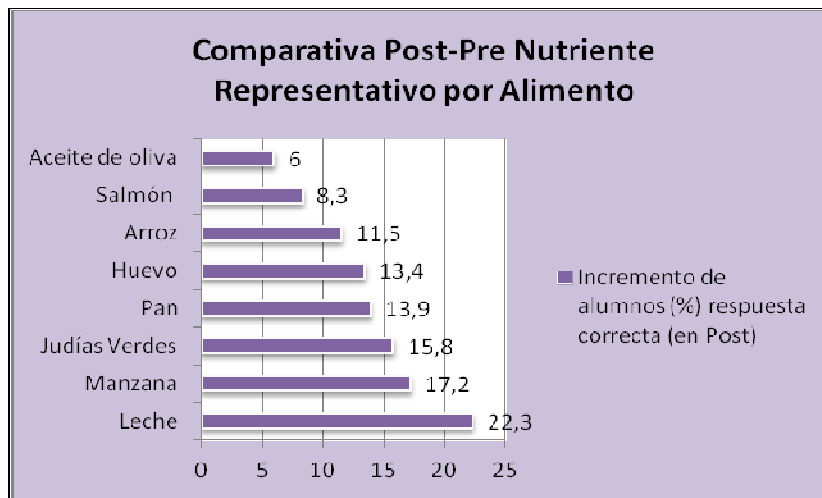
P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.



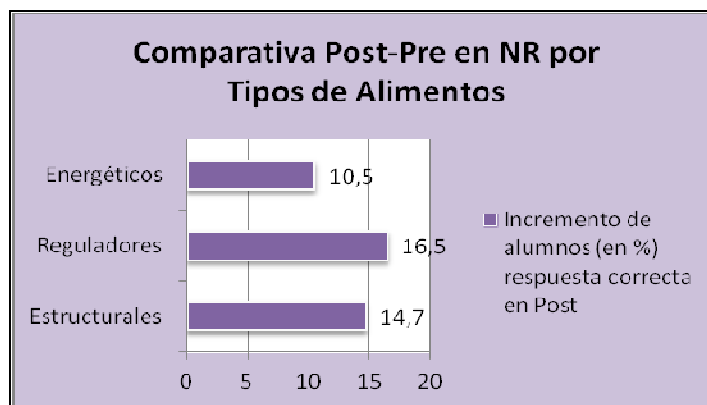
Gráfica 5.14a : Resumen por Alimento en aciertos de Nutriente Representativo.



Gráfica 5.14b: % de aciertos (media) de Nutriente Representativo por Tipos de Alimentos.



Gráfica 5.14c: Resumen por Alimento de las diferencias entre Post y Pre en % de aciertos de Nutriente Representativo.



Gráfica 5.14d : Comparativa Post-Pre en incremento medio de alumnos (en %) de aciertos de Nutriente Representativo por Tipos de Alimentos.

- Se repiten los resultados obtenidos para la Función Dietética: **también son los energéticos el grupo de alimentos que obtiene mejores resultados en la situación inicial** para el Nutriente Representativo (con un valor de acierto conjunto que supera el 80%) e igualmente, **el grupo que en la situación Pre obtiene peores resultados es el de alimentos estructurales** (con una diferencia de cerca del 30%). Nuevamente, los alimentos reguladores ocupan un “puesto intermedio”.
- También en este caso, en general, **los alimentos con mejores resultados iniciales experimentan una menor mejora tras la docencia** (sirva de ejemplo el aceite de oliva en el que la grasa sólo es identificada como Nutriente Representativo por un 6% más de alumnos después de haber cursado la asignatura, si bien ya en la situación inicial esta asociación era realizada por un 81% de los encuestados). En el caso opuesto está la leche. Sólo algo más del 33% reconocía en ella la proteína como Nutriente Representativo en la situación Pre, pero, sin embargo, tras la acción didáctica, se produce un incremento de alumnos que determinan la presencia de este Nutriente como Representativo, de más del 22%.

Si nos fijamos en la tabla que detalla los resultados de la respuesta “No lo sé”, tanto antes como después de la docencia (Tabla 5.15 y Gráficas 5.15a y 5.15b):

- Son en los **alimentos energéticos** en los que los alumnos más fácilmente identifican el Nutriente Representativo (hidrato de carbono o grasa). Al mismo tiempo, como ha ocurrido con la Función Dietética, la docencia consigue en ellos la **menor mejora de los resultados** (expresado en la Tabla 5.15a como “Descenso-en %- en respuesta “No lo sé”).

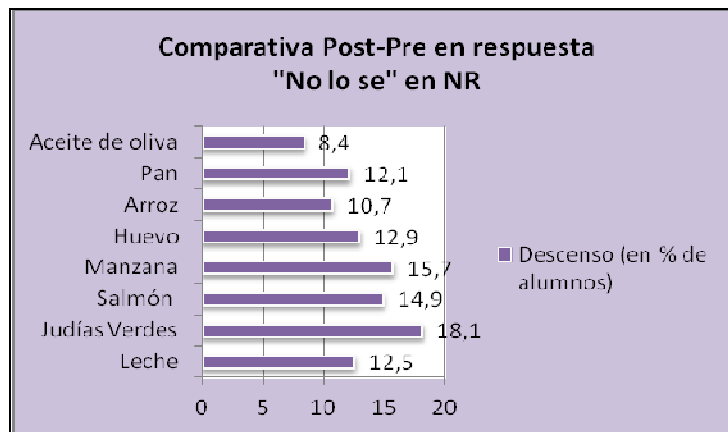
A pesar de ello, si nos fijamos en el % de alumnos que responden “No lo sé” en el Post (Tabla 5.15):

- También **en los energéticos es donde se obtienen los valores más bajos, y, por tanto, más deseables** y, a pesar de que el descenso en la respuesta “No lo sé” tras la docencia, los acerca (si lo comparamos con la situación inicial) a los estructurales después de la acción didáctica. Pero de entre estos alimentos, destaca una cifra sobre el resto: la del salmón. Casi un 7% de los alumnos sigue sin saber determinar su Nutriente Representativo tras cursar la asignatura. Además, como veremos más adelante, se establece una relación errónea de este pescado con la grasa, en vez de la proteína.

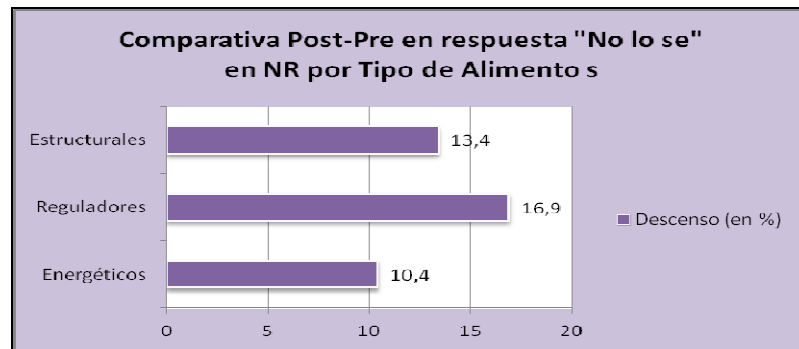
Tabla 5.15: Resumen por Alimento y Tipos de Alimentos en % de alumnos que dan respuesta “No lo sé” al Nutriente Representativo.

Alimento	Respuesta “No lo sé” Pre P	Descenso en respuesta “No lo sé” Post-Pre P	Respuesta “No lo sé” Post P
Leche	24,5%	12,5%	3,7%
Judías Verdes	21,8%	18,1%	3,7%
Salmón	21,8%	14,9%	6,9%
Manzana	17,6%	15,7%	1,9%
Huevo	14,8%	12,9%	1,9%
Arroz	13,0%	10,7%	2,3%
Pan	13,0%	12,1%	0,9%
Aceite de oliva	11,6%	8,4%	3,2%
Tipos de alimentos	Respuesta “No lo sé” Pre P (media)	Descenso en respuesta “No lo sé” Post-Pre P (media)	Respuesta “No lo sé” Post P (media)
Energéticos	12,53%	10,4%	2,1%
Reguladores	19,7%	16,9%	2,8%
Estructurales	20,3%	13,4%	6,9%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.



Gráfica 5.15a: Comparativa Post-Pre por Alimento en descenso en % de alumnos que dan respuesta “No lo sé” en Nutriente Representativo.



Gráfica 5.15b: Comparativa Post-Pre por Tipos de Alimentos en descenso en % de alumnos que dan respuesta “No lo sé” en Nutriente Representativo.

Además de analizar las respuesta correctas del Nutriente Representativo (NR) de cada uno de los alimentos puede resultar interesante detenerse en la respuesta de otras funciones que no corresponden al NR del alimento y que, sin embargo, han obtenido una alta respuesta por parte de los alumnos. Los datos completos se muestran en la Tabla 5.16.

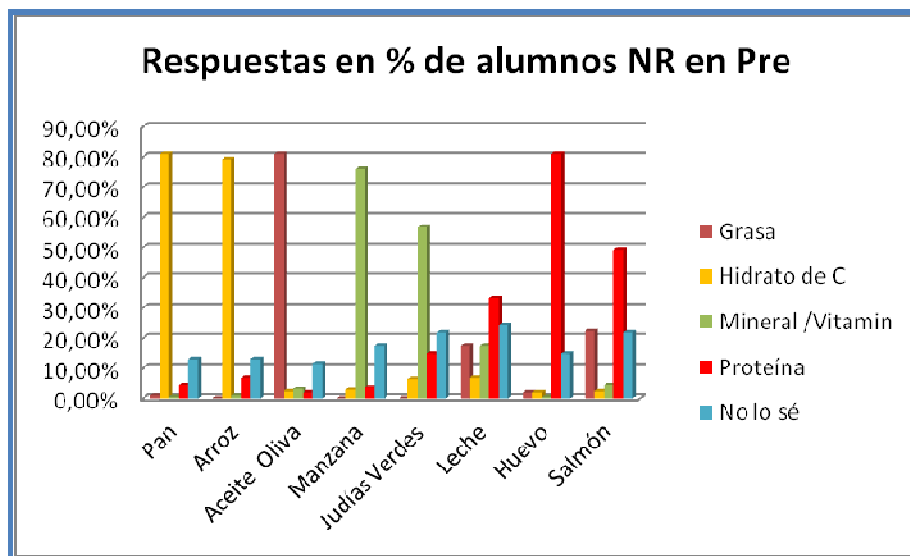
- Señalo el caso de una **respuesta errónea** de más del 15% que se obtiene **en la situación Pre para la leche**, para la que más de un 17% señala como Nutriente Representativo la grasa. Estos resultados resultan coherentes con el hecho de que se muestre a la leche como un alimento muy rico en nutrientes, y el que en la situación Pre no esté claro el concepto de Nutriente Representativo. Y, especialmente, también la grasa en el caso del salmón, que analizamos después de presentar las diferencias Post-Pre (Tabla 5.17).

Tabla 5.16: Resumen comparativo por Alimento. Nutriente Representativo en Pre.

NR en Pre	Pan P Pre/Post	Arroz P Pre/Post	Aceite Oliva Pre/Post	Manzana P Pre/Post	Judías Verdes Pre/Post	Leche P Pre/Post	Huevo P Pre/Post	Salmón P Pre/Post
Grasa	0,9% 1,9%	0% 0%	81,0% 87,0%	0% 0%	0% 0,5%	17,6% 13,9%	1,9% 0,5%	22,2% 30,1%
Hidrato de C	81,0% 94,9%	79,2% 90,7%	2,3% 3,7%	2,8% 3,2%	6,5% 10,2%	6,9% 6,0%	1,9% 2,8%	2,3% 3,2%
Mineral /Vitamin	0,5% 0%	0,9% 1,4%	3,2% 3,2%	75,9% 93,1%	56,9% 72,7%	17,6% 20,8%	0,5% 0,5%	4,6% 2,3%
Proteína	4,6% 2,3%	6,9% 5,6%	1,9% 2,8%	3,7% 1,9	14,8% 13,0%	33,3% 55,6%	81,0% 94,4%	49,1% 57,4%
No lo sé	13,0% 0,9%	13,0% 2,3%	11,6% 3,2%	17,6% 1,9%	21,8% 3,7%	24,5% 3,7%	14,8% 1,9%	21,8% 6,9%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.

*en sombreado gris la respuesta correcta



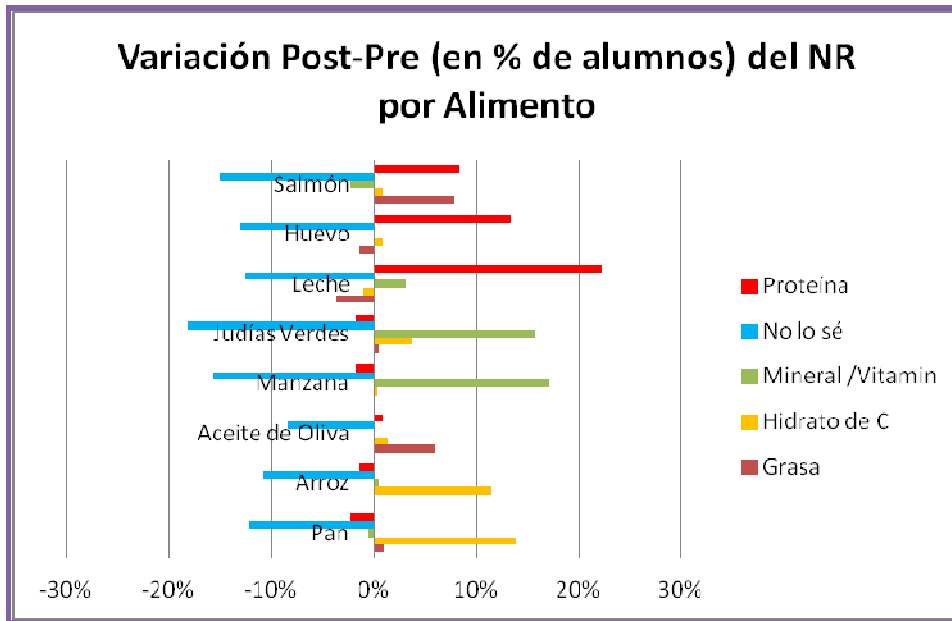
Gráfica 5.16: Resumen comparativo por Alimento Nutriente Representativo en Pre.

Tabla 5.17: Resumen comparativo Post-Pre por Alimento del NR.

Variación en Pre-Post (en % de alumnos)	Pan	Arroz	Aceite de Oliva	Manzana	Judías Verdes	Leche	Huevo	Salmón
Grasa	1%	0,0%	6,0%	0%	0,5%	-3,7%	-1,4%	7,9%
Hidrato de C	13,9%	11,5%	1,4%	0,4%	3,7%	-0,9%	0,9%	0,9%
Mineral /Vitamin	-0,5%	0,5%	0,0%	17,2%	15,8%	3,2%	0%	-2,3%
No lo sé	-12,1%	-10,7%	-8,4%	-15,7%	-18,1%	-12,5%	-12,9%	-14,9%
Proteína	-2,3%	-1,3%	0,9%	-1,8%	-1,8%	22,3%	13,4%	8,3%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.

*en sombreado gris la respuesta correcta



Gráfica 5.17: Variación entre Post y Pre (en % de alumnos) del Nutriente Representativo por Alimento.

Como ocurría con la Función Dietética:

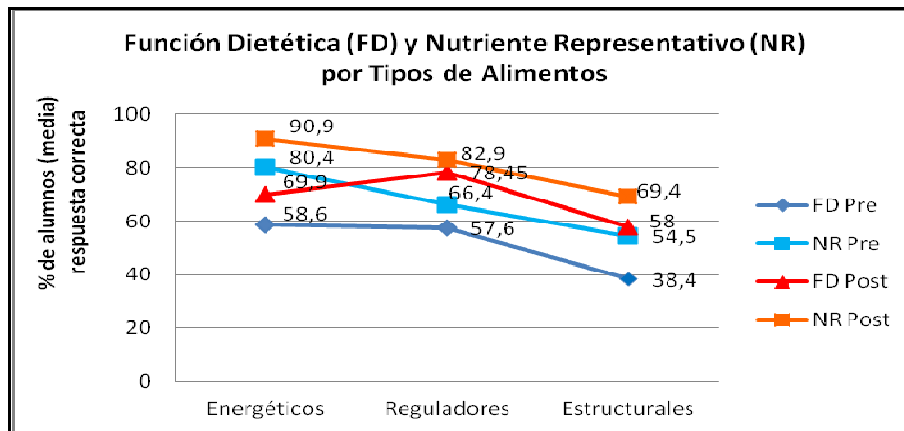
- También la **docencia consigue mejorar algunas de las relaciones erróneas**, pero no otras como en el caso del salmón la grasa, que incluso empeora en casi un 8% como “factor de confusión”. Como hemos comentado cuando nos hemos referido a la Función Dietética, este hecho también podría explicar el elevado % de alumnos que considera al salmón, en Post, como alimento energético. Sería “lógico” pensarlo si es la grasa la que constituye el Nutriente más Representativo... Podría deberse esta asociación grasa-pescado azul a la importancia que se le concede desde el punto de vista de la calidad del lípido (de tipo poliinsaturado, rico en ácidos grasos omega) que aporta este tipo de pescados y que, de manera particular, se enfatiza durante la didáctica de la asignatura y en los medios informativos. Aunque en menor medida, persiste también la asociación errónea de la leche con la grasa (casi un 14% de los encuestados) y las judías verdes con los hidratos de carbono y las proteínas (en un 10,2% y un 13% de los alumnos, respectivamente).

B4- Determinar, en la población universitaria estudiada, cuál de las dos asociaciones (Alimento-Función Dietética o Alimento-Nutriente Representativo) realizan mejor.

Tabla 5.18a: Aciertos (medios) para FD y NR en Pre y Post por Tipos de Alimentos.

Tipos de Alimentos	FD Pre P	NR Pre P	FD Post P	NR Post P
Energéticos	58,6%	80,4%	69,9%	90,9%
Reguladores	57,6%	66,4%	78,4%	82,9%
Estructurales	38,4%	54,5%	58,0%	69,4%
Valores medios totales	51,5%	67,1%	68,8%	81,0

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.



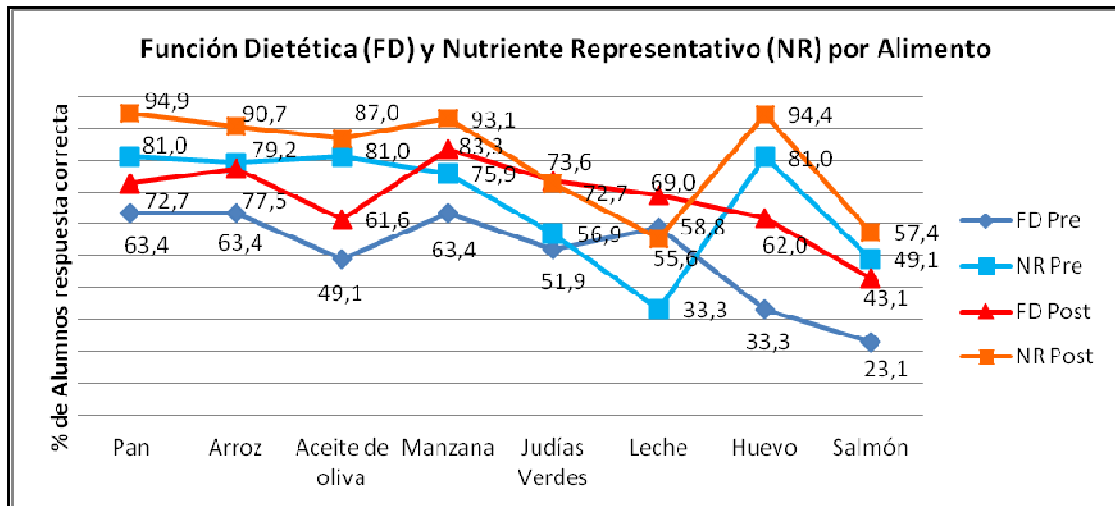
Gráfica 5.18a: Aciertos (medios) para Función Dietética (FD) y Nutriente Representativo (NR) en Pre y Post por Tipos de Alimentos

Mediante una comparación de los resultados, detallados por Tipos de alimentos (Tabla y Gráfica 5.18), de Nutriente Representativo y Función Dietética podemos concluir que:

- **En la situación inicial, considerando los resultados globales medios, los estudiantes identifican mejor el Nutriente Representativo presente en el alimento de lo que relacionan éste con su Función Dietética.** Al obtenerse mejoras con la docencia relativamente parecidas en los 2 casos (sólo ligeramente mayores para la Función Dietética), en la situación final siguen siendo mejores los resultados en el Nutriente Representativo (NR) que en la Función Dietética (FD).

Estos resultados resultan consistentes con los del estudio de Rodrigo et al. (2008) en 147 alumnos de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid, que concluye que la asociación Alimento-Nutriente Representativo es más alta que la de

Alimento-Función Dietética y alcanza además unos niveles considerables, ya inicialmente, además de que mejora con la docencia en todos los casos estudiados.



Gráfica 5.18b: Aciertos para Función Dietética (FD) y Nutriente Representativo (NR) en Pre y Post por Alimento.

El análisis de la Gráfica 5.18b nos permite determinar que existen alimentos que resultan difíciles de identificar tanto con su Función Dietética como con su Nutriente Representativo (como ocurre con la leche o el salmón), pero también se da el caso de que los alumnos relacionen bien un Alimento con su Nutriente Representativo y sin embargo no lo relacionen correctamente con su Función Dietética (es el caso del huevo).

5.4 Hábitos (Objetivos C)

5.4.1 Ingestas

C1- Computar, en la población universitaria estudiada, las ingestas que realizan a lo largo del día

De los datos de las frecuencias para cada una de las ingestas, ya expuestos en el Apartado de Resultados (Tabla 4.29), podemos extraer que:

- En la situación Pre la cifra de **Desayuno** (92,1%) es prácticamente coincidente con la del estudio enKid (Serra y Aranceta, 2004a), llevado a cabo sobre una población de 3534 encuestados (de 2 a 24 años) y que arroja una cifra de quienes no desayunan del 8,2%. Pero además **nuestros valores se mueven en valores muy parecidos a los obtenidos en estudios similares.**

El 93,6% de los alumnos encuestados desayunan, de acuerdo con el estudio llevado a cabo en estudiantes de Enfermería de la Universidad de Castilla la Mancha (Vidal

et al., 2012). También detecta Riba i Sicart (2002) un porcentaje similar. En este estudio (n=1062) las cifras de quienes no desayunaban fueron del 5,65%. En el estudio sobre 105 alumnos de la Universidad San Pablo CEU la cifra que arrojó esta investigación en cuanto a los alumnos que acudían a clase sin realizar el primer desayuno fue del 7% (Montero et al., 2006).

Confiemos en que ese porcentaje alto de encuestados que sí desayuna se conserve a lo largo de la vida profesional de los futuros enfermeros. En un estudio en enfermeros de una clínica canaria, se comprobó que el 35,90% nunca desayunan (Araujo, 2012).

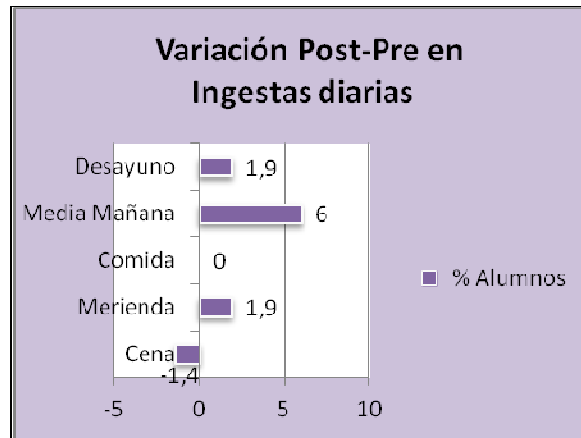
- Respecto a la **Media Mañana**, se obtienen valores relativamente bajos (35,2% en Pre y 41,2% en Post) si los comparamos a los de una encuesta nutricional realizada en el segundo semestre del curso académico 2005/2006 a una muestra aleatoria de 500 universitarios de las distintas Facultades y Escuelas del campus de Pamplona de la Universidad de Navarra (Bollat y Durá, 2008), en las que el porcentaje de quienes tomaban esta ingesta llegó al 57,8%, o con el 71% que realizó una colación a media mañana según el estudio de Karlen, Masino, Fortino y Martinelli, (2011) sobre 130 estudiantes. Si embargo, son muy parecidas a las obtenidas por Ejeda y Rodrigo (2011) sobre una muestra de 88 alumnos universitarios en los que se determina que sólo se efectuarían en un 40% de los casos y, como comenta el propio autor, este dato es algo más escaso del indicado por autores como De Rufino et al. (2005) que estiman que el 50% de los, en este caso adolescentes estudiados, realizarían esta ingesta.
- Las cifras de **merienda** son más bajas en nuestro caso (algo superiores a la mitad de la muestra), pues en un estudio de Vidal et al, (2012) se llega a porcentajes del 85%. Sin embargo, son prácticamente coincidentes con las obtenidas en el mencionado estudio de Bollat y Durá (2008) que arrojaron una cifra de alumnos que merendaban del 58%.

De la comparación de las cifras Pre y Post se obtiene la Tabla 5.19, que refleja las variaciones entre ambas situaciones. En ninguna de las ingestas las diferencias son estadísticamente significativas.

Tabla 5.19: Variación Post-Pre en las Ingestas Diarias.

	Desayuno P	Media Mañana P	Comida P	Merienda P	Cena P
Variación Post-Pre	+1,9%	+6%	0%	1,9%	-1,4%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.



Gráfica 5.19: Variación Post-Pre en Ingestas Diarias (n=216).

- A pesar de lo que se insiste durante la asignatura de la importancia del desayuno dentro de la Alimentación equilibrada, en este aspecto sólo se consigue una mejora que roza el 2% (la merienda experimenta un aumento idéntico), si bien es cierto que **en la situación inicial las cifras de quienes no desayunan (un 7,9%) son aceptables** y, como hemos comentado, parecidas a las obtenidas en otros estudios.
- Respecto a la ingesta de **Media Mañana**, cuya importancia enfatizamos en el Apartado 2.7.2.1 como compensación de un desayuno incompleto, **es realizada más habitualmente en la situación Final (41,2%) que en la Inicial (35,2%)**.

Si analizamos el cambio en el número de ingestas entre Pre y Post, obtenemos la Tabla 5.20a. Como nos muestra la Tabla 5.20b si bien las diferencias no son grandes, son estadísticamente significativas.

Tabla 5.20a: Número de Ingestas diarias (presente investigación).

Nº de Ingestas	N Pre	N Post	P Pre	P Post	Diferencias Post-Pre
2	9	2	4,2%	0,9%	-3,3%
3	83	77	38,4%	35,6%	-2,8%
4	73	76	33,8%	35,2%	1,4%
5	51	61	23,6%	28,2%	4,6%
Media	3,77	3,91			

N = Número de alumnos

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.

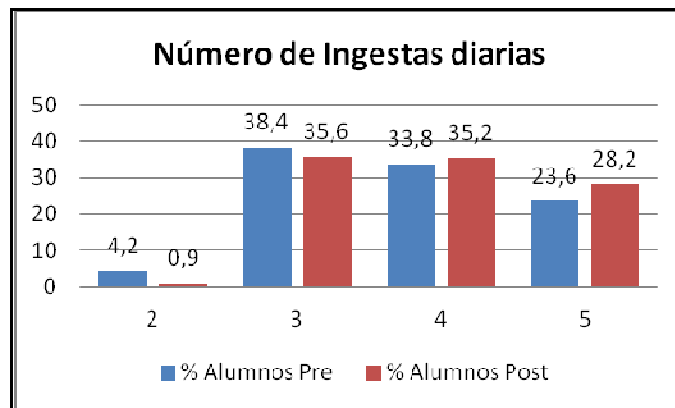
Tabla 5.20b: *Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) del Número de ingestas.*

	P	Z	IngestasPOST - IngestasPRE
Disminuyen nº de ingestas	12,5%	Sig. asintót. (bilateral)	-3,133(a)
Aumentan nº de ingestas	24,54%		0,002
Mismo nº de ingestas	62,96%		

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.



Gráfica 5.20: *Número de Ingestas diarias; n=216.*

- Durante la docencia de la asignatura se insiste en la importancia de realizar 5 comidas al día, lo que podría explicar la **ligera tendencia a aumentar el número de ingestas**. El número de ingestas medio en Pre es de $3,7 \pm 0,85$ y el número de ingestas medio es Post es $3,9 \pm 0,81$.

En el estudio de Ejeda (2008) se obtiene una media de 3,8 en cuanto al número de ingestas, después de una intervención en 147 futuros maestros, a través de la asignatura “Alimentación Humana” (la media antes de cursarla fue de 3,86).

Igualmente, se obtienen datos muy similares en el estudio de García-Segovia y Martínez-Monzó (2002) en 154 alumnos de la Escuela de Agrónomos de la Universidad Politécnica de Valencia para 3 y 4 comidas (realizan 3 comidas el 43% de la muestra y 4 el 37%) y algo menores para 5 comidas (por parte del 17% de la muestra).

Y prácticamente idénticos los del estudio de Cervera et al. (2013) sobre una muestra de estudiantes de la Facultad de Enfermería de Albacete en el que se obtiene una proporción superior al 75% para los que realizan al menos 4 comidas.

Comparando nuestros resultados con los del ya comentado estudio de Vidal et al. (2012), en el que también se obtienen datos antes de cursar la asignatura de Nutrición y Dietética, y después de la misma, y que se resumen en la Tabla 5.21, observamos que, además de producirse un desplazamiento hacia un número mayor de ingestas/diarias, merece una especial consideración el hecho de que en la situación Pre había un porcentaje bajo de alumnos que realizaban 5 comidas, pero tras la docencia se consigue un resultado muy parecido al de nuestro estudio y cercano a la cuarta parte de la muestra.

Tabla 5.21: *Número de Ingestas diarias (Vidal, 2012).*

Nº de Ingestas	P Pre	P Post	Diferencias Post-Pre
2	5,1%	1,3%	-3,8%
3	41,0%	24,4%	-16,6%
4	48,7%	48,7%	0%
5 o más	5%	25,6%	+20,6%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=126.

Podemos comparar también estos datos con los del estudio de Ejeda (2008), que se exponen en la Tabla 5.22 y observamos que las cifras finales son muy parecidas a las comentadas.

Tabla 5.22: *Número de Ingestas diarias (Ejeda, 2008).*

Nº de Ingestas	P Pre	P Post	Diferencias Post-Pre
2	3,4%	0,7%	-2,7%
3	29,0%	29,0%	0%
4	45,5%	50,3%	4,8
5 o más	22,1%	20,0%	-2,1%

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=147.

5.4.2 Estudio del Desayuno

C2- Determinar, en la población universitaria estudiada, los hábitos de desayuno.

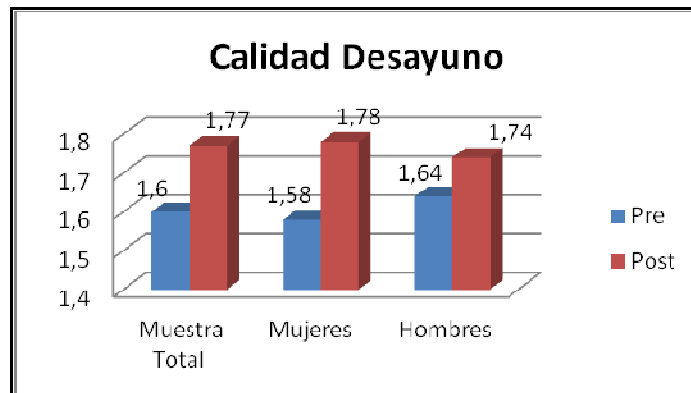
Un gran bloque de nuestra investigación lo constituye el análisis del desayuno. Son distintas las variables estudiadas cuyos resultados se han presentado en el Apartado 4.4 (Bloque 2).

El primer aspecto a valorar es el de la calidad. Conviene recordar (se explicó en el Apartado 3.6.4.2) que para su cuantificación se ha dado un valor numérico a cada desayuno atendiendo a su contenido en Hidratos de Carbono (siendo válidos cereales y derivados), lácteos y fruta y pudiendo variar según la presencia o no de estos elementos entre el “0” y el “3”. Es lo que llamamos “Calidad del desayuno tipo enKid” (Serra y Aranceta, 2004a).

En el análisis de los valores medios obtenidos (ofrecidos para la muestra total en la Tabla 4.30a del Apartado de Resultados) incluimos también las cifras obtenidas para mujeres y hombres (Tabla 5.23).

Tabla 5.23: *Calidad Desayuno. Valores medios y desviación típica para Muestra total, Mujeres y Hombres.*

	Calidad desayuno (y desviación típica) Muestra TOTAL n=216	Calidad desayuno (y desviación típica) MUJERES n=154	Calidad desayuno (y desviación típica) HOMBRES n=62
Pre	1,60 (0,84)	1,58 (0,79)	1,64 (0,95)
Post	1,77 (0,78)	1,78 (0,73)	1,74 (0,88)



Gráfica 5.23: *Calidad Desayuno. Valores medios para Muestra total (n=216), Mujeres (n=154) y Hombres (n=62).*

- **La calidad**, tomando como criterios los del estudio enKid, **aumentó de media, en la muestra total (n=216) desde la situación inicial a la final 0,17 puntos.**

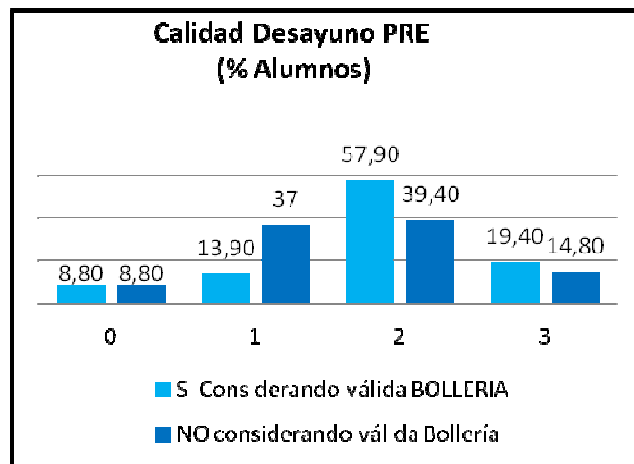
- Si bien **inicialmente**, en la muestra analizada, en conjunto, las **mujeres tienen un desayuno de peor calidad que los hombres, después de cursar la asignatura, superan a éstos en la calidad media de su desayuno.**

Dado el interés en conocer más ampliamente y cuantitativamente cuánto supone la inclusión de bollería industrial y galletas en el desayuno, tal y como expusimos en el Apartado de Resultados, hemos calculado la calidad del desayuno tanto considerando que, hipotéticamente, la bollería industrial (incluyendo galletas) fueran carbohidratos válidos y, por tanto, su inclusión sumaría un punto en el resultado final de evaluación del desayuno, como no considerándolos como Hidratos de Carbono “computables”.

Las siguientes Tablas nos dan las variaciones en cada una de las categorías y situaciones.

Tabla 5.24: *Calidad del desayuno tipo enKid– Pre (sin considerar y considerando bollería y galletas). Muestra total (n=216).*

	SI Considerando válida Bollería	NO considerando válida Bollería	DIFERENCIAS (según consideración bollería)
Mala (0)	8,8%	8,8%	0,0%
Insuficiente (1)	13,9%	37%	+23,1%
Mejorable (2)	57,9%	39,4%	-18,5%
Buena calidad (3)	19,4%	14,8%	-4,6%

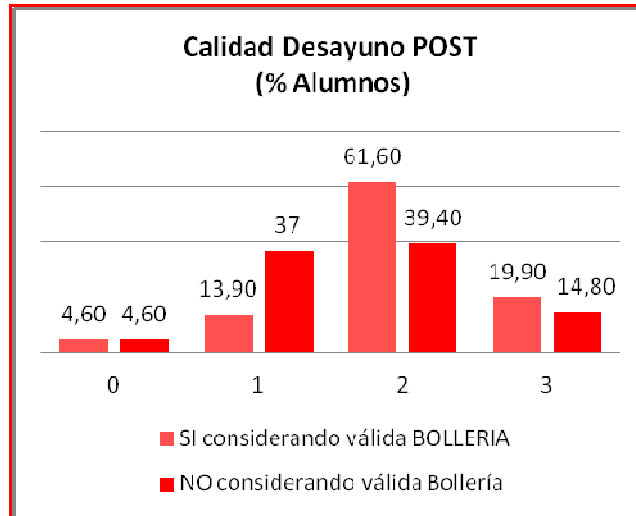


Gráfica 5.24: *Calidad del desayuno tipo enKid– Pre (sin considerar y considerando bollería y galletas). Muestra total n=216.*

Tabla 5.25: *Calidad del desayuno tipo enKid– Post (SI considerando y NO considerando bollería y galletas como HdC computable.) Muestra total n=216.*

	SI considerando válida Bollería	NO considerando válida Bollería	DIFERENCIAS (según consideración bollería)
Mala (0)	4,6%	4,6%	0,0%
Insuficiente (1)	13,9%	30,6%	+16,7%
Mejorable (2)	61,6%	48,1%	-13,5%
Buena calidad (3)	19,9%	16,7%	-3,6%

De los datos de “Buena calidad” del desayuno, tanto de la situación Pre como de la situación Post, podemos concluir que **aquellos individuos que incorporan 2 elementos válidos (fruta y lácteo) suelen añadir como Hidrato de Carbono un cereal o derivado**, en vista de las cifras obtenidas en cuanto a las diferencias según consideración de la bollería.



Gráfica 5.25: Calidad del desayuno tipo enKid- Post (SI considerando y NO considerando bollería y galletas como HdC computable). Muestra total n=216.

Los datos de otras investigaciones (que consideran la calidad bajo el mismo criterio enKid, como la llevada a cabo en 130 universitarios argentinos, son muy similares: arrojan resultados del 15% para un “desayuno de buena calidad” (puntuación 3), un 63% que consumió un “desayuno de mejorable calidad” (puntuación 2), mientras que el resto -22%- consumió un “desayuno de insuficiente calidad” (puntuación 1) (Karlen et al., 2011).

Analizando los distintos elementos que forman parte de la descripción del desayuno en el Cuestionario General por parte de los encuestados se obtiene la Tabla 5.26a.

Tabla 5.26a: Cuestionario General. Tabla de ingestas de determinados elementos del desayuno.

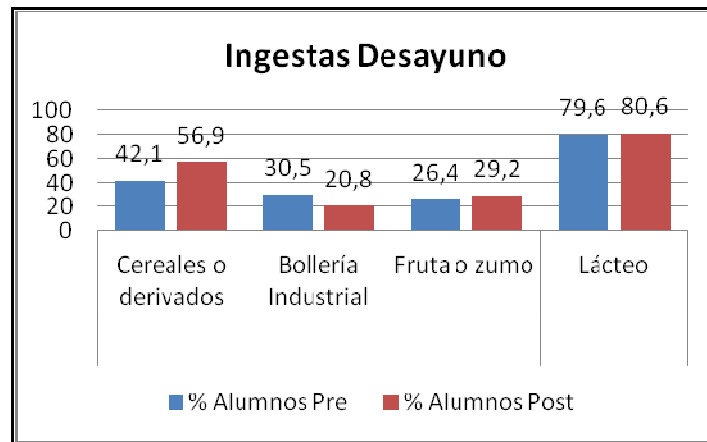
	N Pre	N Post	P Pre	P Post
Cereales o derivado	91	123	42,1%	56,9%
Bollería Industrial	66	45	30,5%	20,8%
Fruta o zumo natural	57	63	26,4%	29,2%
Lácteo	172	174	79,6%	80,6%

N = Número de alumnos

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.

- Entre los tres grupos de alimentos analizados **los alimentos más ingeridos son los lácteos, seguidos por los cereales y el elemento que menos incluyen en el desayuno es la fruta.**

En un estudio en más de 500 universitarios de las distintas Facultades y Escuelas del campus de Pamplona de la Universidad de Navarra se concluyó que el porcentaje de quienes incluyen **los lácteos** en el desayuno alcanza el 96,4%, cifra bastante más elevada respecto a nuestros datos (Durá, 2008). Pero de lo que no hay duda es que **son el elemento mayoritario en los desayunos**. En un estudio llevado a cabo en 366 estudiantes (271 mujeres y 95 hombres) de primer curso de los estudios de Ciencias de la Salud de la Universidad del País Vasco (Zinkunegui, 2011) también se obtuvieron valores mayores, pero existen menores diferencias (85,8% de lácteos). Además, el porcentaje de nuestros alumnos que desayunan cereales después de cursar la asignatura es exactamente coincidente con el dato que nos aporta el referido estudio. En cuanto a la fruta nuestros valores son intermedios entre los obtenidos en este señalado estudio (que alcanza el 38,5%) y el valor del análisis de Bollat y Durá (2008), que se queda tan sólo en el 14%.



Gráfica 5.26: Cuestionario General. Ingestas de elementos del desayuno. Muestra total n=216.

Las diferencias entre Pre y Post son estadísticamente significativas para Cereales o derivados y para Bollería Industrial y son no significativas para Fruta o zumo y para Lácteo. La Tabla 5.26b recoge la comparación de ambas situaciones para cada uno de estos alimentos y los valores estadísticos de Sig. asintótica (bilateral).

Tabla 5.26b: Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) de distintos alimentos del Desayuno descritos en el Cuestionario General.

	Cereal o derivado P	Bollería Industrial P	Lácteo P	Fruta o zumo P
Eliminación	6,0%	14,3%	5,1%	5,1%
Incorporación	20,9%	4,6%	6,0%	7,9%
Sin variación	73,1%	81,0%	88,9%	87,0%
Z	-4,202(a)	-3,280(a)	-0,408(a)	-1,134 (a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,000	0,001	0,683	0,257

a Basado en los rangos negativos. b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon
P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216

Sin duda, resulta positivo que se haya conseguido un incremento en la incorporación del Cereal o derivado al desayuno en casi un 15% y una eliminación aún mayor de la Bollería Industrial (de más del 58%). Pero queda mucho camino por recorrer en cuanto a conseguir una buena calidad del desayuno, especialmente en cuanto a la inclusión de la fruta, que se queda en niveles bajos. El consumo de lácteos podemos considerarlo aceptable, si bien puede ampliarse, especialmente de acuerdo a la comparación con otras poblaciones similares.

Los factores “tiempo” empleado en el desayuno y “compañía” parecen estar relacionados con la calidad de desayuno, y de ahí nuestro interés en su análisis, pues se ha visto que aquellos individuos que desayunan solos (preferentemente edades a partir de 14 años) o los que desayunan en períodos de menos de 10 minutos suelen realizar peor desayuno que los que lo hacen acompañados o en períodos de más de 10 minutos (Serra y Aranceta, 2004a). De hecho, en el estudio de Karlen et al. (2011), en los estudiantes que omitieron el desayuno (un 5%), los principales motivos fueron la falta de tiempo (57%) y de hambre al levantarse (71%).

La Tabla 5.27 nos muestra una comparación entre Pre y Post **para la pregunta ¿Desayunas con tiempo suficiente?**. Las **diferencias son estadísticamente no significativas**.

Tabla 5.27: Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) de las respuestas a la pregunta ¿Desayunas con tiempo suficiente (15-20 min)? del Cuestionario General.

	P		Tpo Post - TpoPre
Cambio de respuesta	41,20%	Z	-0,750(a)
Misma respuesta	58,80%	Sig. asintót. (bilateral)	0,454

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.

Igualmente, se produce **poca variación en las respuestas a la pregunta ¿Realizas el desayuno en compañía?** y las diferencias entre la situación Pre y la Post, si bien son algo mayores de la obtenidas para el factor tiempo, son igualmente estadísticamente no significativas (Tabla 5.28).

Tabla 5.28: Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) de las respuestas a la pregunta ¿Realizas el desayuno en compañía? del Cuestionario General.

	P		Comp Post – Comp Pre
Cambio de respuesta	34,26%	Z	-0,344(a)
Misma respuesta	65,74%	Sig. asintót. (bilateral)	0,731

a Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216

Resulta también interesante el análisis sobre si la docencia de la asignatura ha permitido al alumno valorar, en términos calóricos, el desayuno. La Tabla 5.29 nos permite concluir que las diferencias entre Pre y Post para la percepción de las Kcal aportadas por el desayuno sí son estadísticamente significativas. Y se detecta que, **después de cursar la asignatura, se incrementa la percepción de un Desayuno (DY) menos calórico que al comienzo de curso.**

Tabla 5.29: Tabla Comparativa (entre Post y Pre) y Estadística (b) de la percepción de las Kcal aportadas por el desayuno del Cuestionario General.

	P		KcalPost - KcalPre
Perciben que el DY les aporta menos Kcal	43,52%	Z Sig. asintót. (bilateral)	-6,620(a) 0,000
Perciben que el DY les aporta más Kcal	12,96%		
Perciben que el DY les aporta un rango parecido de Kcal	43,52%		

a Basado en los rangos positivos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

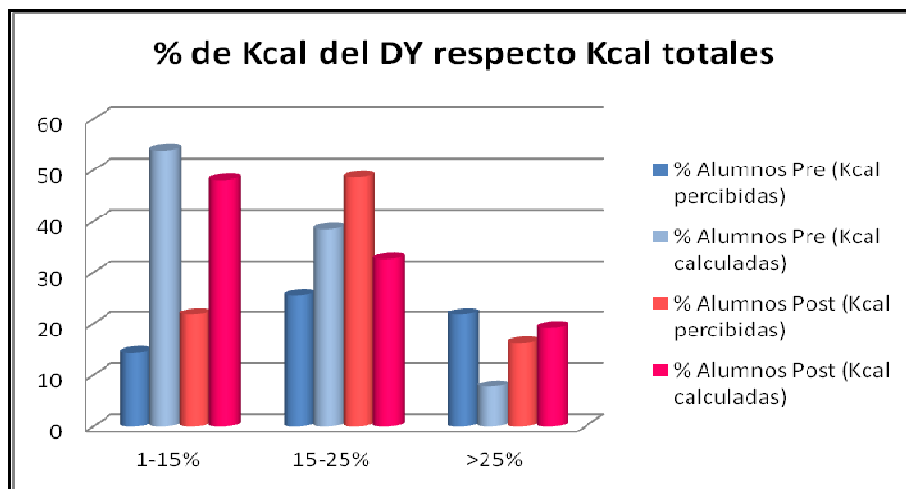
P = Porcentaje de alumnos respecto a la muestra total n=216.

Respecto a las Kcal calculadas a partir de los Registro de Desayuno (DY) y Desayuno y Media Mañana (DY y MM), (Guía de Hábitos Saludables para Jóvenes, 2007), que se expusieron en la Tabla 4.35 del Apartado de Resultados, comentar que en el estudio llevado a cabo en 366 estudiantes (271 mujeres y 95 hombres) de primer curso de los estudios de Ciencias de la Salud de la Universidad del País Vasco, al que ya nos hemos referido (Zinkunegui, 2011), se obtuvo un promedio de Kilocalorías (Kcal) ingeridas en el desayuno por los alumnos bastante mayor, de 524,57 Kcal para los hombres y de 425,46 Kcal para las mujeres (en ambos casos muy superiores a los valores medios de nuestra investigación de la muestra total que son de 330 Kcal en Pre y de 353 Kcal en Post), incluso inferiores contando también el aporte de Media Mañana (446 Kcal y 476 Kcal en Pre y Post, respectivamente).

Centrándonos en las Kcal que aporta el DY respecto a las Kcal totales diarias (Guía de Hábitos Saludables para Jóvenes, 2007), y comparando las Kcal que podemos llamar “Percibidas”, del Cuestionario General, con las “Calculadas”, del Registro de Desayuno y Desayuno y Media Mañana obtenemos la Tabla 5.30.

Tabla 5.30: Porcentaje de Kcal DY (respecto a Kcal totales diarias) Percibidas y Calculadas.

Kcal Desayuno	% Alumnos Pre Kcal percibidas	% Alumnos Pre Kcal calculadas	DIF Pre	% Alumnos Post Kcal percibidas	% Alumnos Post Kcal calculadas	DIF Post
1-15%	14,4	53,8	39,4%	21,8	48,1	26,3%
15-25%	25,5	38,5	13,0%	48,6	32,7	15,9%
>25%	21,8	7,7	-14,1%	16,2	19,2	3,0%
No lo sé	38,4	-	-	13,4	-	-



Gráfica 5.30: Porcentaje de Kcal del DY (respecto a Kcal totales diarias) Percibidas y Calculadas.

De estos datos podemos comentar:

- **La acción didáctica**, en los intervalos 1-15% y >25% **reduce las diferencias entre lo percibido y lo calculado** de acuerdo a los datos de desayuno aportados por los alumnos (en el intervalo superior las diferencias apenas son del 3% en la situación Post), es decir, permite a los estudiantes ser más conscientes del cálculo de las calorías que supone el desayuno respecto a las Kcal totales diarias.
- **Antes de la docencia**, en el intervalo 1-5% se da la mayor diferencia entre las Kcal percibidas y las calculadas. Es decir, **los alumnos creen que el desayuno les aporta más Kcal al total de las Kcal diarias que lo que realmente les aporta** (algo confirmado por el hecho de que en la opción >25% es mayor el % de alumnos que la eligen de los que realmente les corresponde por los cálculos del desayuno descrito).
- **Sin embargo, después de cursar la asignatura**, si bien los alumnos siguen percibiendo sus desayunos como más hipocalóricos, **se han hecho más conscientes de cuándo superan el 25% de las Kcal totales diarias ingeridas.**

5.4.3 Frecuencia de consumo de determinados alimentos

C3- Averiguar la frecuencia de consumo de determinados alimentos/grupos de alimentos

El gran bloque de los hábitos se refiere a la llamada Tabla de Alimentos. En ella, obtenemos información sobre el consumo de determinados alimentos, los más habituales en la dieta humana en nuestras latitudes, y su frecuencia en tres posibles categorías:

Diariamente (7 días/semana),

2-3 días/semana y

0-1 días/semana.

Se trata de una lista de 23 alimentos. Y la información, como en el resto, se ha obtenido en una situación inicial (Pre-docencia) y después de que los alumnos hayan cursado la asignatura (Post-docencia).

Dividiremos la discusión de los datos en 2 partes:

I) Análisis de los valores obtenidos para determinar si se ajustan a los parámetros de una dieta saludable y compararlos con los datos para el mismo alimento/grupo de alimentos en otros estudios.

II) Análisis de las variaciones entre la situación Post y Pre.

I) Análisis de los valores obtenidos

Para el análisis separaremos los alimentos en 3 categorías, de acuerdo a la pirámide de la Alimentación Saludable: consumo diario, consumo semanal y consumo ocasional.

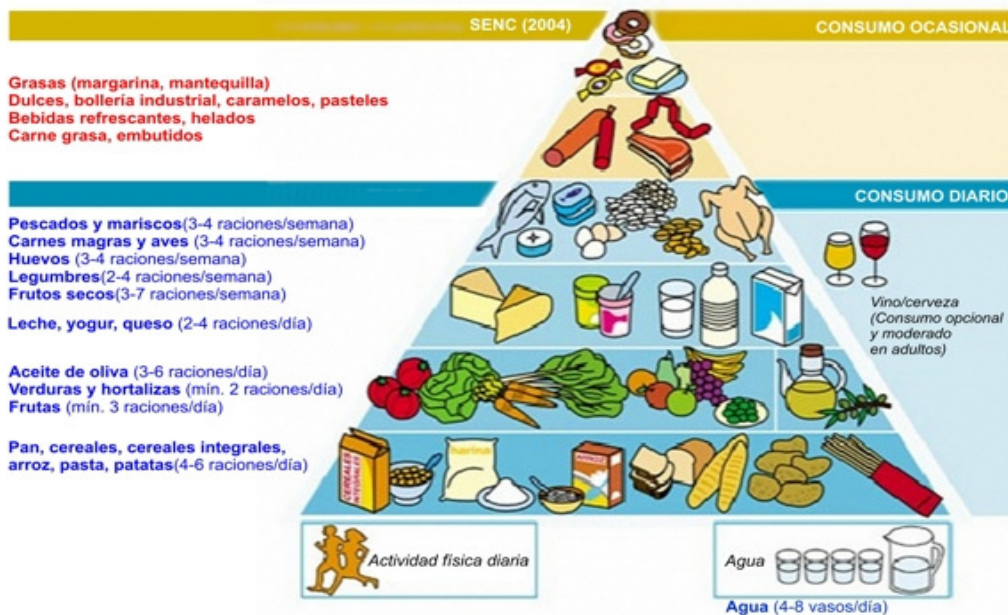


Figura 5.1: Pirámide de la Alimentación Saludable. SENC (2004).

Cada una de las 3 categorías se relacionará con una Tabla, en la que se incluyen los valores de las 3 frecuencias de consumo. Las Gráficas representarán los valores de la Frecuencia de Consumo (FC) correspondiente a cada grupo de alimentos según sean de consumo diario (consideraríamos 7 días/semana), semanal (equiparable a 2-3 días/semana) u ocasional (0/1 días/semana).

Tabla 5.31: Alimentos de Consumo Diario*.

Frecuencia de Consumo	Consumo 7 días/semana (% alumnos*)		Consumo 2/3 días/semana (% alumnos*)		Consumo 0/1 días/semana (% alumnos*)	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Alimento						
Quesos	14,4	16,7	53,2	52,8	32,4	30,6
Leche	82,9	79,6	7,4	13,9	9,7	6,5
Patatas	10,6	4,2	62,0	71,8	27,3	24,1
Pan	68,5	66,2	20,4	23,1	11,1	10,6
Yogurt	29,6	29,6	41,7	49,1	28,7	21,3
Hortalizas	12,0	13,0	63,0	63,9	25,0	23,1
Verduras	18,1	18,5	61,6	65,3	20,4	16,2
Arroz	2,8	2,8	61,1	65,3	36,1	31,9
Pasta	5,6	5,6	67,1	74,1	27,3	20,4
Cereales	27,3	30,6	39,4	43,1	33,3	26,4
	Media ml/día Pre	Media ml/día Post				
Agua	1633	1708				

* Se suprimen los % en los valores numéricos de la Tabla para facilitar su lectura.

De acuerdo a los valores obtenidos para el **pan** en la FC de 7 días/semana, hay más de un 30% de alumnos que no lo consume a diario. Destacamos también los porcentajes bajos obtenidos para las **patatas** cuyo consumo, de acuerdo a la investigación en 380 universitarios valencianos, resulta muy deficiente para más de un 75% de la muestra (Ortiz-Moncada et al., 2012). Pese a que lo saludable es que del total de las Kcal ingeridas, en torno a un 55% proceda de los hidratos de carbono, suele existir la creencia de que, con el fin de mantener un peso adecuado, debe reducirse la ingesta de productos ricos en este macronutriente, como son el pan o las patatas.

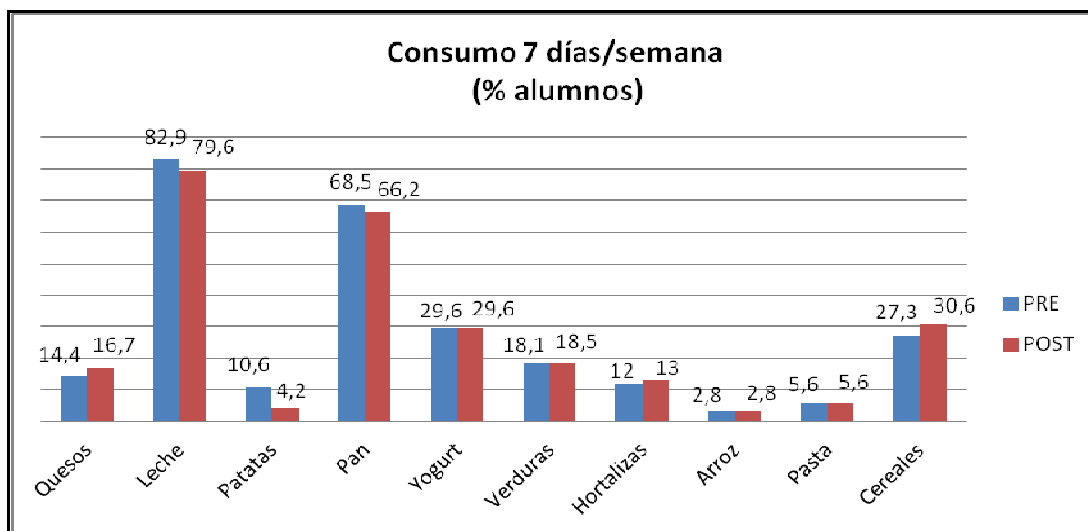
Al margen del consumo de lácteos, que hemos referido en el estudio del desayuno, destaco el bajo consumo diario de **hortalizas**. La última Encuesta Dietética Nacional (ENIDE, 2011) concluye que el 43 % de la población consume hortalizas diariamente (un 20% más que el resultado obtenido en nuestro estudio), si bien advierte que la población de mayor edad consume más hortalizas que la población más joven que consume 185 g/pc/día. De hecho, entre las recomendaciones de ENIDE figura que el consumo de frutas y hortalizas debe incrementarse para que la dieta de la población española se acerque más a las recomendaciones en esta materia. En el estudio de Ortiz-Moncada et al. (2012) sólo el 8,8% de los hombres y el 9,8% de las mujeres realiza una ingesta óptima de este grupo de alimentos. Nuestros valores son algo mayores.

El consumo de **verduras** se sitúa muy por encima de los datos que nos aporta el estudio de Vidal et al., (2012) que concluye que la ingesta de verdura 0/1 veces/semana, tanto antes como después de cursar la asignatura alcanza el 74% (en nuestro caso está en torno al 18%).

El consumo de **cereales** se reparte prácticamente a partes iguales entre las tres frecuencias. En el estudio del Desayuno (Apartado 5.4.2) hemos analizado lo conseguido con la docencia: su inclusión en la primera comida del día reemplazando a la bollería industrial, pero todavía se sitúa en niveles bajos.

En cuanto al consumo de **arroz y pasta**, más que analizarlos separadamente, dado que se trata de alimentos ricos en hidratos de carbono e intercambiables, nos interesará más su análisis conjunto, al constituir además “el consumo de pasta o arroz casi a diario (≥ 5 veces/semana)” uno de los ítem del Índice de Dieta Mediterránea (DM) que hemos calculado y del que tratamos más extensamente en el Apartado 5.4.4.

El consumo medio calculado de **agua** en nuestro estudio (que sobrepasa los 1700 ml en Post) resulta bastante superior al obtenido en la última Encuesta Dietética (ENIDE, 2011), con un consumo medio por persona y día de aproximadamente 1022 ml.



Gráfica 5.31: Consumo 7 días/semana (% alumnos).

Los valores obtenidos para la frecuencia 2/3 días/semana (Tabla 5.32) nos permite concluir que para los **frutos secos** (entre el 25% y el 30%) son coincidentes con los del estudio KidMed (Serra y Aranceta, 2004a) que determina que el 27,5% los tomaban durante la semana. La última Encuesta Dietética Nacional (ENIDE, 2011) concluye que la población ingiere menos raciones que las recomendadas de estos productos tan típicos de la Dieta Mediterránea.

Tabla 5.32: Alimentos de Consumo Semanal*.

Frecuencia de Consumo	Consumo 7 días/semana (% alumnos)		Consumo 2/3 días/semana (% alumnos)		Consumo 0/1 días/semana (% alumnos)	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Frutos Secos	3,7	4,2	25,0	29,6	71,3	66,2
Legumbres	4,6	2,8	62,5	68,1	32,9	29,2
Pescados	5,1	3,7	66,7	70,8	28,2	25,5
Carne	23,1	18,1	73,6	77,8	3,2	4,2
			Media N°/semana PRE	Media N°/semana POST		
Huevos			2,36	2,71		

* Se suprimen los % en los valores numéricos de la Tabla para facilitar su lectura.

Es muy superior en nuestro caso (si lo comparamos con el estudio de Vidal et al., (2012) el consumo de **pescado** (pues pasa del 30,8% al 43,6% en la referida investigación y se sitúa en nuestro estudio en más de un 70% en Post quienes lo toman 2/3 días/semana.

En lo que respecta a las **legumbres**, los datos del estudio de Vidal et al. (2012) nos dan una cifra de consumo de legumbres 2/3 días/semana algo inferior (55,1% en Pre y 57,7% después de haber cursado la asignatura), y la de ambos estudios se consideran por debajo de lo recomendable. Son mayores las diferencias en el caso de la **carne** (un 33,8% refiere consumir carne 1 o 2 veces/semana, porcentaje que se reduce a un 28,6% después de estudiar la asignatura): podemos afirmar que parece existir un exceso de carne en la dieta de nuestros estudiantes. También encuentran un consumo excesivo de carne y bajo de legumbres en las poblaciones que investigan Tur (2004b y 2004c), Oliveras (2006), Bollat, y Durá (2008) y Moreno (2012).

El consumo de **huevos** es algo bajo (2,36 unidades media/ semana de media en Pre y 2,71 unidades media/semana en Post. Según determina el estudio ENIDE (2011) el 77 % de los encuestados consumen 2 y 3 unidades a la semana, si bien también concluye que quienes tienen formación universitaria consumen un 10% menos de huevos.

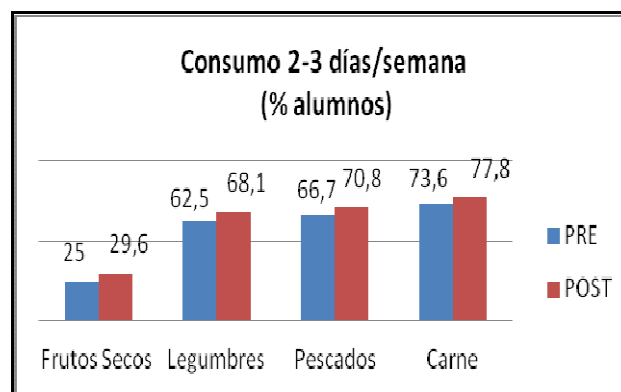
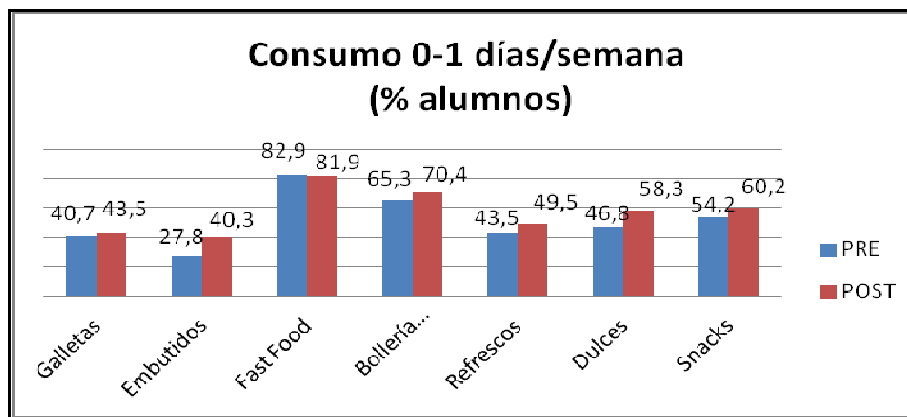
**Gráfica 5.32: Consumo 2-3 días/semana (% alumnos).**

Tabla 5.33. Alimentos de consumo ocasional*.

Frecuencia de Consumo	Consumo 7 días/semana (% alumnos)		Consumo 2/3 días/semana (% alumnos)		Consumo 0/1 días/semana (% alumnos)	
	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
Galletas	19,0	15,7	40,3	40,7	40,7	43,5
Embutidos	8,8	6,9	63,4	52,8	27,8	40,3
Fast Food	0	0	17,1	18,1	82,9	81,9
Bollería Industria	3,7	2,3	31,0	27,3	65,3	70,4
Refrescos	17,1	16,7	39,4	33,8	43,5	49,5
Dulces	8,8	5,1	44,4	36,6	46,8	58,3
Snacks	4,6	3,7	41,2	36,1	54,2	60,2

* Se suprimen los % en los valores numéricos de la Tabla para facilitar su lectura.

**Gráfica 5.33:** Consumo 2-3 días/semana (% alumnos).

El consumo excesivo de **embutidos**, que se da en nuestro estudio, suele ser una conclusión muy habitual cuando se analizan hábitos alimentarios de las poblaciones. La investigación en 380 alumnos de la Universidad de Valencia determina que hasta el 96% de los encuestados presenta un consumo excesivo de estos productos (García-Segovia y Martínez-Monzó, 2002).

También destacamos las elevadas cifras de la llamada “**fast food**” (que supera el 80%) y que supone casi 20 puntos porcentuales más de la cifra obtenida en el estudio de hábitos alimentarios de García-Segovia y Martínez-Monzó (2002), en el que un 66% declara acudir a la comida rápida 0/1 veces.

Los valores de **refrescos** (entre el 40% y el 50% en 0/1 días/semana) son similares a los que se obtienen, para esta misma frecuencia, en el estudio en alumnos de Enfermería de Castilla la Mancha (Vidal et al., 2012) que resultan elevadas (quienes los toman 2/3 días/semana son más de un tercio de la muestra).

Pero también los otros alimentos de consumo ocasional como **dulces** y **snacks** presentan valores más altos de lo recomendado. A la misma conclusión llega el estudio de Requejo y Ortega (2002). El análisis de las galletas y de la bollería industrial se ha pormenorizado en el estudio del Desayuno (Apartado 5.4.2).

II) Análisis de las variaciones entre la situación Post y Pre.

La Tabla 5.34 incluye, mediante la comparación de la situación Pre y la situación Post, el número de alumnos que aumenta, disminuye o no varía la frecuencia de consumo para cada uno de los alimentos analizados. Asimismo, nos ofrece los valores de Sig. asintótica, que nos permiten concluir en qué alimentos **las variaciones son estadísticamente significativas** y se han denominado como “Alimentos con cambio Significativo”.

Tabla 5.34: Resumen de variaciones de Frecuencia de onsumo (FC) y estadísticas (b) de Pre a Post.

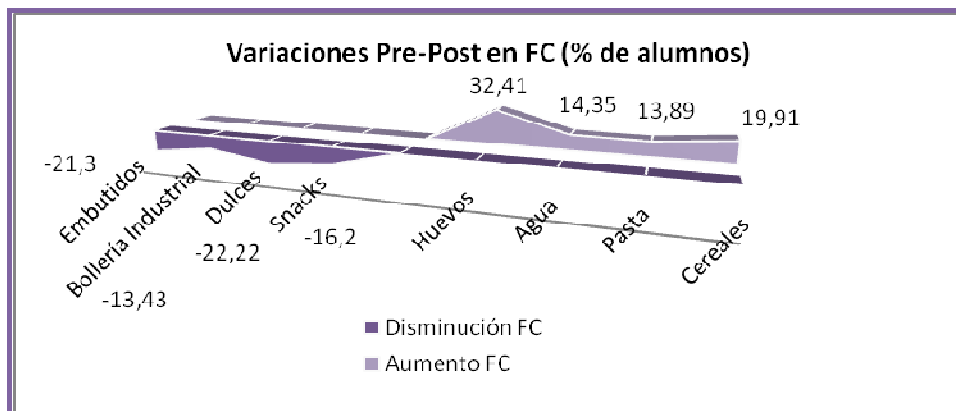
	Aumento FC P	Disminución FC P	Sin variación en FC P	z	Sig. asintót. (bilateral)
Galletas	10,65%	17,13%	72,22%	-1,405(a)	0,160
Embutidos*	7,41%	21,30%	71,30%	-3,845(a)	0,000
Frutos Secos	14,81%	10,65%	74,54%	-1,509(a)	0,131
Legumbres	12,04%	10,19%	77,78%	-0,577(a)	0,564
Pescados	12,96%	11,57%	75,46%	-0,412(a)	0,680
Queso	14,81%	11,57%	73,61%	-1,137(a)	0,255
Leche	7,87%	8,33%	83,80%	-0,026(a)	0,979
Patatas	11,57%	14,35%	74,07%	-0,911(a)	0,362
Pan	11,11%	13,43%	75,46%	-0,411(a)	0,681
Fast Food	9,26%	8,33%	82,41%	-0,324(a)	0,746
Bollería Industrial*	6,48%	13,43%	80,09%	-2,064(a)	0,039
Carne	8,33%	13,89%	77,78%	-1,820(a)	0,069
Refrescos	9,26%	15,74%	75,00%	-1,711(a)	0,087
Dulces*	8,80%	22,22%	68,98%	-3,716(a)	0,000
Huevos*	32,41%	17,59%	50,00%	-3,267(a)	0,001
Yogurt	19,44%	14,35%	66,20%	-1,725(a)	0,085
Agua*	28,24%	14,35%	57,41%	-2,370(a)	0,018
Verduras	12,50%	8,33%	79,17%	-1,443(a)	0,149
Hortalizas	14,81%	12,96%	72,22%	-0,742(a)	0,458
Arroz	13,43%	9,72%	76,85%	-1,236(a)	0,216
Pasta*	13,89%	6,94%	79,17%	-2,236(a)	0,025
Cereales*	19,91%	12,50%	67,59%	-2,294(a)	0,022
Snacks*	9,26%	16,20%	74,54%	-2,023(a)	0,043

a Basado en los rangos positivos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

P = % de alumnos respecto a la muestra total (n=216 alumnos).

* Alimentos con cambio significativo.



Gráfica 5.34: Variaciones de FC de Pre a Post en “Alimentos con cambio Significativo”.

- Se producen diferencias estadísticamente significativas entre la situación Pre y Post en ocho alimentos. La mitad de ellos corresponden a alimentos cuyo consumo es bueno que Disminuya en pro de una dieta más equilibrada (Alimentos D), como son: embutidos, bollería industrial, dulces y snacks (todos ellos de “consumo ocasional” en una dieta saludable) y la otra mitad alimentos cuyo consumo debe Aumentarse (Alimentos A) para conseguir una dieta más sana, como es el caso de los huevos (que se incluyen en “consumo semanal), la pasta, los cereales y el propio agua (los tres de “consumo diario), que se acerca, después de la docencia de la asignatura a las recomendaciones de 2 litros al día.

Tabla 5.35: Diferencias de FC (en % de alumnos) Pre- Post en alimentos del Cuestionario.

	7 días/semana	2-3 días/semana	0-1 días/semana
Galletas	-3,3%	0,4%	2,8%
Embutidos	-1,9%	-10,6%	12,5%
Frutos Secos	0,5%	4,6%	-5,1%
Legumbres	-1,8%	5,6%	-3,7%
Pescados	-1,4%	4,1%	-2,7%
Quesos	2,3%	-0,4%	-1,8%
Leche	-6,0%	6,5%	-3,2%
Patatas	-6,4%	9,8%	-3,2%
Pan	-2,3%	2,7%	-0,5%
Fast Food	0,0%	1,0%	-1,0%
Bollería Industrial	-1,4%	-3,7%	5,1%
Carne	-5,0%	4,2%	1,0%
Refrescos	-0,4%	-5,6%	6,0%
Dulces	-3,7%	-7,8%	11,5%
Yogurt	0,0%	7,4%	-7,4%
Verduras	0,4%	3,7%	-4,2%
Hortalizas	1,0%	0,9%	-1,9%
Arroz	0,0%	4,2%	-4,2%
Pasta	0,0%	7,0%	-6,9%
Cereales	3,3%	3,7%	-6,9%
Snacks	-0,9%	-5,1%	6,0%

* Alimentos con cambio significativo.

5.4.4 Dieta Mediterránea (aproximación al Índice KidMed)

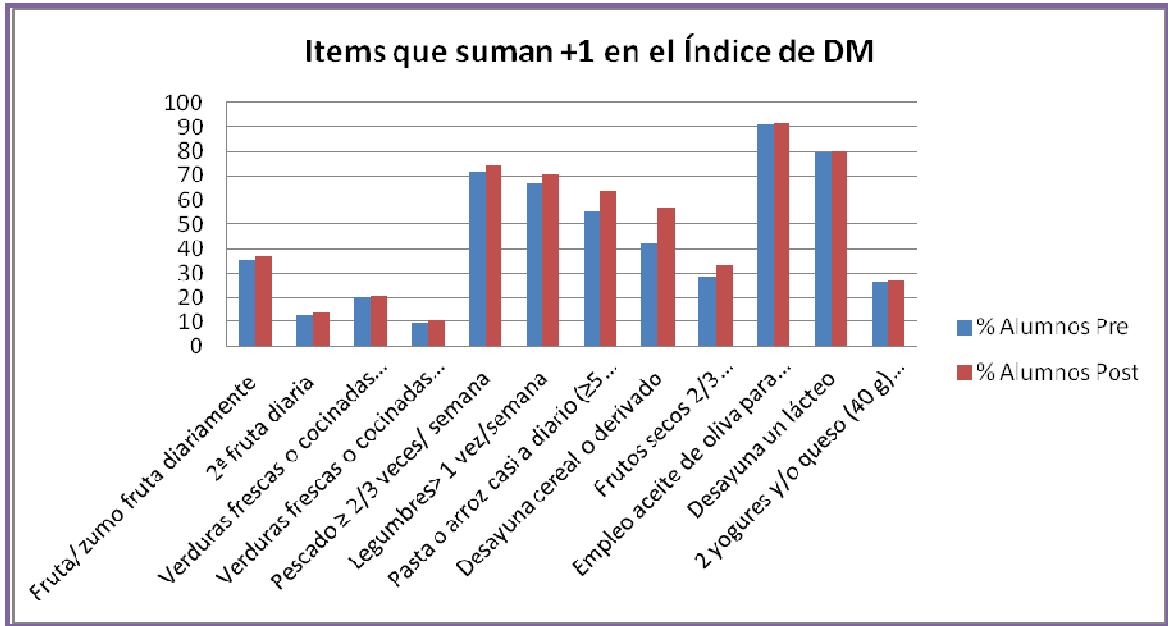
C4- Calcular numéricamente cuánto se aproxima su dieta al patrón mediterráneo (Índice de Dieta Mediterránea: aproximación al Índice KidMed).

A partir de los cuestionarios, completados por los alumnos, se ha cuantificado cuánto se acerca la dieta de los encuestados al patrón mediterráneo. Tomando como base el cálculo del Índice KidMed (Serra y Aranceta, 2004a) ha podido obtenerse un valor numérico para cada uno de los estudiantes de acuerdo a la frecuencia de consumo de algunos alimentos y a la contestación de preguntas específicas incluidas en el Cuestionario (tal y como se detalló en el Apartado 3.6.4.4, Valoración de Dieta Mediterránea: aproximación al Índice KidMed).

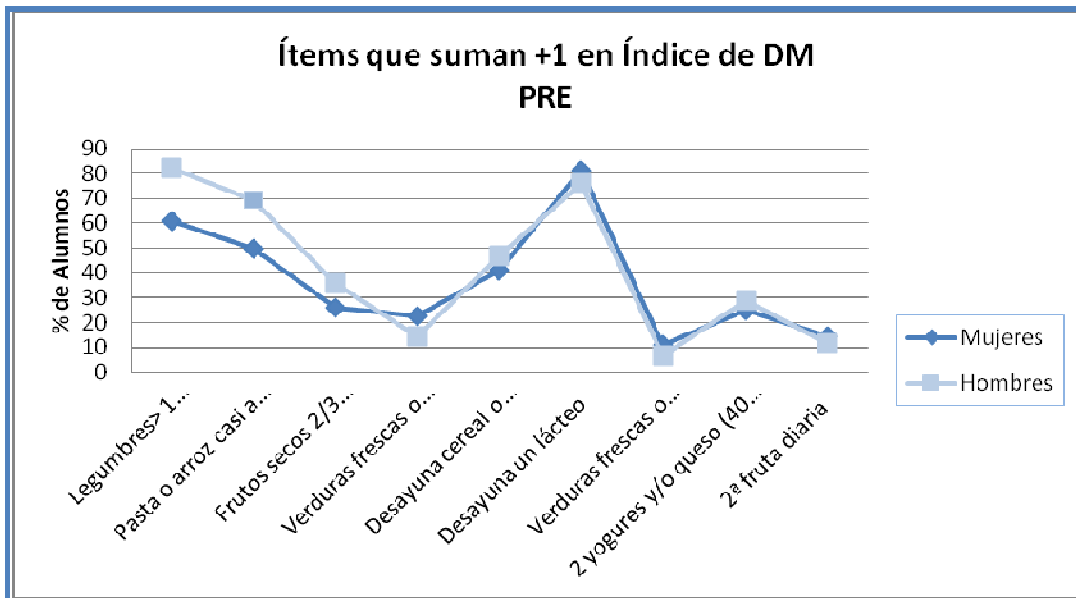
Para simplificar el análisis hemos dividido los Ítems en: aquellos que suponen sumar un punto para el cálculo del Índice (cuyos resultados para las situaciones Pre y Post se detallan en la Tabla 5.36 y se esquematizan en las Gráfica 5.36a, 5.36b y 5.36c) y aquellos que restan 1 punto en el cálculo del Índice (Tabla 5.37 y sus tres correspondientes Gráficas).

Tabla 5.36: % de Alumnos que *suman +1* en los Ítems del Índice de DM.

	% Total Pre	% Total Post	% Mujeres Pre	% Hombres Pre	% Mujeres Post	% Hombres Post
Fruta/ zumo fruta diariamente	35,5%	37,3%	35,7%	37,1%	37,0%	38,7%
2ª fruta diaria	12,9%	13,8%	14,3%	11,3%	13,6%	14,5%
Verduras frescas o cocinadas 1 vez/día	20,3%	20,7%	22,7%	14,5%	23,4%	14,5%
Verduras frescas o cocinadas + 1 vez/día	9,7%	10,6%	11,0%	6,5%	11,0%	9,7%
Pescado \geq 2/3 veces/ semana	71,4%	74,2%	70,8%	74,2%	74,7%	74,2%
Legumbres > 1 vez/semana	66,8%	70,5%	61,0%	82,3%	65,6%	83,9%
Pasta o arroz casi a diario (\geq 5 veces/ semana)	55,3%	63,6%	50,0%	69,4%	56,5%	82,3%
Desayuna cereal o derivado	41,9%	56,7%	40,9%	46,8%	57,8%	54,8%
Frutos secos 2/3 veces/semana	28,6%	33,2%	26,0%	35,5%	33,8%	32,3%
Empleo aceite de oliva para cocinar	90,8%	91,2%	90,9%	91,9%	91,6%	91,9%
Desayuna un lácteo	79,3%	80,2%	81,2%	75,8%	83,1%	74,2%
2 yogures y/o queso (40 g) diariamente	26,3%	27,2%	25,3%	29,0%	27,3%	27,4%



Gráfica 5.36a: % de Alumnos que *suman +1* en Ítems del Índice de DM. Muestra total n=216.



Gráfica 5.36b: Ítems del Índice de DM que *suman* en Pre en Mujeres y Hombres.

En la situación inicial, entre los Ítems que suman +1 al Índice de DM, las mayores diferencias en los hábitos de mujeres y hombres están en el consumo de legumbres, pasta o arroz a diario y frutos secos (más consumidas estos tres tipos de alimentos por los Hombres), mientras que las mujeres toman más verduras, frescas o cocinadas y una segunda fruta al día.

Los valores para la 1ª fruta son prácticamente idénticos entre hombres y mujeres y en Pre y Post (pues oscilan entre 35,5% y 38,7%) y además coincidentes con los obtenidos en la Encuesta Dietética (ENIDE, 2011) que concluye que come fruta diariamente el 37,8% de los encuestados.

En cuanto al desayuno, los hombres toman más frecuentemente cereales y las mujeres lácteos. Tur et al. (2004c) encuentran también que los hombres consumen más cereales que las mujeres pero, sin embargo, de acuerdo a los resultados de su investigación concluyen que también éstos consumen más lácteos que las mujeres.

En un estudio llevado a cabo en la Universidad de Navarra, en la que se pasó el test KidMed a una muestra aleatoria de 570 universitarios también se concluyó que los hombres, tomaban legumbres más de una vez a la semana, tomaban pasta o arroz casi a diario, y tomaban frutos secos por lo menos 2 ó 3 veces a la semana con mayor frecuencia que las mujeres; así como éstas tomaban verduras frescas o cocinadas una vez y/o más de una vez al día (Durá y Castroviejo, 2011).

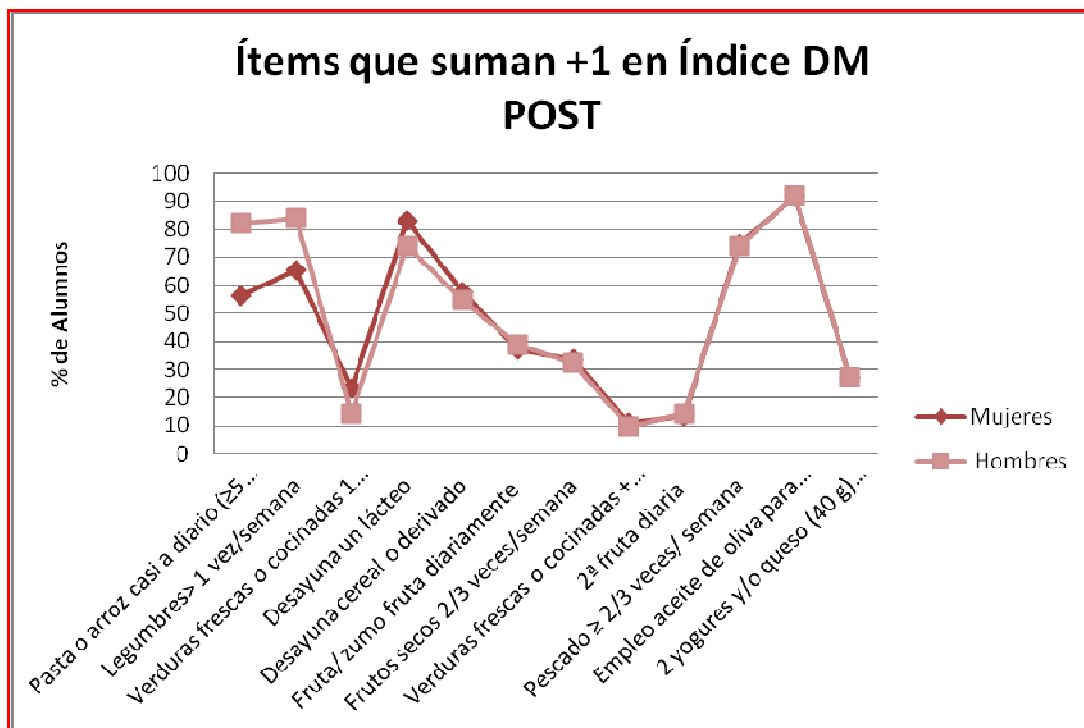
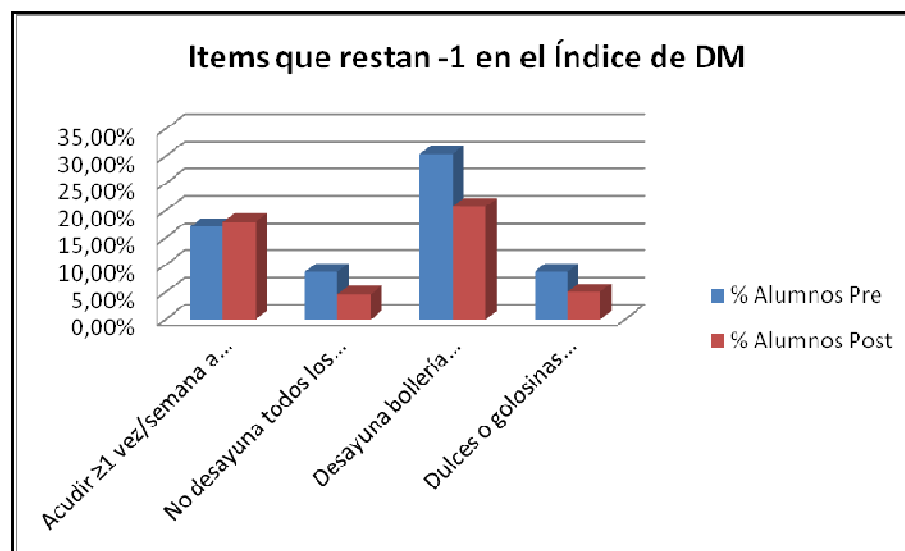


Tabla 5.36c: Ítems del Índice de DM que *suman* en Post en Mujeres y Hombres.

Tabla 5.37: % de Alumnos que **restan -1** en los Ítems del Índice de DM. Muestra total n=216.

	% Alumnos Pre	% Alumnos Post	% Mujeres Pre	% Hombres Pre	% Mujeres Post	% Hombres Post
Acudir ≥ 1 vez/semana a "Fast Food"	17,05%	17,97%	14,9%	22,6%	18,2%	17,7%
No desayuna todos los días	8,76%	4,61%	7,1%	12,9%	2,6%	9,7%
Desayuna bollería industrial	30,41%	20,74%	32,5%	25,8%	21,4%	19,4%
Dulces o golosinas varias veces/día	8,76%	5,07%	11,7%	1,6%	5,8%	3,2%



Gráfica 5.37a: % de Alumnos que **restan -1** en Ítems del Índice de DM. Muestra total n=216

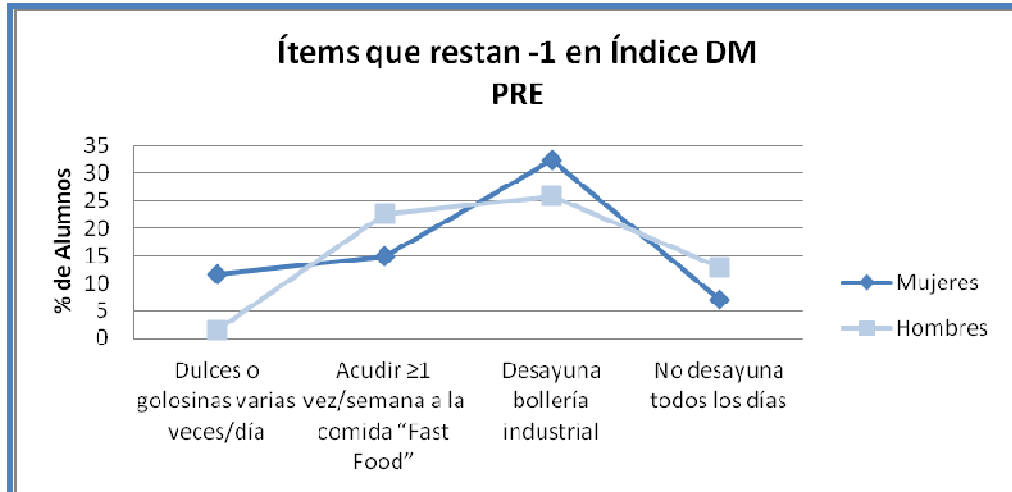


Tabla 5.37b: Ítems del Índice de DM que **restan** en Pre en Mujeres y Hombres.

En Pre, en los ítems que restan -1 al Índice de DM, la mayor diferencia está en el consumo de dulces o golosinas, que es más realizado por mujeres (esto coincide con lo hallado por De Rufino et al., 2005) y el acudir a la llamada “Fast Food” que es más realizado por los hombres. También en el estudio de Durá y Castroviejo (2011) al que nos hemos referido los varones acudían “1 vez ó más a la semana a una hamburguesería” con más frecuencia que las mujeres.

En cuanto al desayuno, lo omiten más las mujeres que, además presentan un consumo mayor de bollería industrial.

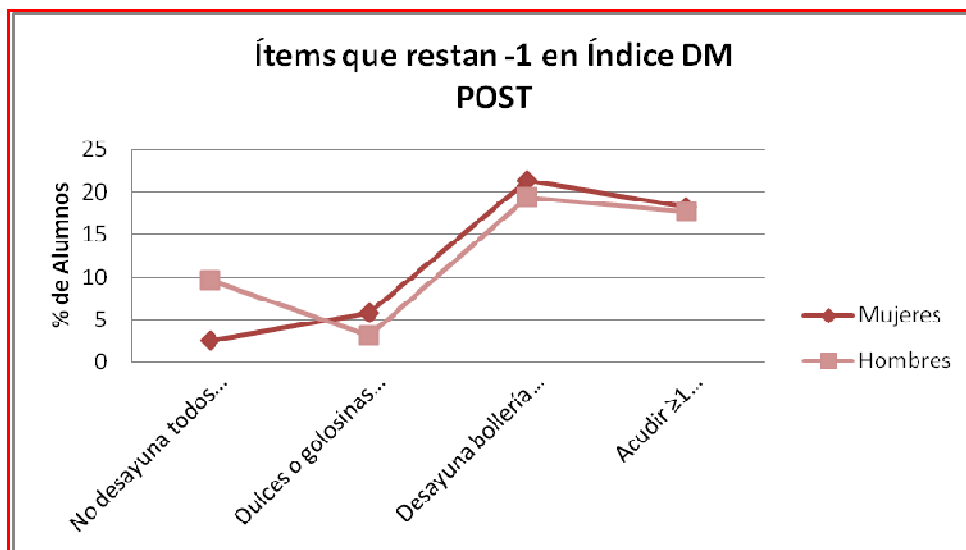
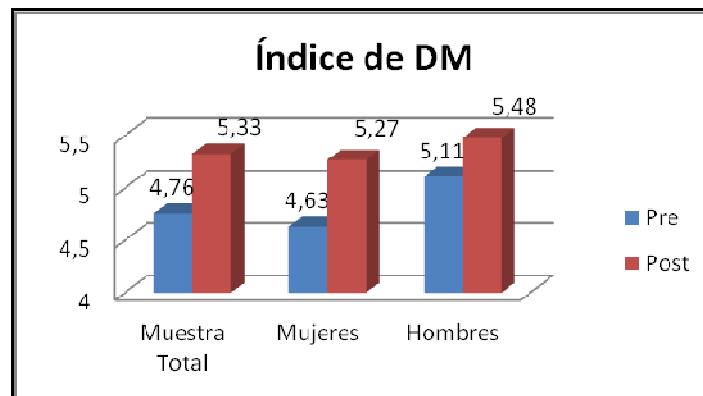


Tabla 5.37c: Ítems del Índice de DM que **restan** en Post en Mujeres y Hombres.

Además, hemos calculado el Índice de Dieta Mediterránea (DM) medio (Tabla 5.38) para la muestra total, que experimenta una variación de Pre a Post de más de medio punto y para las dos subpoblaciones según el sexo, lo que nos permite concluir que las mujeres presentan inicialmente un Índice 0,5 puntos más bajo que los hombres, pero experimentan un mayor incremento (de más de 0,6 frente al de los hombres que se queda por debajo del 0,4).

Tabla 5.38: Índice de Dieta Mediterránea (DM). Valores medios y desviación típica.

	Índice de DM Muestra Total	Índice de DM Mujeres	Índice de DM Hombres
Pre	4,76 (2,35)	4,64 (2,40)	5,11 (2,25)
Post	5,33 (2,16)	5,27 (2,15)	5,48 (2,19)



Gráfica 5.38: Valores medios Índice de Dieta Mediterránea (DM).

A la vista de los valores estadísticos que nos ofrece la Tabla 5.39 podemos concluir que las diferencias entre Pre y Post tanto para la muestra total como para las mujeres y los hombres son estadísticamente significativas.

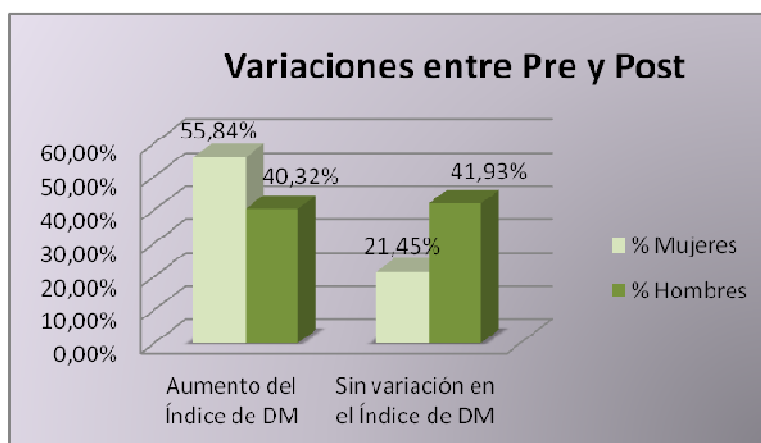
Tabla 5.39: Variaciones entre Pre y Post en Índice de Dieta Mediterránea (DM) y Valores estadísticos (b).

	Muestra Total n=216 P	Mujeres n=154 P	Hombres n=62 P
Aumento del Índice de DM	51,39%	55,84%	40,32%
Sin variación en el Índice de DM	27,31%	21,45%	41,93%
Z	-4,725*	-4,016(a)	-2,147(a)
Sig. asintót. (bilateral)	0,000	0,000	0,032

* Basado en los rangos negativos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

P = Porcentaje respecto a la muestra (Total, o a cada sub-población de Mujeres u Hombres).



Gráfica 5.39: Variaciones entre Pre y Post (% de Mujeres y Hombres)

Un mayor % de mujeres incrementa su Índice de DM después de la docencia y, por el contrario, son más los hombres (casi el doble en tanto por ciento) los que no tienen variación de su Índice tras la didáctica. De algún modo podríamos afirmar que los Hombres son más “resistentes al cambio”.

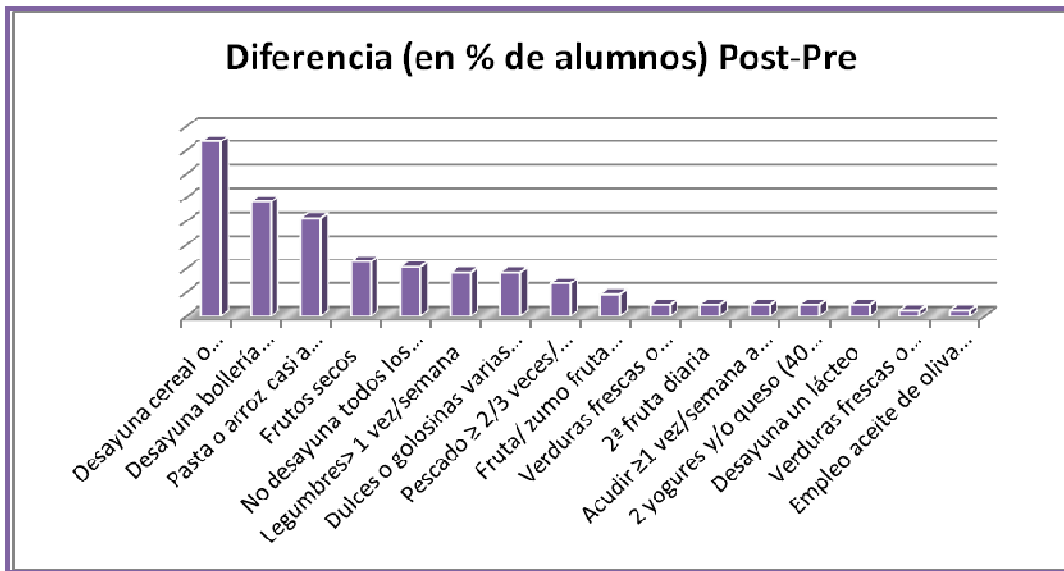
Tabla 5.40. Mejoras Post-Pre en Ítems del Índice de DM.

	Diferencias (en % de alumnos) entre Post y Pre
Desayuna cereal o derivado	14,74%
Desayuna bollería industrial	9,67%
Pasta o arroz casi a diario(≥ 5 veces/ semana)	8,29%
Frutos secos $\geq 2/3$ veces/semana	4,61%
No desayuna todos los días	4,15%
Legumbres > 1 vez/semana	3,69%
Dulces o golosinas varias veces/día	3,69%
Pescado $\geq 2/3$ veces/ semana	2,76%
Fruta/ zumo fruta diariamente	1,85%
Verduras frescas o cocinadas + 1 vez/día	0,92%
2ª fruta diaria	0,92%
Acudir ≥ 1 vez/semana a una hamburguesería	0,92%
2 yogures y/o queso (40 g) diariamente	0,92%
Desayuna un lácteo	0,92%
Verduras frescas o cocinadas 1 vez/día	0,46%
Empleo aceite de oliva para cocinar	0,46%

Analizando separadamente las diferencias entre Pre y Post para cada ítem, en la muestra total, que se exponen en la Tabla 5.40 y Gráfica 5.40, observamos que de las 5 mayores diferencias se corresponden 3 (de un total de 4) con los Ítems de desayuno.

Las otras 2 se refieren al consumo de arroz y pasta casi a diario (≥ 5 veces/ semana) y al consumo de frutos secos $\geq 2/3$ veces/semana.

Resultan coherentes estos cambios con el hecho de que una de las cifras que más sorprenden a los alumnos durante el desarrollo de la asignatura es que más de la mitad de las calorías que provienen de los distintos macronutrientes deben proceder de los Hidratos de Carbono, por lo que, habitualmente, las personas aumentan el consumo de alimentos como arroz o pasta y reducen las proteínas de origen animal. Además, las bondades de los frutos secos se han enfatizado durante la acción didáctica.



Gráfica 5.40: Diferencias Post-Pre en Ítems del Índice de DM.

Finalmente, la Tabla 5.41 nos permite conocer en cuales de los Ítems las diferencias entre Pre y Post son estadísticamente significativas (se han resaltado en amarillo) y saber el % de alumnos con cambio positivo (que supone incrementar el Índice), con cambio negativo (que se traduce en una disminución del Índice) y sin cambio.

Tabla 5.41: Diferencias de cambio y estadísticas (b) ente Pre y Post en cada uno de los ítems del Índice de DM.

	Cambio positivo	Cambio negativo	Sin cambio	Z	Sig. asintót. (bilateral)
Fruta/ zumo fruta diariamente	10,1%	8,33%	81,48%	-0,632(a)	0,527
2ª fruta diaria	4,63%	3,70%	91,67%	-0,471(a)	0,637
Verduras frescas o cocinadas 1 vez/día	4,63%	4,17%	91,20%	-0,229(a)	0,819
Verduras frescas o cocinadas + 1 vez/día	5,09%	4,17%	90,74%	-0,447(a)	0,655
Pescado \geq 2/3 veces/ semana	12,04%	9,26%	78,70%	-0,885(a)	0,376
Acudir \geq 1 vez/semana a una hamburguesería	8,33%	9,26%	82,41%	-0,324(a)	0,746
Legumbres > 1 vez/semana	10,65%	6,94%	8,33%	-1,298(a)	0,194
Pasta o arroz casi a diario (\geq5 veces/ semana)	13,43%	5,09%	81,48%	-2,846(a)	0,004
Desayuna cereal o derivado	19,91%	6,94%	82,41%	-4,202(a)	0,000
Frutos secos 2/3 veces/semana	13,43%	8,80%	77,78%	-1,443(a)	0,149
Empleo aceite de oliva para cocinar	2,78%	2,31%	94,91%	-0,302(a)	0,763
No desayuna todos los días	4,63%	0,46%	94,91%	-2,714(a)	0,007
Desayuna un lácteo	6,02%	5,09%	88,89%	-0,408(a)	0,683
Desayuna bollería industrial	14,35%	4,63%	81,02%	-3,280(a)	0,001
2 yogures y/o queso (40 g) diariamente	9,26%	8,33%	82,41%	-0,324(a)	0,746
Dulces o golosinas varias veces/día	4,63%	0,93%	94,44%	-2,309(a)	0,021

a Basado en los rangos positivos.

b Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

* Alimentos con cambio significativo.

Así podemos concluir que las diferencias son estadísticamente significativas para “Pasta o arroz casi a diario (\geq 5 veces/ semana)”, “Desayuna cereal o derivado”, “No desayuna todos los días”, “Desayuna bollería industrial” y “Dulces o golosinas varias veces/día”.

Finalmente, en función del Índice de DM de cada alumno, basándonos también en el Índice KidMed (Serra y Aranceta, 2004a) podemos dividir la muestra en 3 grupos:

- 1) quienes tienen un Índice menor o igual a 3, por lo que hablamos de una “Adherencia Baja” a la Dieta Mediterránea
- 2) quienes tienen un Índice de 4 a 7, que consideramos tienen una “Adherencia Media” y
- 3) quienes tienen un Índice mayor de 8, de los que decimos que tienen una “Adherencia Alta” a la Dieta Mediterránea.

En la Tabla 5.42 se exponen los resultados de nuestra muestra antes (Pre) y después de la docencia (Post).

Tabla 5.42: Distribución de la muestra (n=216) según Índice de DM.

	% Alumnos Pre	% Alumnos Post
Adherencia Baja	31,5%	18,1%
Adherencia Media	54,1%	66,2%
Adherencia Alta	14,4%	15,7%

En la investigación en 567 universitarios de edades entre 18 y 25 años de la Universidad de Navarra (Durá y Castroviejo, 2011) se obtienen valores del Índice KidMed superiores. El valor medio para los 217 varones fue de 6,0 y de 6,3 de media para las 353 mujeres. Además, de acuerdo a los datos obtenidos, tenían una adherencia baja el 9,5% de la muestra, adherencia media el 62,1% y adherencia alta el 28,4%, lo que representa una mayor adecuación a la Dieta Mediterránea en estos estudiantes que en los de nuestra investigación.

En el estudio llevado a cabo en una muestra de 266 universitarios del Campus de Ourense (67,7% mujeres y 32,3% hombres) se obtuvo un Índice KidMed medio de 6,35, muy similar al obtenido en el estudio que acabamos de comentar entre estudiantes de la Universidad de Navarra y, por tanto, bastante más elevado que el calculado en el nuestro, y no se observaron diferencias significativas entre sexos (De la Montaña et al., 2012).

La Tabla comparativa 5.43 con los valores obtenidos por hombres y mujeres en nuestro estudio (en Pre y Post), en el de Durá y Castroviejo (2011) y en el de De Montaña et al. (2012) nos permiten concluir que el valor medio de Índice de DM más bajo en nuestro caso se debe principalmente a los que hemos llamado “Items que suman”.

Tabla 5.43: *Tabla comparativa del resultado en % de alumnos (Hombres y Mujeres) obtenido para cada ítem de Dieta Mediterránea en nuestro estudio (en Pre y Post) y en las investigaciones de Durá y Castroviejo (2011) y De la Montaña et al. (2012).*

	Pre Hombres	Post Hombres	Pre Mujeres	Post Mujeres	Durá y Castroviejo Hombres	Durá y Castroviejo Mujeres	De la Montaña et al. Hombres	De la Montaña et al. Mujeres
Fruta/ zumo fruta diariamente	37,1	38,7	35,7	37,0	72,4	75,9	79,1	74,4
2ª fruta diaria	11,3	14,5	14,3	13,6	31,3	32,6	37,2	41,4
Verduras frescas o cocinadas 1 vez/día	14,5	14,5	22,7	23,4	52,1	68,3	55,8	61,7
Verduras frescas o cocinadas + 1 vez/día	6,5	9,7	11,0	11,0	12,0	21,8	10,5	22,2
Pescado \geq 2/3 veces/ semana	74,2	74,2	70,8	74,7	49,8	56,9	57,0	61,7
Legumbres > 1 vez/semana	82,3	83,9	61,0	65,6	78,3	64,0	60,5	57,2
Pasta o arroz casi a diario (\geq5 veces/ semana)	69,4	82,3	50,0	56,5	47,0	22,7	44,2	32,8
Desayuna cereal o derivado	46,8	54,8	40,9	57,8	78,8	86,7	84,9	73,3
Frutos secos 2/3 veces/semana	35,5	32,3	26,0	33,8	33,2	24,1	38,4	22,8
Empleo aceite de oliva para cocinar	91,9	91,9	90,9	91,6	72,5	73,8	94,2	98,0
Desayuna un lácteo	75,8	74,2	81,2	83,1	92,2	91,8	90,7	86,1
2 yogures y/o queso (40 g) diariamente	29,0	27,4	25,3	27,3	53,9	43,9	60,5	56,7
Acudir \geq1 vez/semana a la “Fast Food”	22,6	17,7	14,9	18,2	33,2	13,9	17,1	12,2
No desayuna todos los días	12,9	9,7	7,1	2,6	19,8	15,0	18,6	18,3
Desayuna bollería industrial	25,8	19,4	32,5	21,4	23,6	12,2	17,4	17,8
Dulces o golosinas varias veces/día	1,6	3,2	11,7	5,8	16,1	15,0	15,1	17,8

* Se suprimen los % en los valores numéricos de la Tabla para facilitar su lectura.

De hecho, en 5 de estos “Ítems que suman”, los valores obtenidos en las investigaciones de Durá y Castroviejo (2011) y de De la Montaña et al. (2012) prácticamente duplican a los de nuestro estudio. Esto ocurre en: “Fruta/zumo fruta diariamente” “2ª fruta diaria” “Verduras frescas o cocinadas 1 vez/día”, “Desayuna cereal o derivado” y “Toma 2 yogures y/o queso diariamente”. Sin embargo, en cuanto a las diferencias en los “Ítems que restan” nuestros resultados de acercan más a la Dieta Mediterránea pues se obtienen porcentajes considerablemente más bajos en “No desayuna todos los días” y “Toma dulces o golosinas varias veces al día”.

6 Conclusiones

6.1 Introducción

Una vez explorados y analizados los distintos resultados de la investigación orientados a los objetivos de la misma, volvemos a las cuestiones iniciales formuladas en el diseño de la investigación (Apartado 3.1) para poderles dar respuesta a través de las conclusiones extraídas de este estudio siguiendo el mismo esquema de anteriores apartados: creencias, conocimientos y hábitos. Además, comprobaremos si se cumplen, en cada una de estas tres áreas, las hipótesis planteadas también al inicio de la investigación (Apartado 3.1).

Añadimos un cuarto sub-apartado de conclusiones finales referido por un lado a la manera en que las conclusiones extraídas de esta investigación (tanto en cuanto a creencias, como a conocimientos como en relación a los propios hábitos) se pueden aplicar a la docencia, y por otro a exponer posibles líneas futuras de investigación.

6.2 Conclusiones sobre creencias

CUESTION 1

¿Logra la docencia actual de la asignatura encauzar ciertas creencias de los estudiantes hacia un cambio favorable de hábitos?

- El análisis de los IMCs percibidos y calculados nos permite concluir que, aunque la docencia favorece el que los alumnos perciban más fielmente su IMC real, en general, los alumnos tienden a sub-estimar el infrapeso (más los hombres que las mujeres) y las mujeres a sobre-estimar el sobrepeso.
- Si bien la razón de la mejora del peso corporal se reduce entre las razones del interés por conocer más sobre la Alimentación, aún cerca del 30% de los estudiantes sigue eligiendo esta opción frente a la de la salud. Será deseable que, por encima de otras razones, nuestros estudiantes vean la Alimentación como un medio de poder ganar en salud.
- Después de cursar la asignatura, más de tres cuartas partes del total de alumnos percibe su dieta más acorde a la realidad: como “buena, aunque mejorable” y se reduce de Pre a Post (hasta el 4,2%) el número de quienes piensan que es muy equilibrada. Sin duda, el conocimiento y la correcta valoración de la dieta propia puede ser el origen de la mejora de la misma.

- En Post, en torno a un 42% de los estudiantes creen que la importancia de la orientación alimentaria en su futura profesión es “bastante” (y no “mucho”). No se han conseguido incrementos significativos después de cursar la asignatura.

El convencimiento de que la orientación alimentaria resulta clave dentro de su futura actividad profesional debería ser un estímulo más para ampliar el conocimiento sobre la materia y adoptar hábitos más saludables y así poder favorecer el cambio de hábitos de la futura población a la que atiendan.

Se comprueba la hipótesis planteada (Apartado 3.3) H3 en relación a las creencias: ofrecen resistencia al cambio, por lo que las modificaciones con la docencia son pequeñas.

6.3 Conclusiones sobre conocimientos

CUESTION 2

¿Se consigue con la docencia planteada aumentar en los alumnos el conocimiento sobre determinados aspectos relevantes de la Alimentación?

- En ciertos términos sobre Alimentación, como Dieta Mediterránea o Fibra, muy nombrados en el día a día (que cuentan con un conocimiento que podríamos llamar “social”) se dan ideas no exactas de partida que podrían influir en que en estos términos no se obtengan mejoras similares (en cuanto a la capacidad de definición de los términos) a las conseguidas con conceptos mucho más desconocidos en el ámbito no escolar (como Grasa Trans y Alimento Funcional) (Tabla 5.7 del Apartado de Análisis y Discusión de Resultados).
- La docencia de la asignatura no ha logrado superar el 50% de alumnos que aportan 2 características válidas en ninguno de los cuatro conceptos investigados (Tabla 5.6 Apartado de Análisis y Discusión de Resultados), tanto los más como los menos conocidos por los alumnos en la situación inicial.
- En la relación de los alimentos con su Función Dietética podemos concluir que los alimentos cuya Función Dietética resulta más fácilmente identificable son los energéticos (y dentro de estos los que contienen hidratos de carbono frente a grasa), pero, al mismo tiempo, es en estos alimentos en donde se observan los menores incrementos después de la docencia. Los alimentos estructurales son en los que resulta más difícil de determinar su Función Dietética.

- Nos encontramos también con ideas previas erróneas en la relación de algunos alimentos con su Función Dietética. La docencia consigue revertir algunas de ellas, pero otras persisten (como la del huevo, salmón o leche con la función energética o la del arroz y el aceite de oliva con la función estructural).
- Igualmente, en la asociación Alimento-Nutriente Representativo también se producen confusiones iniciales en determinados alimentos que se mantienen después de la acción didáctica, e incluso que han llegado a empeorar, como es el caso del salmón, en el que un 30% más de alumnos en Post que en Pre señalan la grasa como Nutriente Representativo.
- Si comparamos ambas relaciones (Alimento-Función Dietética y Alimento-Nutriente Representativo) comprobamos que se da mayor índice de aciertos en la situación inicial en el caso del Nutriente Representativo y que las mejoras con la docencia son muy parecidas en los dos casos.

Se cumple la hipótesis planteada (Apartado 3.3) H1: Los conocimientos iniciales de los que parten la mayoría de los alumnos en el campo de la Alimentación son escasos (sirva de ejemplo el que en Pre sólo un 7,4% de la muestra sea capaz de aportar 2 características válidas de la Fibra o que más de la mitad no sepa definir al menos con una característica la Dieta Mediterránea) **y confusos** (más del 44% de los encuestados le otorgan al huevo la energética como Función Dietética principal o el 15% piensa que el Nutriente Representativo de las judías verdes es la proteína).

También hemos podido comprobar el cumplimiento de la hipótesis **H2: La docencia produce una gran mejora en el conocimiento de algunos términos del campo de la Alimentación** (por citar algún ejemplo concreto casi un 60% más de alumnos, después de la docencia es capaz de aportar 1 característica del “Alimento Funcional”) **y consigue incrementar la correcta asociación de un alimento con su Función Dietética** (se han conseguido mejoras que van desde el 9,3% al 28,7%) **y su Nutriente Representativo** (en este caso el nivel de acierto oscila entre un 6% y un 22,3%).

6.4 Conclusiones sobre hábitos

Las conclusiones las dividimos en: hábitos generales (Apartado 6.3.1/cuestión 3), desayuno (Apartado 6.3.2/cuestión 4) y Dieta Mediterránea (Apartado 6.3.3/cuestión 5).

6.4.1 Hábitos generales

CUESTION 3

¿Cómo son los hábitos alimentarios de la población estudiada y su variación post-docencia?

- Al comparar los datos Pre y Post docencia se observa una ligera tendencia a aumentar el número de ingestas diarias (que pasa de un valor medio de 3,7 antes de la acción didáctica a 3,9 después de ésta). No obstante, aún queda recorrido hasta conseguir las 5 comidas/diarias.
- En general, si bien en desayuno, comida y cena se dan porcentajes superiores en todos los casos al 90%, la merienda es realizada sólo por algo más de la mitad de la muestra y la media mañana sobrepasa después de la acción didáctica ligeramente el 40%. Los valores son comparables a los de otros estudios en poblaciones similares. En ninguna de las ingestas las diferencias entre Pre y Post son estadísticamente significativas.
- En cuanto al consumo de determinados alimentos/grupos de alimentos, en la población estudiada destacamos el consumo por debajo de lo recomendable de: hortalizas, cereales, frutos secos, legumbres, huevos y un consumo por encima de lo aconsejable en carne, y en todos los alimentos que consideramos de consumo ocasional y que han sido incluidos en el Cuestionario General (Anexo A): las galletas, los embutidos, la llamada comida “fast food”, la bollería industrial, los refrescos, los dulces y los “snacks”.
- De la comparación de los datos antes y después de la docencia concluimos que se producen diferencias estadísticamente significativas hacia una menor frecuencia de consumo de embutidos, bollería industrial, dulces y “snacks” y un aumento en la frecuencia de consumo de huevos, pasta, cereales y agua.

6.4.2 Desayuno

CUESTION 4

De manera particular ¿Cómo es el desayuno de los alumnos? y ¿Varía después de cursar la asignatura?

- Siguiendo los criterios del estudio enKid (Serra y Aranceta, 2004a) para determinar la calidad del desayuno, en nuestra muestra de 216 alumnos ésta aumentó de 1,60 (Pre) a 1,77 (Post). Aunque inicialmente las mujeres tienen un desayuno de peor calidad que los hombres, después de cursar la asignatura, superan a éstos en la calidad media de su desayuno.

- En los desayunos de los universitarios los alimentos más ingeridos son los lácteos (hasta un 80% en Post), seguidos por los cereales (rozando el 57% tras la docencia) y el elemento menos frecuente es la fruta (no llega a un tercio de la muestra quienes la incluyen).
- Con relación a las diferencias entre Pre y Post para el desayuno lo más destacable, como resultado de la docencia, es la sustitución de Bollería Industrial por Cereales o derivados (aunque aquella la sigue incluyendo después de cursar la asignatura aproximadamente una quinta parte de la muestra), siendo las diferencias en ambos elementos estadísticamente significativas. No hay cambios reseñables ni en los lácteos ni en la fruta ni en la comparativa en las preguntas que indagan si el desayuno se realiza con tiempo suficiente y en compañía.
- De los registros de Desayuno y Desayuno y Media Mañana completados por una subpoblación de la muestra podemos concluir, respecto a las Kcal que aporta esta primera ingesta diaria en relación con las Kcal totales diarias que, antes de la docencia, los alumnos creen que el desayuno les aporta más Kcal al total de las Kcal diarias que lo que realmente les aporta y, sin embargo, después de cursar la asignatura, se hacen más conscientes de cuándo superan el aportar con el desayuno más del 25% de las Kcal totales diarias ingeridas.

6.4.3 Dieta Mediterránea

CUESTION 5

¿Cuánto se acerca la dieta de los estudiantes encuestados al patrón de Dieta Mediterránea?

- Mediante el cálculo de un Índice de Dieta Mediterránea basado en el Índice KidMed (Serra y Aranceta, 2004a), podemos determinar que en nuestra muestra la docencia produce un acercamiento al patrón mediterráneo (al pasar el índice calculado de 4,76 a 5,33, siendo las diferencias estadísticamente significativas). Y precisamente de acuerdo con los valores estadísticos, las diferencias más reseñables se dan en los ítems: “Pasta o arroz casi a diario ≥ 5 veces/ semana”, “desayuna un cereal o derivado”; “no desayuna todos los días”, “desayuna bollería industrial” y “toma de dulces o golosinas varias veces al día”.
- Para las mujeres se obtiene un Índice inicial ligeramente más bajo, pero se consigue mayor mejora que los hombres tras la acción didáctica. Las mayores diferencias en los hábitos están en el consumo de legumbres, pasta o arroz a diario y frutos secos (más consumidas estos tres tipos de alimentos por los hombres), mientras que las mujeres toman más verduras, frescas o

cocinadas y una segunda fruta al día, pero también más dulces y golosinas. En cuanto al desayuno, lo omiten más las mujeres que toman más lácteos y bollería industrial y los hombres consumen más frecuentemente cereales en sus desayunos.

Se confirma la hipótesis H3 en relación con los hábitos: ofrecen mucha más resistencia al cambio, por lo que las modificaciones, con la docencia, son pequeñas.

6.5 Implicaciones en la docencia y futuras líneas de investigación

En vista de todo lo analizado y concluido con los datos de nuestra investigación, veremos una aproximación a posibles mejoras en la docencia, que puedan redundar en una mejor educación de los futuros profesionales de la Salud, que serán agentes vitales en el fin último de la mejora de los Hábitos Alimentarios de la Sociedad.

Finalizaremos el apartado apuntado algunas posibles futuras líneas de investigación.

A partir de sus **Creencias**, a la luz de lo estudiado parece de interés:

- Inculcar en los universitarios un conocimiento firme de cual es para cada uno su Índice de Masa Corporal (IMC) adecuado, es decir, qué peso corporal le corresponde para que éste sea SALUDABLE (no excesivo o demasiado bajo de acuerdo a parámetros individuales o/y sociales).
- Enfatizar la relación entre Alimentación y Salud. Como comentamos en el Apartado 2.6 *Consideraciones en torno a los hábitos*, las personas más motivadas suelen ser aquellas que necesitan adoptar un cambio de dieta debido a problemas de salud (Rodrigo et al., 2010b). El reto es que la población joven perciba los riesgos para su salud de sus hábitos alimentarios inadecuados, aunque no sean a corto plazo.
- Reforzar en los alumnos el conocimiento y valoración de su propia dieta como punto de partida para la introducción de determinadas y concretas mejoras. Saber analizar críticamente el tipo de dieta que realizan debe ser un objetivo clave para poder mejorar los comportamientos dietéticos de nuestros estudiantes.
- Desarrollar en los universitarios una lectura crítica, tanto frente a la publicidad en el campo de la Alimentación como del etiquetado nutricional que les permita elegir mejor los productos que consumen.

- Insistir en la Formación Alimentaria como temática clave para el desarrollo de la futura labor asistencial del profesional de la Enfermería.

En relación con los **Conocimientos**, parecería conveniente:

- Prestar especial atención a términos que pueden resultar a los alumnos más o menos conocidos inicialmente pero sobre los que pueden tener ideas erróneas que dificulten el aprendizaje que deberá enfocarse a favorecer un conocimiento “formal” correcto que, potencialmente, puede llevar a mejores hábitos en la Alimentación. De acuerdo a los datos de nuestro estudio, después de la docencia (Post) (Tablas 6.1 y 6.2 y sus correspondientes Gráficas), quienes saben más sobre Fibra, consumen más frecuentemente fruta “siempre a diario” (tanto la 1ª fruta como la 2ª fruta).

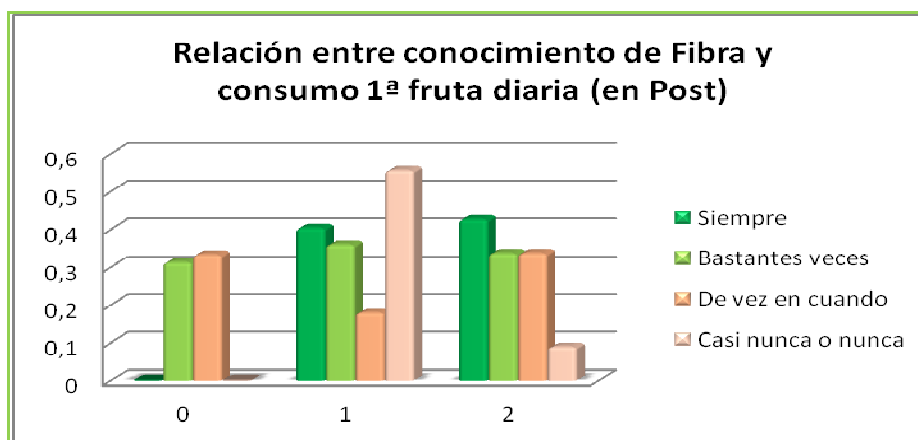
Tabla 6.1a: *Relación entre conocimiento de Fibra y consumo 1ª fruta diaria en la muestra total (n=216) en Post.*

		Frecuencia consumo 1ª Fruta diaria			
Características FIBRA		Siempre	Bastantes veces	De vez en cuando	Casi nunca o nunca
	0	31,33,%	31,33%	33,33%	0%
	1	40,45%	35,95%	17,98%	55,62%
	2	42,70%	33,71%	33,71%	8,99%

Tabla 6.1b: *Valores estadísticos en la relación entre conocimiento de Fibra y consumo 1ª fruta diaria en la muestra total (n=216) en Post.*

	Valor	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,816(a)	0,444
Razón de verosimilitudes	7,114	0,310
Asociación lineal por lineal	0,954	0,329
N de casos válidos	216	

(a) 1 casilla (8,3%) tiene una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1,26.



Gráfica 6.1: Relación entre conocimiento de Fibra y consumo 1ª fruta diaria en la muestra total (n=216) en Post

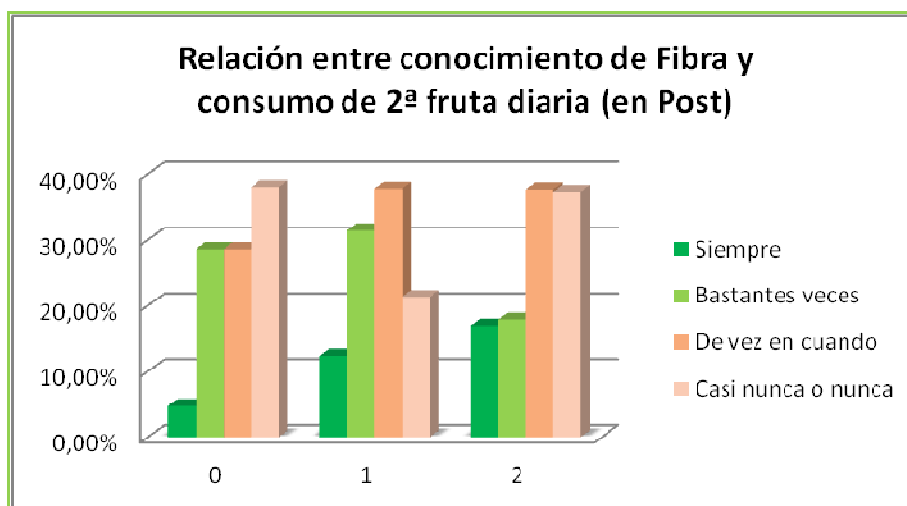
Tabla 6.2a: Relación entre conocimiento de Fibra y consumo 2ª fruta diaria en la muestra total (n=216) en Post.

Características FIBRA	Frecuencia consumo 2ª Fruta diaria				
		Siempre	Bastantes veces	De vez en cuando	Casi nunca o nunca
0		4,76%	28,57%	28,57%	38,09%
1		12,36%	31,46%	37,83%	21,35%
2		16,98%	17,92%	37,73%	37,36%

Tabla 6.2b: Valores estadísticos en la relación entre conocimiento de Fibra y consumo 2ª fruta diaria en la muestra total (n=216) en Post.

	Valor	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,350(a)	0,214
Razón de verosimilitudes	8,698	0,191
Asociación lineal por lineal	0,137	0,711
N de casos válidos	216	

(a) 1 casilla (8,3%) tiene una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 2,92.



Gráfica 6.1: Relación entre conocimiento de Fibra y consumo 1ª fruta diaria en la muestra total (n=216) en Post.

- Utilizar recursos y actividades que puedan ampliar ese cierto tope de aprendizaje que ha puesto de manifiesto los resultados del bloque de Conocimientos de nuestro estudio, especialmente sobre alumnos “resistentes” (que deben ser detectados mediante evaluación continua de lo aprendido).
- Dar mucha importancia a la adecuada asociación de un determinado Alimento con su Función Dietética y con su Nutriente Representativo como base para el diseño de una dieta saludable, y teniendo presente que pueden existir en los alumnos asociaciones confusas (o ideas previas erróneas) que podrían resultar difíciles de erradicar y que dificultarían el entendimiento de cómo se organizan las “Guías Alimentarias” para explicar cómo comer adecuadamente.

En relación con los propios **hábitos**, deberíamos procurar:

- Resaltar la importancia de realizar 5 comidas a lo largo del día que parece asociarse (frente a las tradicionales 3 ingestas) a menor riesgo de desarrollar obesidad (Ma, 2003).

Además, de acuerdo con nuestros datos, quienes presentan una adherencia alta a la Dieta Mediterránea (DM) cuantificada mediante un Índice de Dieta Mediterránea basado en el Índice KidMed (Serra y Aranceta, 2004a) son los que realizan en mayor número 5 ingestas/día. (Tablas 6.3 y Gráfica 6.3).

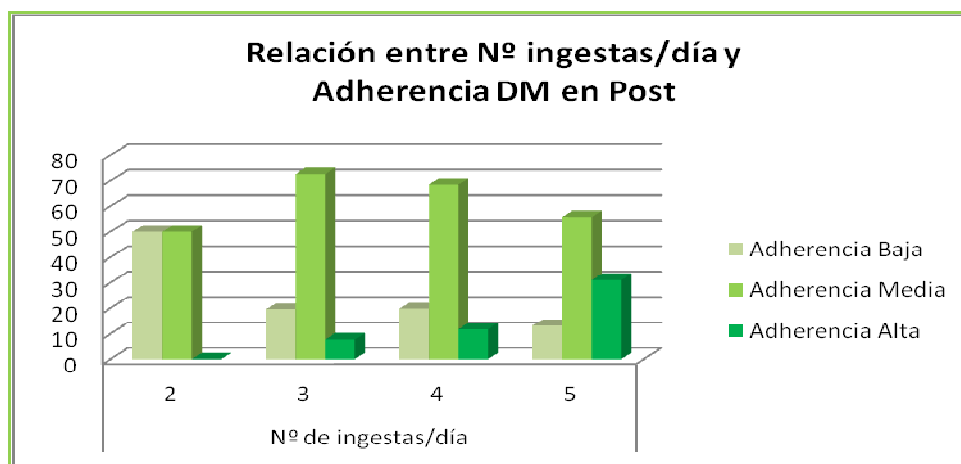
Tabla 6.3a Relación entre N° de ingestas/día y Adherencia Dieta Mediterránea en la muestra total (n=216) en Post.

		Adherencia baja	Adherencia Media	Adherencia Alta
N° de ingestas/día	2	50,0%	50,0%	0,0%
	3	19,48%	72,73%	7,79%
	4	19,74%	68,42%	11,84%
	5	13,11%	55,74%	31,15%

Tabla 6.3b Valores estadísticos de la relación entre N° de ingestas/día y Adherencia Dieta Mediterránea en la muestra total (n=216) en Post.

	Valor	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,139(a)	0,009
Razón de verosimilitudes	15,935	0,014
Asociación lineal por lineal	9,492	0,002
N de casos válidos	216	

(a) 3 casillas (25,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 0,31.

**Gráfica 6.3** Relación entre N° de ingestas/día y Adherencia Dieta Mediterránea en la muestra total (n=216) en Post.

- Subrayar la necesidad de no saltarse ninguna comida de las llamadas principales (desayuno, comida y cena), pero incorporar también como hábito la toma de media mañana (especialmente relevante como complemento a un desayuno no equilibrado, con la ingesta de alimentos adecuados) y la merienda.
- Insistir particularmente en la importancia de un desayuno de calidad en el que, en vista de los resultados (Tabla 5.26 del *Apartado de Análisis y Discusión de Resultados*), debe seguir

destacándose la inclusión de cereales o derivados (como fuente saludable de hidratos de carbono) frente a la bollería industrial (rica en grasas trans) y especialmente la incorporación de la fruta, además de un lácteo.

Basándonos en los datos de nuestra investigación, en la Tabla 6.4 (y Gráfica 6.4) podemos observar como los alumnos del grupo de Normopeso son los que presentan desayunos de mayor calidad, de acuerdo con el criterio enKid (Serra y Aranceta, 2004a).

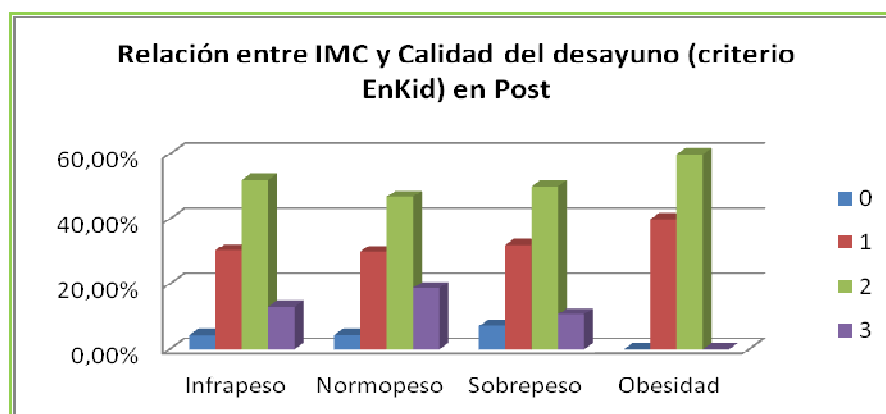
Tabla 6.4: *Relación entre IMC y Calidad Desayuno (criterio enKid) en la muestra total (n=216) en Post.*

Caracterización IMC	Calidad Desayuno tipo enKid en Post			
	0	1	2	3
Infrapeso	4,35%	30,43%	52,17%	13,04%
Normopeso	4,37%	30%	46,87%	18,75%
Sobrepeso	7,14%	32,14	50,0%	10,71%
Obesidad	0%	40%	60%	0%

Tabla 6.4: *Valores estadísticos de la relación entre IMC y Calidad Desayuno (criterio enKid) en la muestra total (n=216) en Post.*

	Valor	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,333(a)	0,766
Razón de verosimilitudes	4,102	0,663
Asociación lineal por lineal	1,699	0,192
N de casos válidos	216	

(a) 6 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 0,79.



Gráfica 6.4: *Relación entre IMC y Calidad Desayuno (criterio enKid) en la muestra total (n=216) en Post.*

- Hacer conscientes a los universitarios, también respecto a la primera ingesta del día, de que ésta debe aportarles aproximadamente entre un 20 y un 25% de las Kcal que ingieren a lo largo de toda la jornada.
- Subrayar la necesidad de incrementar el consumo de determinados alimentos, claves en una Alimentación Saludable como las hortalizas, los cereales, los frutos secos y las legumbres, pero sobre todo los beneficios de disminuir otros como la carne, y de dejar como verdaderamente ocasional las galletas, la llamada comida “fast food”, los embutidos los refrescos, la bollería industrial, los dulces y los “snacks” (en estos cuatro últimos alimentos hemos visto que tras la docencia se ha producido un descenso significativo en su consumo).
- Seguir exaltando las bondades de la Dieta Mediterránea como patrón saludable para seguir consiguiendo mejoras en cada uno de los ítems del Índice KidMed (Serra y Aranceta, 2004a) en el que nos hemos basado para nuestra cuantificación de acercamiento a la Dieta Mediterránea, tanto en mujeres como en hombres, siendo conscientes de que existen algunas diferencias en su manera de alimentarse que, cuando sean en contra del patrón mediterráneo, habrán de corregirse y poner en ellas especial énfasis.

Finalmente, enumeramos **algunas posibles líneas futuras de investigación:**

- Conocer si el cambio de creencias, el incremento de los conocimientos y la mejora de los hábitos alimentarios analizados en el estudio llevado a cabo es sostenible en el tiempo (al año, a los 2 años, a los 4 años o finalización del Grado...).
- Estudiar el análisis de la propia dieta del alumno como punto de partida para la mejora de sus hábitos.
- Buscar motivaciones en los universitarios para que sepan más sobre Alimentación y se alimenten mejor (fundamentalmente a través de la importancia en su futura actividad profesional y en la relación Alimentación-Salud).
- Profundizar en el estudio de cómo la adecuada asociación de un determinado Alimento con su Función Dietética y con su Nutriente Representativo puede redundar en mejores hábitos alimentarios en nuestros alumnos.
- Realizar distintos análisis de cómo la mejora de la calidad del desayuno, con la incorporación de fruta y la inclusión de cereales o derivados (eliminando la bollería industrial) favorecerá individuos con Normopeso.
- Investigar si la tendencia a las 5 ingestas al día entre los estudiantes favorece en ellos que se alimenten mejor y presenten IMCs adecuados.
- Examinar cómo pequeños cambios en su dieta (por ejemplo, incremento del consumo de legumbres y frutas y reducción de embutidos y snacks) incrementara considerablemente su adecuación a la Dieta Mediterránea, prototipo de patrón alimentario saludable.

7 Epílogo

Para finalizar queremos agradecer a los estudiantes de Enfermería su colaboración voluntaria en la realización de los Cuestionarios y los Registros de Desayuno y Media Mañana y por ser además una motivación para seguir profundizando en el tema tan apasionante, actual y con tanto interés social de **la mejora de la Educación Alimentaria.**

8 Anexos

Anexo A: Cuestionario General

Por favor, contesta todos los apartados. Debes marcar una sola casilla (excepto la pregunta 1 de hábitos)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Iniciales _____ **Nombre** _____
 SÓLO poner la 1ª letra de: **1er apellido** _____
2º apellido _____

Sexo
 Hombre Mujer **Edad** _____ años

Procedencia
 Bachillerato F. Profesional Otras carreras Otros estudios

1. Medidas Antropométricas

Talla (m) _____ **Peso (kg)** _____ **IMC (Kg/m2)** _____ **No rellenar**

A) Según la relación talla/peso (IMC), crees que presentas:
 Normopeso Infrapeso Sobrepeso No lo sé

B) ¿Te gustaría perder peso?
 Si No

C) ¿Has realizado alguna vez una dieta de adelgazamiento?
 Si No

2. ¿Con qué frecuencia realizas ejercicio físico?
 Todos los días 3-5 veces/semana 2 veces/semana De forma irregular No hago ejercicio

3. ¿Eres Fumador?
 Si No

4. Alcohol
¿ Con qué frecuencia lo consumes?
 Habitualmente 2-3 veces/semana 1 vez/semana Esporádicamente Nunca

CONOCIMIENTOS

1. Explica brevemente los siguientes términos:

1a. Alimento Funcional:

1b. Fibra:

1c. Dieta Mediterránea:

1d. Grasa Trans:

2.Cuál es la función dietética principal de los siguientes alimentos				
2.1. La LECHE				
<input type="checkbox"/> Energética	<input type="checkbox"/> Estructural	<input type="checkbox"/> Reguladora	<input type="checkbox"/> No lo sé	
2.2 Las JUDÍAS VERDES				
<input type="checkbox"/> Energética	<input type="checkbox"/> Estructural	<input type="checkbox"/> Reguladora	<input type="checkbox"/> No lo sé	
2.3. El ARROZ				
<input type="checkbox"/> Energética	<input type="checkbox"/> Estructural	<input type="checkbox"/> Reguladora	<input type="checkbox"/> No lo sé	
2.4. El SALMÓN				
<input type="checkbox"/> Energética	<input type="checkbox"/> Estructural	<input type="checkbox"/> Reguladora	<input type="checkbox"/> No lo sé	
2.5. El ACEITE DE OLIVA				
<input type="checkbox"/> Energética	<input type="checkbox"/> Estructural	<input type="checkbox"/> Reguladora	<input type="checkbox"/> No lo sé	
2.6. El PAN				
<input type="checkbox"/> Energética	<input type="checkbox"/> Estructural	<input type="checkbox"/> Reguladora	<input type="checkbox"/> No lo sé	
2.7. El HUEVO				
<input type="checkbox"/> Energética	<input type="checkbox"/> Estructural	<input type="checkbox"/> Reguladora	<input type="checkbox"/> No lo sé	
2.8. La MANZANA				
<input type="checkbox"/> Energética	<input type="checkbox"/> Estructural	<input type="checkbox"/> Reguladora	<input type="checkbox"/> No lo sé	
3. Contesta a las siguientes preguntas				
3.1. ¿Cuál es el NUTRIENTE REPRESENTATIVO de la LECHE?				
<input type="checkbox"/> Hidratos de carbono	<input type="checkbox"/> Grasa	<input type="checkbox"/> Proteínas	<input type="checkbox"/> Minerales y Vitaminas	<input type="checkbox"/> No lo sé
3.2. ¿Cuál es el NUTRIENTE REPRESENTATIVO de las JUDÍAS VERDES?				
<input type="checkbox"/> Hidratos de carbono	<input type="checkbox"/> Grasa	<input type="checkbox"/> Proteínas	<input type="checkbox"/> Minerales y Vitaminas	<input type="checkbox"/> No lo sé
3.3 ¿Cuál es el NUTRIENTE REPRESENTATIVO del ARROZ?				
<input type="checkbox"/> Hidratos de carbono	<input type="checkbox"/> Grasa	<input type="checkbox"/> Proteínas	<input type="checkbox"/> Minerales y Vitaminas	<input type="checkbox"/> No lo sé
3.4. ¿Cuál es el NUTRIENTE REPRESENTATIVO del SALMÓN?				
<input type="checkbox"/> Hidratos de carbono	<input type="checkbox"/> Grasa	<input type="checkbox"/> Proteínas	<input type="checkbox"/> Minerales y Vitaminas	<input type="checkbox"/> No lo sé
3.5. ¿Cuál es el NUTRIENTE REPRESENTATIVO del ACEITE DE OLIVA?				
<input type="checkbox"/> Hidratos de carbono	<input type="checkbox"/> Grasa	<input type="checkbox"/> Proteínas	<input type="checkbox"/> Minerales y Vitaminas	<input type="checkbox"/> No lo sé
3.6. ¿Cuál es el NUTRIENTE REPRESENTATIVO del PAN?				
<input type="checkbox"/> Hidratos de carbono	<input type="checkbox"/> Grasa	<input type="checkbox"/> Proteínas	<input type="checkbox"/> Minerales y Vitaminas	<input type="checkbox"/> No lo sé
3.7. ¿Cuál es el NUTRIENTE REPRESENTATIVO del HUEVO?				
<input type="checkbox"/> Hidratos de carbono	<input type="checkbox"/> Grasa	<input type="checkbox"/> Proteínas	<input type="checkbox"/> Minerales y Vitaminas	<input type="checkbox"/> No lo sé
3.8. ¿Cuál es el NUTRIENTE REPRESENTATIVO de la MANZANA?				
<input type="checkbox"/> Hidratos de carbono	<input type="checkbox"/> Grasa	<input type="checkbox"/> Proteínas	<input type="checkbox"/> Minerales y Vitaminas	<input type="checkbox"/> No lo sé

HÁBITOS			
1- Señala las ingestas que realizas a diario:			
<input type="checkbox"/> Desayuno	<input type="checkbox"/> Media mañana	<input type="checkbox"/> Cena	<input type="checkbox"/> Comida
<input type="checkbox"/> Merienda			
2. Estudio del desayuno			
2.1 Indica de qué consta tu desayuno más habitual			
2.2 Realizo el desayuno en compañía			
<input type="checkbox"/> Nunca	<input type="checkbox"/> Esporádicamente	<input type="checkbox"/> 2-3 veces/semana	<input type="checkbox"/> Muy habitualmente
2.3 Desayuno con tiempo suficiente (15-20 minutos)			
<input type="checkbox"/> Casi nunca o nunca	<input type="checkbox"/> Pocas veces	<input type="checkbox"/> Bastantes veces	<input type="checkbox"/> Casi siempre
2.4 El porcentaje de energía (Kcal) procedente del desayuno podría estar en:			
<input type="checkbox"/> 1-15%	<input type="checkbox"/> 15-25%	<input type="checkbox"/> >25%	<input type="checkbox"/> No lo sé
3. Tu dieta			
3.1 Señala con una cruz la casilla que represente tu consumo de los siguientes alimentos: (excepto en el caso del agua y de los huevos, en el que se pide el consumo mediante una cifra)			
Alimentos	Frecuencia semanal		
	7 días/semana	2-3 días/semana	0-1 días/semana
Galletas			
Embutidos			
Frutos Secos			
Legumbres			
Pescados			
Quesos			
Leche			
Patatas			
Pan			
Comida fast-food			
Bollería industrial			
Carne			
Refrescos			
Dulces			
Huevos/semana			
Yogurt			
Agua (ml/día)			
Verduras			
Hortalizas			
Arroz			
Pasta			
Cereales			
Patatas fritas y otros snacks			
3.1 ¿Tomas una fruta o zumo de fruta natural todos los días?			
<input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> Bastantes veces	<input type="checkbox"/> De vez en cuando	<input type="checkbox"/> Casi nunca o nunca
3.2 ¿Tomas una segunda fruta todos los días?			
<input type="checkbox"/> Siempre	<input type="checkbox"/> Bastantes veces	<input type="checkbox"/> De vez en cuando	<input type="checkbox"/> Casi nunca o nunca
4- ¿Sabes qué tipo de aceite se consume habitualmente en tu casa/residencia para cocinar?			
<input type="checkbox"/> Aceite de girasol	<input type="checkbox"/> Aceite de oliva	<input type="checkbox"/> Otros aceites	<input type="checkbox"/> No lo sé

CREENCIAS							
1- Principalmente te interesa la Alimentación por :							
(elige una sola respuesta, la que más se ajuste a ti)							
<input type="checkbox"/>	tu actual o futura actividad profesional						
<input type="checkbox"/>	mantener un peso corporal normal						
<input type="checkbox"/>	la salud y prevención de enfermedades						
<input type="checkbox"/>	no te lo has planteado						
2- ¿Cómo valorarías tu dieta?							
<input type="checkbox"/>	Muy equilibrada	<input type="checkbox"/>	Buena, aunque mejorable	<input type="checkbox"/>	Mala	<input type="checkbox"/>	No sé valorarla
2- ¿Qué importancia le das a la orientación alimentaria en tu futura actividad profesional?							
<input type="checkbox"/>	Ninguna	<input type="checkbox"/>	Bastante	<input type="checkbox"/>	Mucha		
MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN							

Anexo B: Registro de Desayuno y Media Mañana

HOJA DE REGISTRO DE DATOS Nº1	NOMBRE: _____		APELLIDOS _____															
	PONER LAS CANTIDADES "DE GRAMOS O MILILITROS" APROXIMADAS INGERIDAS DE CADA ALIMENTO EN LAS CELDAS DE LAS COLUMNAS CORRESPONDIENTES SEGÚN DÍA E INGESTA (DY=Desayuno y MM=Media-mañana)																	
	DIA 1		DIA 2		DIA 3		DIA 4		DIA 5		DIA 6		DIA 7					
ALIMENTOS	DY (g)	MM (g)	DY (g)	MM (g)	DY (g)	MM (g)	DY (g)	MM (g)	DY (g)	MM (g)	DY (g)	MM (g)	DY (g)	MM (g)				
Infusiones (Té, Poleo, Manzanilla,..) o Agua																		
Café natural o descafeinado soluble																		
Cacao azucarado (Colacao,...)																		
Leche vaca entera																		
Leche vaca semidesnatada																		
Leche vaca desnatada																		
Leche de Soja con Calcio																		
Leche fermentada tipo Actimel																		
Azúcar																		
Miel																		
Yogurt entero natural / sabores / Bio*																		
Yogurt entero azucar o con fruta o Batido																		
Yogurt desnat. natural / sabores / Bio*																		
Yogurt desnat. azucar o con fruta*																		
Yogurt cremoso tipo Griego																		
Queso desnatado																		
Queso fresco tipo Burgos																		
Queso para untar																		
Queso tierno / Bola / Gouda																		
Queso semicurado / Emmental / Lonchas																		
Queso curado																		
Postres Lácteos (1)																		
Galletas tipo María normal (2)																		
Galletas Doradas / Chocolate / Miel (3)																		
Galletas integrales																		
Galletas dietéticas baja azúcar y/o grasa																		
Bollería industrial en general (4)																		
Bollería dietética baja azúcar																		

Anexo C: Programa de la Asignatura de Nutrición y Dietética

COMPETENCIAS GENERALES

1. Desarrollar la capacidad de reflexión y síntesis.
2. Capacidad de organizar y planificar.
3. Ser consciente de la importancia de aprender autónomamente y de forma continuada.
4. Capacidad para cuestionar, evaluar, interpretar y sintetizar críticamente un abanico de información y fuentes de datos.
5. Adquirir habilidades de comunicación oral y escrita.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- A) Identificación de nutrientes, grupos de alimentos, líneas básicas de una Alimentación equilibrada y como prototipo de ella la Dieta Mediterránea.
- B) Conocer las necesidades nutricionales de las personas sanas y con problemas de salud a lo largo del ciclo vital.

TEMARIO

Lección 1: Concepto de nutriente y alimento.

Lección 2: Grupos de alimentos. Alimentos funcionales.

Lección 3: Alimentación equilibrada: Dieta Mediterránea.

Lección 4: Recomendaciones dietéticas en las distintas etapas de la vida.

Lección 5: Recomendaciones dietéticas en determinadas patologías y nutrición artificial.

Lección 6. Alimentación y sociedad.

9 Bibliografía

Affenito, S.G. (2007). Breakfast: a missed opportunity. *J. Am. Diet. Assoc.*, 107, 565-569.

ALADINO. Estudio de Prevalencia de Obesidad Infantil (2011). *Rev Pediatr Aten Primaria.* vol.13, nº51. Madrid. AESAN. Recuperado el 18 de julio de 2012 de www.aesan.msc.es/AESAN/docs/docs/notas_prensa/ALADINO_presentacion.pdf.

Albadajelo, C., Morguί, M., Nistal, M. y Rubio, L. (1987). *Por qué Comemos.* Madrid: Biblioteca de Recursos Didácticos Alhambra.

Alberti-Fidanza, A., Findanza F. (2004). Mediterranean Adequacy Index of Italian diets. *Public Health Nutrition*, 7, 937-41.

ALIMENTACIÓN Y CULTURA (1999). *Actas del Congreso Internacional 1998.* Museo Nacional de Antropología. Volumen I y II. Ediciones La Val de Onsera.

Antunes, L.C., Levandovski, R., Dantas, G., Caumo, W. y Hidalgo, M.P. (2010). Obesity and shift work: chronobiological aspects. *Nutr. Res. Rev.* 23, 155–168.

Aranceta, J., Pérez, C., Serra, L.L. (1993). Evaluación del estado nutricional. En: J. Mataix (Ed.), *Nutrición y Dietética. Aspectos Sanitarios.* Madrid: Consejo Superior de Colegio de Farmacéuticos de España, 827-874.

Aranceta, J y Serra, L. (2001). Dietary guidelines for the Spanish population. *Public Health Nutr.*, 4 (6A), 1403-8.

Aranceta, J., Pérez, C., Serra, L.L. y Delgado, A. (2004). Hábitos alimentarios de los alumnos usuarios de comedores escolares en España. Estudio «Dime Cómo Comes». *Atención Primaria*, 33, 131-139.

Araujo, P.J. (2012). Hábitos alimenticios de los Enfermeros. *Revista Iberoamericana de Enfermería Comunitaria*, 1, 23-33.

Ardila, R. (2000). Prevención primaria en psicología de la salud. En L.A. Oblitas y E. Becoña (Eds.), *Psicología de la salud*, México: Plaza y Valdés.

Arroyo, M., Rocandio, A.M., Ansotegui, L., Pascual, E., Salces, I. y Rebato, E. (2006). Calidad de la dieta, sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *Nutr. Hosp.*, 21 (6), 673-679.

Atkinson, G. Fullick, S., Grindey, C. y Maclarenen, D. (2008). Exercise, energy balance and the shift worker. *Sports Med.*, 38(8), 671–685.

Ato, M. (1995). Tipología de los diseños cuasiexperimentales. En M.T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual y G. Vallejo (Eds.), *Métodos de investigación en Psicología*. Madrid: Síntesis.

Bach, A. Serra, L.L., Carrasco, J.L., Roman, B., Ngo, J., Bertomeu, I. et al. (2006). The use of indexes evaluating the adherence to the Mediterranean diet in epidemiological studies: a review. *Public Health Nutrition*, 9, 132-46.

Banet, E. (2004) ¿Qué aprenden y qué pueden aprender los estudiantes de Primaria sobre los alimentos y la Salud?. Resultados preliminares, en Díaz, P. et al. *Actas XXI Encuentros sobre Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, 161-166.

Baric, I., Satalic, Z. y Lukesic, Z.M. (2003). Nutritive value of meals, dietary habits and nutritive status in Croatian university students according to gender. *Int. J. Food. Sci. Nutr.*, 54 (6), 473-484.

Bayona-Marzo, I., Navas-Cámara, F.J., Fernández, F.J., Mingo-Gómez, T., de la Fuente-Sanz, M.M. y Cacho, A. (2007). Hábitos dietéticos en estudiantes de fisioterapia. *Nutr. Hosp*, 22, 573-7.

Benavent, A. (2001). *Fundamentos de Enfermería*. Enfermería S21. Difusión Avances de Enfermería. Madrid.

Block, G. (1982). A review of validations of dietary assessment methods. *Am J Epidemiol*, 115, 492-505.

Bollat, P. y Dura, T. (2008). Modelo dietético de los universitarios. *Nutr. Hosp*, 23 (6), 619-629.

Bradford-Hill, A. (1965). The Environment and Disease: Association or Causation?. *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, 58, 295-300.

Breslow, L. y Breslow, N. (1993). Health practices and disability: some evidence from Alameda County. *Prev Med*, 22(1), 86-95.

Buxton, O.M., Cain, S.W., O'Connor, S.P., Porter, J.H., Duffy, J.F. y Wang, W. (2012). Adverse metabolic consequences in humans of prolonged sleep restriction combined with circadian disruption. *Sci. Transl. Med.*, 4 (129), 129ra43.

Cabezuelo, G. y Frontera, P. (2007). *Alimentación sana y crecimiento en niños y adolescentes: Guía para padres*. Madrid: Síntesis.

Calvo, S.C., Gómez, C., López-Nomdedeu, C. y Royo, M.G (2011). *Manual de Nutrition, Salud y Alimentos Funcionales*. Madrid: Editorial UNED.

Cameron, M.E. y Van Stavaren, W.A. (1988). *Manual on methodology for Food Consumption Studies*. Oxford: Oxford University Press.

Campbell, D. T. y Stanley, J.C. (1982). *Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.

Carbajal, A. y Pinto, J.A. (2003). Colección Nutrición y Salud. Volumen 2. Servicio de Promoción de la Salud. Instituto de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.

Carbajal, A., y Martínez, C. (2012). *Manual Práctico de Nutrición y Salud. Kellogg's España*. Madrid: Exlibris Ediciones.

Cervera, F., Serrano, R., Vico, C., Milla, M. y García M.J. (2013). Hábitos alimentarios y evaluación nutricional en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, 28 (2), 438-446.

Cervera, P., Clapes, J. y Rigolfas, R. (2004). *Alimentacion y Dietoterapia*. Madrid: Interamericana, McGraw-Hill.

Chaudhari, N. y Roper, S.D. (2010). The cell biology of taste. *Journal of Cell Biology*, 190, 285-296.

Contreras, J. y Gracia-Arnaiz, M. (2005). *Alimentación y Cultura: perspectivas antropológicas*. España. Ediciones Ariel.

Contreras, J. y Gracia-Arnaiz, M. (2006). *Comemos como vivimos. Alimentación, salud y estilos de vida*. Barcelona. Editorial: Foro Internacional de la Alimentación.

Cruz, J. (1997). *Antropología de la conducta alimentaria*. Pamplona: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.

Dalmau, J., Alonso, M., Gómez, L., Martínez, C. y Sierra C (2007). *Obesidad Infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte II. Diagnóstico. Comorbilidades. Tratamiento. Anales de Pediatría*. Barcelona, 66, 294-304.

De la Montaña, J., Castro, L., Cobas, N., Rodríguez, M. y Miguez, M. (2012). Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el índice de masa corporal en universitarios de Galicia. *Nutr. clin. diet. Hosp*, 32 (3), 72-80.

De Lorgeril, M., Salen, P., Martin, J.L., Monjaud, I., Delaye, J. y Mamelle, N. (1999). Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction. Final Report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation*, 99, 779-785.

De Rufino, P., Redondo, C., Amigo, T., González, D. y García, M. (2005). Desayuno y almuerzo de los adolescentes escolarizados de Santander. *Nutrición Hospitalaria*, 20, 217-222.

De Torres, M.L., Lopez-Pardo, M., Dominguez, A. y Torres, C. (2008). La enfermera de nutrición como educadora y formadora asistencial en atención primaria y en el ámbito hospitalario: teoría y práctica. *Nutri. Clin. Diet Hosp.*, 28 (3), 9-19.

Durá, T. (2008). Ingesta de leche y derivados lácteos en la población universitaria. *Nutr. Hosp.*, 23, 89-94.

Durá, T. y Castroviejo, A. (2011). Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria. *Nutr. Hosp.* 26 (3), 602-608.

Eberly, R. y Feldman, H. (2010). Obesity and shift work in the general population. *Internet J Allied Health Sci. Parac.*, 8 (3).

Ejeda, J.M. (2008). *El conocimiento sobre alimentación en la formación inicial de maestros*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

Ejeda, J.M. y Rodrigo, M. (2011). Un estudio sobre hábitos de desayuno de futuros maestros. En M. T. Iglesias y L. Saez (Eds.), *Promoción de la Salud Universitaria*. Madrid: UFV, pp. 89-102.

Ellrott, T. (2008). Wie Kinder essenlernen. In: *peb: Komm' in Schwung. Der kluge Alltags-Plan für fitte Kinder*, St. Gallen, 60-77.

ENIDE. Encuesta Nacional de Ingesta Dietética (2011). Recuperado el 2 de septiembre de 2011 de www.aesan.msps.es.

ENSE. Encuesta Nacional de Salud 2011/2012 (2013). Recuperado el 15 de marzo de 2013 de <http://www.ine.es/prensa/np770.pdf>.

EUFIC. Consejo Europeo de información sobre la Alimentación. (2004). Recuperado el 29 de septiembre de <http://www.eufic.org/article/es/salud-estilo-de-vida/eleccion-alimento/artid/obstaculos-habitos-alimentarios-estilo-vida>.

EUFIC. Consejo Europeo de información sobre la Alimentación. (2010). Desayunar con regularidad. Un hábito saludable en la Infancia y para el resto de la vida. *Alimentación Hoy*, 72, 1-2. Recuperado el 18 de octubre de <http://www.eufic.org/article/es/page/FTARCHIVE/artid/Trabajo-por-turnos-implicaciones-para-la-salud-y-la-nutricion/>.

EUFIC. Consejo Europeo de información sobre la Alimentación. (2011). Recuperado el 12 de noviembre de 2012 de <http://www.eufic.org/article/es/artid/desarrollan-preferencias-gustativas/>.

EUROFOUND. (2012). Fifth European Working Conditions Survey. Publications Office of the European Union., Luxembourg.

EUROPAPRESS. (2012). Recuperado el 21 de septiembre de 2012 de <http://www.europapress.es/illes-balears/noticia-equipo-ciberobn-estudiara-razones-ninos-jovenes-optan-determinada-alimentacion-20120309111615.html>.

EUROSTAT. Evolution of life expectancy in Europe. (2009). Recuperado el 21 de julio de 2012 de <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/themes>

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (1997). Nutrition education for the public. Discussion papers. Expert Consultation on Nutrition Education for the Public.

Farré, R. (2012). Situación y Problemática en España y su relación con la salud. En A. Carbajal y C. Martínez (Coords). *Manual Práctico de Nutrición y Salud. Kellogg's España*. Madrid: Exlibris Ediciones.

FEN. Fundación Española de la Nutrición. (2008). Valoración de la dieta española de acuerdo al panel de consumo alimentario del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (MAPA). Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

Fernández, R., Peñarribia, M.T., Rispaú, M.A., Espín A., Gonzalo, L. y Pavón, F. (2006). ¿Seguimos realmente una dieta mediterránea?. *Aten. Primaria*, 37 (3), 148-53.

Fernandez, A. y Moreno, R. (2012). Valoración de Adherencia a la Dieta Mediterránea vs Selección de Alimentos en la Universidad de Córdoba. *Nutr. clin. diet. Hosp*, 32 (1), 58.

Fullana, A., Monpaler, P., Quiles, J., Redondo, M. et al: Situación actual de la obesidad en la infancia y en la adolescencia y estrategias de prevención, Valencia. 2005-2009.

Frances, E. y Thompson, T. (1994). Dietary Assessment Resource Manual. *J. Nutr*, 124, 2245-2317.

FUNDACIÓN DIETA MEDITERRÁNEA (2011). Recuperado el 17 de octubre de 2011 de <http://dietamediterranea.com/piramide-dietamediterranea/>

Galiano, M.J. y Moreno, J.M. (2010). El desayuno en la infancia: más que una buena costumbre. *Acta Pediátrica. Española*, 68 (8), 403-408.

García-Segovia, P. y Martínez-Monzó, J. (2002). Hábitos alimentarios de los alumnos de la universidad Politécnica de Valencia. *Rev Esp Nutr Com*; 8 (3-4), 90-94.

Gavidia, V. (1998). Una Propuesta de Formación del Profesorado en Educación Para la Salud como respuesta a sus necesidades Profesionales. En E. Banet y Antonio Pro (Coords.). *Investigación e Innovación en la Enseñanza de las Ciencias* Vol. II . Lleida: Universidad de Valencia. 1, 75-83.

Gerber , M. (2006). Qualitative methods to evaluate Mediterranean diet in adults. *Public Health Nutrition*, 9, 147-51.

Gibson, R.S. (1990). *Principles of Nutritional Assessment*. New York: Oxford University Press.

Giovanini, M., Verduci, E., Scaglioni, S., Salvatici, E., Bonza, M. y Riva, E. (2008). Breakfast: a good habit, not a repetitive custom. *J. Intern. Med. Res.*, 36, 613-624.

Gómez, L. y Hombrados, I. (1988). Diseños de intervención comunitaria, en A. Martín, F. Chacón y M. Martínez (Eds.), *Psicología Comunitaria*. Madrid: Visor, pp. 149-166.

González, C.A., Argilaga, S., Agudo, A., Amiano, P., Barricarte, A., Beguiristain, J.M. et al. (2002). Diferencias sociodemográficas en la adhesión al patrón de dieta mediterránea en poblaciones de España. *Gac. Sanit.*, 16, 214-21.

González, M.D. y Romero, A. (2007). La educación para la salud en la escuela: investigando las dificultades desde el enfoque etnográfico, *Invest. en la Escuela*, 61, 99-110.

González, M.P. y Rodrigo, M. (2011). Análisis de conocimientos y hábitos alimentarios en estudiantes de 1^{er} curso del Grado de Enfermería En. M. T. Iglesias y L. Saez (Eds.): *Promoción de la Salud Universitaria*. Madrid: UFV, pp.103-108.

González-Rodríguez, A. (2009). Concepciones y práctica reflexionada de docentes y enfermeras sobre la promoción de la alimentación saludable en la escuela. *Investigación en la Escuela*, 69, 87-98.

Gorgojo, L. y Martín-Moreno, J.M. (1995). Cuestionario de frecuencia de consumo alimentario. En: L. Serra, J. Aranceta J y J. Mataix (eds.). *Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Barcelona: Masson, pp 120-125.

Gracia, M. (2009). Qué y cuánto comer: tomando medidas frente a las sociedades obesogénicas. *Salud Colectiva*, 5 (3), 363-376.

Grande-Covián, F. y Varela, G. (1991). *En busca de la dieta ideal*. Madrid. Publicaciones: Serie Divulgación nº12. Fundación Española de la Nutrición.

Griffith, R. (2003). Consumer food handling in the home: a review of safety studies. *J. Food. Prot.*, 66 (1), 130-161.

Guía de Hábitos Saludables para Jóvenes (2007). Instituto Navarro de Deporte y Juventud. Subdirección de Juventud.

Gutierrez, J.J. (2003). *Formación en Promoción y Educación para la Salud*. Ministerio de Sanidad y Consumo.

Harrison, J.K. (2005). Science education and Health Education: Locating the Connection. *Studies in Science Education*, 41, 51-90.

Hayes, J.A y Keast, R.S.J. (2011). Two decades of supertasting: Where do we stand? *Physiology and Behavior*, 104 (5), 1072-1074.

Henríquez, P., Ruano C., de Irala, J., Ruiz-Canela, M., Martínez-González, M.A., Sánchez-Villegas, A. (2012). Adherence to the Mediterranean diet and quality of life in the SUN Project. *Eur. J. Clin Nutr.*, 66, 360-8.

Hernández, M., Castellet, J., Narvaiza, J.L., Rincón J.M., Ruiz, I., Sánchez, E. et al. (1988). *Curvas y tablas de crecimiento*. Instituto sobre Crecimiento y Desarrollo. Fundación F. Orbegozo. Madrid: Editorial Garsi.

Hidalgo, M.I. y Aranceta, J. (2007). Alimentación en la adolescencia. En: Comité de nutrición de la AEP y Junta directiva de la sociedad de pediatría de Madrid y Castilla-La Mancha. *Manual Práctico de Nutrición en Pediatría*. Madrid: Ergon.

Hultman, E. (1989). Nutritional effects on work performance. *Am. J. Clin. Nutr.*, 49, 949-957.

Iglesias, M.T., Escudero, E. (2010). Evaluación nutricional en estudiantes de enfermería. *Nutr. clin. diet. Hosp*, 30 (3), 21-26.

INSTITUTOTOMASPASCUAL.es. (2011). Recuperado el 21 de julio de 2013 de <http://www.institutotomaspascual.es/reportajes/muestra.asp?id=3323&n=21&org=Nutrici%C3%B3n%20Profesional&x=11>.

INSTITUTOTOMASPASCUAL.es. (2012). Recuperado de <http://www.institutotomaspascual.es/reportajes/muestra.asp?id=3826&n=1&org=Dieta%20Mediterr%E1nea&x=5>.

Irazusta, A. Hoyos, I., Díaz, E., Irazusta, J. y Gil, J. (2007). Alimentación de Estudiantes Universitarios. *Osasunaz*, 8, 7-18.

Irazusta, A. (2008). *Los hábitos de alimentación del alumnado se alejan de las recomendaciones nutricionales de las instituciones sanitarias*. (Tesis doctoral). Universidad del País Vasco.

Karlen, G., Masino, M.V., Fortino, M.A. y Martinelli, M. (2011). Consumo de desayuno en estudiantes universitarios: hábito, calidad nutricional y su relación con el índice de masa corporal. *Diaeta*, 29 (137), 23-30.

Kearney, M., Gibney, M.J., Martínez, J.A., De Almeida, D.V., Friebe, D., Zunft, J.F., Widhalm, K y Kearney, J.M. (1997). Perceived need to alter eating habits among representative samples of adults from all member states of the European Union. *European Journal of Clinical Nutrition*, 51, 30-35.

Kearney, J. (2010). Food consumption trends and drivers. *Phil. Trans. R. Soc. B.*, 365 (1564), 2793-2807.

Kennedy, E. y Davis, C. (1998). US Department of Agricultura School Breakfast Program. *Am. J. Clin. Nutr.*, 67, 798-803.

Keys, A. y Grande, F. (1957). Dietary fat and serum cholesterol. *Am. J. Public Health*, 47, 1520-1530.

Kivimäki, M., Batty, G.D. y Hublin, C. (2011). Shift Work as a Risk Factor for Future Type 2 Diabetes: Evidence, Mechanisms, Implications, and Future Research Directions. *PLoS Med*, 8 (12).

Knoops, K.T.B., De Groot, L.C.P.G.M., Kromhout, D., Perrin, A.E., Moreira-Varelas, O., Menotti, A. et al. (2004). Mediterranean Diet, Lifestyle Factors, and 10-Year Mortality in Elderly European Men and Women. The HALE Project. *JAMA*, 292,1433-9.

Kontogianni, M.D., Vidra, N., Farmaki, A.E., Koinaki, S., Belogianni, K., Sofrona, S. et al. (2008). Adherence rates to the Mediterranean diet are low in a representative sample of Greek children and adolescents. *J. Nutr*, 138, 1951-56.

Kontogianni, MD, Farmaki, A.E., Vidra, N., Sofrona, S., Magkanari, F. y Yannakoulia, M. (2010). Associations between lifestyle patterns and body mass index in a sample of Greek children and adolescents. *J. Am. Diet. Assoc*, 110, 215-21.

Lappalainen, R., Saba, A., Moles, A., Holm, L., Mykknen, H. y Gibney, M.J. (1997). Difficulties in trying to eat healthier: descriptive analysis of perceived barriers for healthy eating. *European Journal of Clinical Nutrition*, 51, 36-40.

Lazarou, C., Panagiotakos, D.B. y Matalas, A.L. (2009). Level of adherence to the Mediterranean diet among children from Cyprus: the CYKIDS study. *Public Health Nutr.*, 12, 991-1000.

López-Azpiazu, I., Martínez-González, M.A., León, M.A., Kearney, J. y Gibney, M. (2001). Sources of information on healthy eating in a Mediterranean country and the level of trust in them: a national simple in a pan-European survey. *Rev. Med. Univ. Navarra*, 45 (2), 14-23.

López-Azpiazu, I., Sánchez-Villegas, A., Johansson, L., Petkeviciene J., Prattala, R. y Martínez-González, M.A. (2003). Disparities in food habits in Europe: systematic review of educational and occupational differences in the intake of fat. *J. Hum. Nutr. Diet*; 16 (5), 349-364.

López-Nomdedeu, C. (1994). Comprender el hecho alimentario. *Alim. Nutr. Salud*, 1 (2), 33-374.

López-Nomdedeu, C. (1998). Los hábitos alimentarios: educación y desarrollo. En C. Vázquez, A.I. De Cos, C. y López Nomdedeu (Eds). *Alimentación y nutrición. Manual teórico-práctico*. Madrid: Díaz de Santos, pp.267-272.

López-Nomdedeu, C. (1999). Influencia de la estructura social y familiar en el desarrollo de los hábitos alimentarios. En M. Herández y A. Sastre (eds). *Tratado de Nutrición*. Madrid: Díaz de Santos, pp. 1355-1365.

López-Nomdedeu, C., García, A., Migallón, P., Pérez, A. M., Ruiz, C. y Vázquez, C. (2000) *Nutrición Saludable y Prevención de los Trastornos Alimentarios*. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y Ministerio del Interior.

López-Nomdedeu, C. (2010). La Educación nutricional como instrumento de prevención de la enfermedad y promoción de la Salud. Nuevos planteamientos. *Alimentación Nutrición y Salud*, 17 (2), 55-60.

Loureiro, ML, Yen, S.T. y Nayga, Jr.R.M. (2012). The effects of nutritional labels on obesity. *Agricultural Economics*, 43, 333-342.

Lowden, A. Moreno, C., Holmbäck, U., Lennernäs, M. y Tucker P. (2010). Eating and shift work – effects on habits, metabolism and performance. *Scand J Work Health*, 36 (2), 150–162.

Lowry, R., Galuska, D.A., Fulton, J.E., Wechsler, H., Kann, L., Collins, J.L. (2000). Physical activity, food choice and weight management goals and practices among U.S. college students. *Am. J. Prev. Med.*, 18, 18-27.

Ma, Y., Bertone, E.R., Stanek, E.J., Reed, G.W., Hebert, J.R., Cohen N.L. et al. (2003). Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *Am. J. Epidemiol.*, 158 (1), 85-92.

Margetts, B.M. y Nelson, M. (1991). *Design Concepts in Nutritional Epidemiology*. Oxford: Oxford University Press.

Martín, D. (2003). *La Educación para la Salud en la Escuela en la Unión Europea. Modelos, instituciones y programas*. Salamanca. Ediciones Universidad de Salamanca.

Martín-Almendros, M.I.S. y Martínez-González, M.A. (1999). Percepciones de la población adulta española sobre factores determinantes de la salud. *Atención Primaria*, 24, 514-522.

Martínez, J.R., Palencia, A., Serrano, L. y Villarino, A. (2007). Educación alimentaria escolar y extraescolar. Programas y didáctica. En J. R. Martínez e I. Polanco (Coords.): *El libro blanco de la alimentación escolar*. Madrid: Interamericana, pp.137-156.

Martínez, J.R., Villarino, A., García, R., Marrodan, M.D. y Serrano, L. (2012). Hábitos y Preferencias Alimentarias entre la Población Estudiantil de la Universidad Complutense de Madrid. *Nutr. clin. diet. hosp.*, 32 (1), 76.

Martínez-González M.A., Guillén-Grima, F., De Irala, J., Ruiz-Canela, M., Beunza, J.J., López, C. et al. (2012). The Mediterranean Diet is Associated with a Reduction in Premature Mortality among Middle-Aged Adults. *Journal of Nutrition*, jn.112.162891.

Martínez, C., Veiga, P., López, A., Cobo, J.M. y Carbajal, A. (2005). Evaluación del estado nutricional de un grupo de estudiantes universitarios mediante parámetros dietéticos y de composición corporal. *Nutr. Hosp.*; 20 (3), 197-203.

Martínez, M.I., Hernández, M.D., Ojeda, M., Mena, R., Alegre A. y Alfonso, J.L. (2009). Desarrollo de un programa de educación nutricional y valoración del cambio de hábitos alimentarios saludables en una población de estudiantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria. *Nutr. Hosp.* 24, 504-10.

Martín-Moreno, J., Boyle, P., Gorgojo, L., Maisonneuve, P. Fernández-Rodríguez, J., Salvini, S. et al. (1993). Development and Validation of a Food Frequency Questionnaire in Spain. *International Journal of Epidemiology*, 22, 512-519.

Maslow, A.H. (1991). Motivación y personalidad. Madrid: Diaz de Santos.

Mena, M.C., Faci, M., Ruch, A.L., Aránzazu, M.C., Lozano, C., Ortega, R.M. (2002). Diferencias en los hábitos alimentarios y conocimientos, respecto a las características de una dieta equilibrada, en jóvenes con diferente índice de masa corporal. *Rev. Esp. Nutr. Comunitaria*, 8 (1-2), 19-23.

Mennella, J.A. Coren, P., Jagnow, C.P. y Beauchamp, G.K. (2001). Prenatal and Postnatal Flavor Learning by Human Infants. *Pediatrics*, 107, 88-93.

Míguez, M., De la Montaña J., Isasi, M.C., González, M. y González, J. (2009). Evaluación de la distorsión de la imagen corporal en universitarios en relación a sus conocimientos de salud. *Nutr. clín. diet. hosp.*, 29 (2), 15-23.

Miller, G., Hughes-Cromwick, P. y Roehrig, C.H. (2011). National Spending on Cardiovascular Disease, 1996–2008. *J. Am. Coll. Cardiol.*, 58(19), 2017–2019.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA. (2006). *Datos y Cifras del Sistema Universitario. Curso 2005/06.* Consejo de Coordinación Universitaria. Ministerio de Educación y Ciencia. Ed. Secretaría General Técnica.

Montero, A., Úbeda, N. y García, A. (2006). Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. *Nutrición Hospitalaria*, 21 (4), 466-473.

Moreiras, O., Carvajal, A., Cabrera, L. y Cuadrado, C. (2009). *Tabla de Composición de Alimentos*. Madrid: Pirámide.

Moreno, C. (2012). *Factores que influyen en la Actividad Física y en los Hábitos Alimentarios de los Estudiantes* Tesis Doctoral. Universitat de les Illes Balears.

Mullán, B.A. y Singh, M. (2010). A systematic review of the quality, content, and context of breakfast consumption. *Nutrition and Food Science*, 40 (1), 81-114.

NAOS. Estrategia mundial sobre régimen de alimentación, actividad física y salud. (2004). Recuperado el 13 de mayo de 2012 de http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf.

Nestle, M. (1995). Mediterranean diets: historical and research overview. *Am. J. Clin. Nutr.*; 61, 1313S-1320S.

Niemeier, H.M., Raynor, H.A., Lloyd-Richardson, E.E., Rogers, M.L y Wing, R.R. (2006). Fast food consumption and breakfast skipping: predictors of weight gain from adolescence to adulthood in a nationally representative sample. *J. Adolesc. Health.*, 39, 842-9.

Nuñez, C., Cuadrado, C., Carbajal, A. y Moreiras, O. (1998). Modelo actual de desayuno en grupos de diferente edad: niños, adolescentes y adultos. *Nutrición Hospitalaria*, 13, 193-198.

OCDE. Obesity and the Economics of Prevention Fit not Fat. OECD. (2012). Recuperado el 23 de julio de 2012 de <http://www.oecd.org/health/healthpoliciesanddata/49712780.pdf>.

Oliveras, M.J., Nieto, P., Agudo, E., Martínez, F., López, H. y López, M.C. (2006). Evaluación Nutricional de una población universitaria. *Nutr. Hosp.*, 21(2), 179-183.

O.M.S. Organización Mundial de la Salud. (1983). *Nuevos métodos en educación sanitaria en la atención primaria de salud*: Informe de un comité de expertos. Ginebra, Suiza.

O.M.S. Organización Mundial de la Salud. (1986). Carta de Otawa. Recuperado el 25 de marzo de 2013 de <http://www1.paho.org/spanish/hpp/ottawachartersp.pdf>

O.M.S Organización Mundial de la Salud. (1995). Comité de Expertos sobre el estado físico: *El estado físico: uso e interpretación de la antropometría*. Ginebra, Suiza.

O.M.S. Organización Mundial de la Salud. (1998). Promoción de la Salud. Glosario. Ginebra, Suiza.

O.M.S. Organización Mundial de la Salud. (1999). Promoción de la Salud. Glosario. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo, España.

O.M.S Organización Mundial de la Salud. (2004). Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. Ginebra, Suiza.

O.M.S. Organización Mundial de la Salud. (2006). Estrategia mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. Recuperado el 28 de mayo de 2012 de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/M&E-SP-09.pdf>.

OM.S. Organización Mundial de la Salud. (2010). Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. Resumen de Orientación.

Ortiz-Moncada, R., Norte, A.I., Zaragoza, A., Fernández, J. y Davó, M.C. (2012). ¿Siguen patrones de dieta mediterránea los universitarios españoles? *Nutr. Hosp.*, 27 (6), 1952-1959.

Panagiotakos, D.B., Pitsavos, C., Chrysohoou, C. Tzioumis, K., Papaioannou, I., Stefanadis, C. y Toutouzias, P. (2002). The association of Mediterranean diet with lower risk of acute coronary syndromes in hypertensive subjects. *Int. J. Cardiol.*, 82, 141-7.

Perez, C., Aranceta, J., Brug, H., Wind, M., Hildonen, C. y Klepp, K.I. (2004a). School-based education strategies to promote fruit and vegetable consumption: the Pro Children Project. *Arch. Latinoam. Nutr.*, 54, 14-19.

Perez, C., Ribas, L., Serra, L.L. y Aranceta, J. (2004b). Recomendaciones para un desayuno saludable. En Ll. Serra y J. Aranceta (Eds.). *Desayuno y equilibrio alimentario Estudio Enkid* (Vol I). Barcelona: Masson, pp.91-97.

Pérez-de Eulate, L. y Ramos, P. (2009) Educación Alimentaria: una investigación con padres de adolescentes. *Enseñanza de las Ciencias*, 27 (3), 361-368.

Pérez-Llamas, F., Mataix, J. y Zamora, S. (2001). Una nueva interpretación de la dieta mediterránea. *Rev. Chil. Nutr.*, 28 (2), 237-243.

Pérez-Rodrigo, C., Ribas, L., Serra, L. y Aranceta, J. (2002). Preferencias alimentarias, conocimientos y opiniones sobre temas relacionados con alimentación y nutrición. Estudio Enkid. En L.L. Serra y J. Aranceta (Eds.). *Alimentación Infantil y Juvenil. Estudio Enkid*. Barcelona: Masson, pp 41-50.

PERSEO (2010). *Resultados relevantes de la primera evaluación del Programa de 2007-08*. Recuperado el 23 de mayo de 2012 de www.perseo.aesan.msps.es.

PLAN CUIDATE +. (2012). Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) Recuperado el 12 de noviembre de 2012 de <http://www.plancuidatemas.es/>

Pollitt, E. y Mathews, R. (1998). Breakfast and cognition: an integrative summary. *Am J Clin Nutr*, 67 (4S), 804S-813S.

PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea). (2011). Recuperado el 24 de diciembre de 2012 de <http://predimed.org>.

Programa PRONAF. Congreso internacional para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad: programas de nutrición y actividad física. Recuperado el 26 de julio de 2012 de http://www.acedyr.com/images/acedyr/noticias/Salud_y_Nutricin/2011/201111217_Congreso_Pronaf.pdf.

Rampersaud, G.C., Pereira, M.A., Girard, B.L., Adams, J. y Metz, J.D. (2005). Review-breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J. Am. Diet. Assoc.*, 105, 743-760.

Requejo, AM. y Ortega, R.M. (2000). *Nutriguía*. Madrid. UCM.

Requejo, A.M. y Ortega, R.M. (2002). *Nutrición en adolescencia y juventud*. Madrid: Ed. Complutense.

REUS. Red Española de Universidades Saludables. (2012). *Principios, objetivos, y estructura de la red*. Recuperado el 2 de febrero de 2013 de <http://www.mssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/UniversidadesSaludables/docs/AnexoI.pdf>

Riba i Sicart, M. (2002). *Estudio de hábitos alimentarios en población universitaria y sus condiciones*. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Facultad de Veterinaria. Dpto Ciencia animal y de los Alimentos.

Rodrigo, M. (1999). Puesta en práctica de una asignatura de alimentación en Formación Inicial del Profesorado. *Revista Complutense de Educación*, 10 (1), 379-391.

Rodrigo, M. y Ejeda, J.M. (2008). Concepciones erróneas sobre alimentación en futuros profesores. Construcción de conocimiento pedagógico. *Teoría de la Educación*, 20, 225-247.

Rodrigo, M., Ejeda, J. y Sánchez, S. (2009). *La enseñanza de la alimentación en futuros maestros: estudio de estado nutricional y hábitos alimentarios*. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 805-812.

Rodrigo, M., Ejeda, J.M. y González, C. (2010a). Una investigación en torno a las concepciones sobre Alimentación en futuros profesores. *Revista Complutense de Educación*, 21 (1), 189-207.

Rodrigo, M., Ejeda, J.M. y Manjarrez M.T. (2010b). Análisis de los conocimientos en Alimentación de futuros sanitarios. Implicaciones pedagógicas. *Teoría de la Educación*, 22 (1), 163-195.

Rodrigo, M., Ejeda, J.M. y Caballero, M. (2013). Una década enseñando e investigando en Educación Alimentaria para Maestros. *Revista Complutense de Educación*, 24 (2),

Royo, M.A. (2007). *Nutrición en Salud Pública. Escuela Nacional de Sanidad (ENS)*. Madrid. Instituto de Salud Carlos III.

Saad, C., Ibañez, E., Leon, C., Colmenares, C., Vega, N. y Díaz, Y. (2008). Cambios en los hábitos alimentarios de los estudiantes de Enfermería de la Universidad El Bosque durante su proceso de formación académica. *Revista Colombiana de Enfermería*, Volumen 3, Año 3.

Salvador, T., Suelves, J.M., Puigdollers, E. y Martínez I.M. (2008a) Informe. Diagnóstico de situación sobre avances conseguidos, necesidades y retos en promoción y educación para la salud en la escuela en España. Madrid: MEC –CIDE y MSPS.

Salvador, T. Suelves, J.M., Puigdollers, E (2008b.) Criterios de calidad para el desarrollo de proyectos y actuaciones de promoción y educación para la salud en el sistema educativo. Guía para las Administraciones educativas y sanitarias. Madrid: MEC –CIDE y MSPS.

Salvador, T. (2009). *Ganar salud en la escuela. Guía para conseguirlo*. Madrid: MEC y MSPS.

Sánchez-García, A. (2012). Características de las intervenciones de educación nutricional que predisponen al cambio de hábitos alimentarios de jóvenes y adolescentes. *Nutr. Clin. Diet. Hosp.*, 32 (1), 54.

Sánchez-Villegas, A., Martínez, J.A., De Irala, I. y Martínez- González, M.A. (2002). Determinants of the adherence to an “a priori” defined Mediterranean dietary pattern. *Eur. J. Nutr.*, 41, 249-57.

Sánchez-Villegas, A, Bes-Rastrollo, M., Martínez-González, M.A., Serra L:L. (2006). Adherence to a Mediterranean dietary pattern and weight gain in a follow-up study: the SUN cohort. *Int J Obes*; 30, 350-8.

Sánchez, J.A. y Serra, LL. (2000). Importancia del desayuno en el rendimiento intelectual y en el estado nutricional de los escolares. *Rev. Esp. Nutr. Comunitaria*, 6, (2), 53-95.

Sarria, A. (2001). *Promoción de la Salud de la Comunidad*. Madrid. Editorial UNED.

Schlenker, E.D. (1994). *Nutrición en el envejecimiento*. Mosby. Division de Times Mirror de España, S.A.

Schroder, H., Fito, M., Estruch, R. Martínez-González, M. A., Corella, D., Salas-Salvado, J. et al. (2011). A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. *J. Nutr.*, 141, 1140-5.

Seguí-Gómez, M., de la Fuente, C., Vazquez, Z., de Irala, J., Martínez-Gonzalez, M..A. (2006). Cohort profile: the 'Seguimiento Universidad de Navarra' (SUN) study. *Int, J, Epidemiol.*; 35, 1417–22.

SENC. Sociedad Española de Neurociencia. (2012). Recuperado el 22 de octubre de 2012 de http://www.senc.es/briefings_des.php?id=4.

Serra, L.L. y Ribas, L. (1995). Recordatorio de 24 horas. En: L.L. Serra, J. Aranceta y J. Mataix (eds.). *Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones*. Barcelona: Masson, 113-119.

Serra, L.L. y Aranceta, J. (2000). *Estudio enKid 1998-2000*. Barcelona. Masson.

Serra, L.L. y Aranceta, J. (2002). *Alimentación Infantil y juvenil. Estudio enKid (Vol.3)*. Barcelona: Masson.

Serra, L.L., Ribas, L., García, A., Pérez-Rodrigo, C. y Aranceta, J. (2003). Nutrient adequacy and Mediterranean Diet in Spanish school children and adolescents. *Eur. J. Clin. Nutr.*, 57 (1), 35-9.

Serra, L.L. y Aranceta, J. (2004a). *Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio enKid (Vol.1)*. Barcelona: Masson.

Serra, L.L., Ribas, L., Ngo, J., Ortega, R.M., García, A., Pérez-Rodrigo, C. et al. (2004b). Food, Youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition*, 7, 931-5.

Serra, L.L. y Aranceta, J. (2006). *Nutrición y Salud Pública*. 2ª ed. Barcelona: Masson, S.A.

Shepherd, R. (1999). Social determinants of food choice. *Proceedings of the Nutrition Society*, 58, 807-812.

Siega-Riz, A.M., Popkin, B.M. y Carson, T. (1998). Trends in breakfast consumption for children in the United States from 1965-1991. *Am. J. Clin. Nutr.*, 67, 748S-756S.

Singh, R.B., Dubnov, G., Niaz, M.A., Ghosh, S., Singh, R., Rastogi SS et al. (2002). Effect of an Indo-Mediterranean diet on progression of coronary artery disease in high risk patients (Indo-Mediterranean Diet Heart Study): a randomized single-blind trial. *Lancet*, 360, 1455-1461.

Sofi, F., Cesari, F., Abbate, R. et al. (2008). Adherence to Mediterranean diet and health status: metaanalysis. *B.M.J.*, 337:a1344.

Sofi, F., Abbate, R., Gensini, G.F. y Casini, A. (2010). Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *Am. J. Clin. Nutr.*, 92, 1189-96.

Stephoe, A., Wardle, J. y Cui, W. (2002). Trend in smoking, diet, physical exercise and attitudes toward Health in European University students from 13 countries, 1990-2000. *Prev. Med.*, 35, 97-104.

Szajewska, H. y Ruszczynski, M. (2010). Systematic review demonstrating that breakfast consumption influences body weight outcomes in children and adolescents in Europe. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 50 (2), 113-119.

Tablas de Composición de Alimentos (2009). Autores: Olga Moreiras, Ángeles Carvajal, Luisa Cabrera y Carmen Cuadrado. Ediciones Pirámide.

Trichopoulou, A., Costacou, T., Bamia, C. y Trichopoulos, D.D. (2003). Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *New Engl J Med*; 348, 2599-2608.

Trichopoulou, A., Orfanos, P., Norat, T., Bueno-de-Mesquita, B., Ocke, M.C., Peeters, P.H., et al. (2005). Modified Mediterranean diet and survival: EPIC-elderly prospective cohort study. *BMJ*, Apr 30;330 (7498): 991.

Tur, J.A., Puig, M.S., Benito, E. y Pons, A. (2004a). Associations between sociodemographic and lifestyle factors and dietary quality among adolescents in Palma de Mallorca. *Nutrition*, 20 (6), 502-8.

Tur, J.A., Romaguera, D. y Pons, A. (2004b). Food consumption patterns in a mediterranean region: does the mediterranean diet still exist?. *Ann., Nutr. Metab.*, 48 (3), 193-201.

Tur, J.A., Romaguera, D. y Pons, A. (2004c). Adherence to the Mediterranean dietary pattern among the population of the Balearic Islands. *Br. J. Nutr.*, 92, 341-6.

UNAV. Universidad de Navarra. (2012). Proyecto SUN. Recuperado el 21 de enero de 2013 de www.unav.es/departamento/preventiva/introsun.

UNED. Universidad Nacional de Educación a Distancia. (2006). *Guía Nutricional: Dieta equilibrada*. Recuperado el 25 de junio de <http://www.uned.es>.

Vallespín, M.D., Navarro, M. C. y Torres, M.M. (2009). Los estudiantes de Magisterio y Enfermería ante la promoción de hábitos de vida saludable. *El Guiniguada*, Nº 18. Las Palmas de Gran Canaria. pp. 189-204.

Vidal, M.M., Diaz-Santos, A., Jimenez, C. y Quejigo, J. (2012). Modificación de ciertas actitudes frente a la alimentación en estudiantes de enfermería tras cursar la asignatura de nutrición y dietética. *Nutr. clin. diet. Hosp.*, 32 (1), 49-58.

Wardle, J., Haase, A.M. y Steptoe, A. (2006). Body image and weight control in young adults: international comparisons in university students from 22 countries. *Int. J. Obes.*, 30, 644-651.

Warwick, P.M. y Reid, J. (2004). Trends in energy and macronutrients intakes, body weight and physical in female university students (1988-2003), and effects of excluding under-reporters. *Br. J. Nutr.*, 92 (4), 679-88.

Willett, W. (1990). *Nutritional epidemiology*. New York: Oxford University Press.

Yarmolinsky, D.A., Zuker, C.S. y Ryba, N.J. (2009). Common sense about taste: from mammals to insects. *Cell*, 139, 234-24.

Yeste, D., García, N., Gussinyer, S., Marhuenda, C., Clemente, M., Albisu, M., Gussinyer, M. y Carrascosa, A. (2008). Perspectivas actuales del tratamiento de la obesidad infantil. *Revista Española de Obesidad*, 6, 3, 139-152.

Young, I. (1995). *La educación para la Salud en el ámbito educativo*. Madrid. MEC- Ministerio de Sanidad y Consumo.

Zinkunegi, N. (2011). *La importancia del desayuno en indicadores de salud en estudiantes universitarios*. Trabajo Fin de Máster. Escuela Universitaria de Estudios Sanitarios. Universidad Pública de Navarra.

10 Apéndice: Resumen en inglés



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE OF MADRID

COLLEGE OF EDUCATION

Department of Teaching in Experimental Sciences

Summary of Thesis Report:

**UN STUDY ON BELIEFS, KNOWLEDGE AND HABITS
RELATED TO FOOD IN INFIRMARY STUDENTS**

Submitted by:

D^a M^a Pilar González

Directed by:

D. Maximiliano Rodrigo

D. José Manuel Ejeda

D^a M^a Teresa Iglesias

Madrid, 9th May 2013.

INDEX**Page**

1	Justification of Research from educational and social health points of view.....	2
2	Theoretical aspects	
	2.1 Dietary Education, key in the training of future nurses.....	3
	2.2 Considerations on dietary habits.....	4
	2.3 University and Food: present and future	5
3	Research design	
	3.1 Issues to address and hypotheses.....	6
	3.2 Research Description and study sample	7
	3.3 Information processing.....	8
4	Result Presentation and Discussion	
	4.1 Introduction	9
	4.2 Beliefs (Objectives A)	9
	4.3 Knowledge (Objectives B)	9
	4.4 Habits (Objectives C)	11
5	Conclusions	
	5.1 Introduction	14
	5.2 Conclusions on beliefs.....	14
	5.3 Conclusions on knowledge.....	14
	5.4 Conclusions on habits.....	15
	5.5 Implications for teaching and future research	17
6	Bibliography.....	20

1 Justification of Research from educational and social health points of view

Health problems which are emerging globally due to the alarming increase in obesity are linked largely to the proliferation of unhealthy eating behaviors (and lack of physical exercised) among the citizenry. This issue is currently a matter of Health and Education of paramount importance.

While in 1987, 7.4% of the Spanish population over 18 years was obese, in 2012 this percentage exceeds 17% (ENSE, 2013).

From the standpoint of social health it is remarkable the forecast that in 2020, the diseases that can result from obesity and lipid metabolism disorders: hypertension, insulin resistance and type 2 diabetes, metabolic syndrome, and psychological disorders, and, long-term, cardiovascular complications and possibly carcinogenic processes (WHO, 2010), will be responsible for 73% of deaths. It is estimated that obesity can reduce the life expectancy of a person by up to ten years (Vallespín, Navarro and Torres, 2009).

The **college period is critical for the development of dietary habits** that will have much impact on future health (Baric, Satalic and Lukesic, 2003; Steptoe, 2002).

Moreover, training of future health professionals will be doubly important because, in addition to their clinical work, they will exercise their functions in prevention and health promotion programs and shall recommend to the population an improved lifestyle, including eating habits as a way to fight against the diseases prevalent in the XXI century. However, one of the problems that health careers students often face when they come to perform community work, is little training for proper dietary guidance (Griffith, 2003).

This research project aims to characterize these health agents about certain beliefs, knowledge and habits related to Food (both, before and after completing a course of Nutrition and Dietetics). The main objective is to know, understand and find the motivation to practice a healthy diet, besides providing the students with tools to educate the general public on issues related to human nutrition, as a starting point for modification and establishment of healthy eating habits (even knowing that these changes will require in subjects conviction, attitude and genuine desire to implement the advices receive: first as students and afterwards, as educators of the general population).

2 Theoretical aspects

2.1 Food Education key in the training of future nurses

In 2006, the World Health Organization (WHO, 2006), aware of true obesity epidemic that is worldwide, launched a strategy focused on two areas of action: Food Education and the improvement of Physical Activity. **Food Education** falls within Health Education (HE) which, in turn, is integrated within Health Promotion (HP).

Education is the basis of all human behavior in the context of their culture and it should be addressed for the establishment of permanent habit formation, so that nutritional education should be groundwork on which to establish healthy eating habits.

Since changes of dietary habits in the population seem to be achieved to the extent that health professionals receive clear information about the food (Cervera, Clapes and Rigolfas, 2004) they would be responsible for disease prevention and health promotion in this area.

The activities of health promotion try to change behavior, the environment or heredity in a positive direction, helping individuals to change their lifestyle to tend to an optimal state of health. Health promotion means helping people to learn and accept responsibility for their own wellbeing (Benavent, 2001).

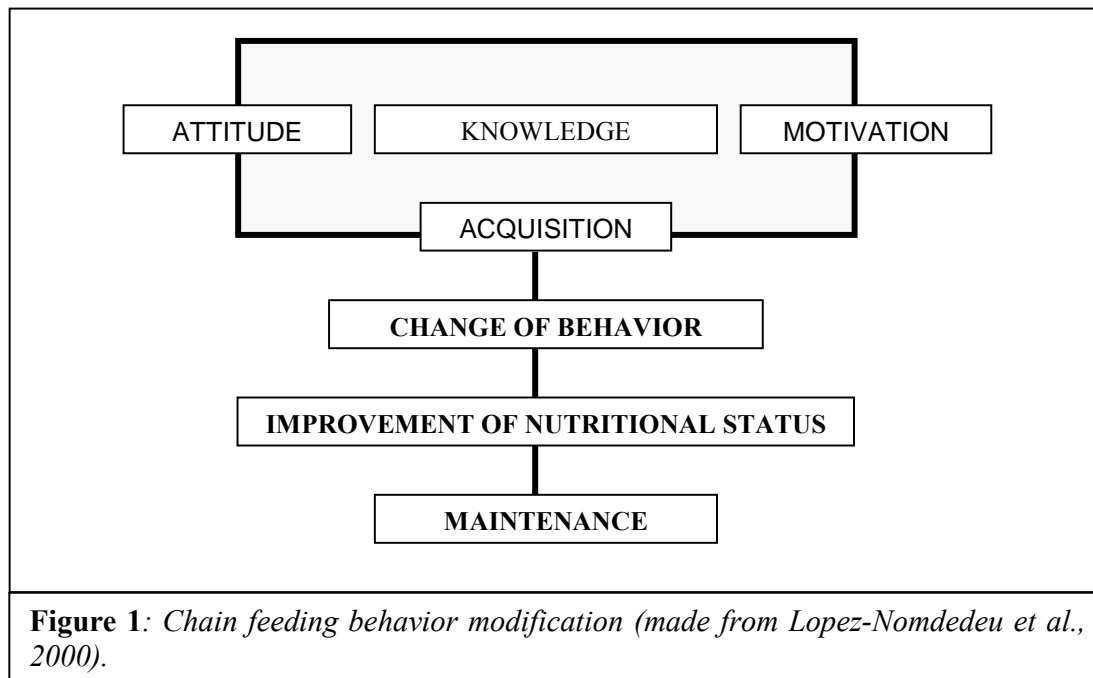
It is imperative that Food Education takes into account the characteristics of the situation in which it is framed, which today can be summarized as: speed of social change at work and family level, new relationships, exchange and incorporation of new cultures and lifestyles, ways of social media that have generated strong social networks and leadership content, not always favorable to health, and information overload that originates in consumer confusion and insecurities in certain decision making (Carbajal and Martinez, 2012).

"Essentially Food and Nutrition Education intends to adopt behaviors that improve health through a series of learning experiences, changing these behaviors and determinants that act on them" (Martinez, Palencia, Serrano Villarino, 2007, page 140).

The real key of Food Education lies in the possible change of habits that, as we will discuss in the next section, is extremely complex.

2.2 Considerations on dietary habits

One of the reasons that leads people to change their eating habits is really feeling the need for change (Kearney et al., 1997). The most motivated people are often those who need to make a change of diet due to health problems (Rodrigo et al., 2010) (Figure 1).



Although sometimes the population is informed and knows the basics of a healthy diet, this knowledge does not always mean actual consumption of foods as part of a balanced diet. The concepts learned are not put into practice (López-Nomdedeu, 2010).

The acquisition of knowledge is considered positive, as it affects and reinforces correct dietary practice by creating good attitudes towards healthy eating. It is not enough that the information is correct, what is required is a modification or abandonment of unhealthy and incorrect eating habits to get a healthy and balanced diet (Montero, Ubeda and Garcia, 2006).

Even though there are many factors that can affect adequate food intake (psychological, cultural, social, family, economic, personal tastes, etc ...) the start should be the provision to future nurses of solid knowledge in the field of Food and empowering them of certain beliefs, such as the relationship Food- Health or development of skills as critical analysis of their own diet, as a starting point for positive effects on behavior modification.

2.3 University and Food: present and future

Habits and knowledge in the field of Food away from the ideal, are characteristics shared by both students with normal BMI, as those who are overweight, as evidenced by the study conducted in Madrid in nearly 200 university students aged 21 to 30 years (Mena et al., 2002).

It has been observed that in some students who had attended courses on Nutrition, despite having better knowledge, food habits and lifestyles were similar to students in other degrees, which could show that the knowledge of certain nutritional aspects does not necessarily generate changes in diet or in adopting a healthier lifestyle (Montero et al., 2006), although it could be the beginning of such change of habits.

Students' eating habits are far from the ideal nutritional recommendations of health institutions aimed at preventing the most prevalent diseases in our society (cardiovascular diseases and tumors) (Irazusta, 2008).

It can be summarized in two points the main dietary problems of Spanish university students around two aspects:

- a) An unadjusted calorie profile: too much fat and protein, and carbohydrate deficiency (Oliveras et al., 2006).
- b) Excessive consumption of meat, meat products and refined sugars, and insufficient consumption of legumes, fish, fruits and vegetables (Bollat and Dura, 2008; Moreno, 2012; Oliveras et al., 2006; Tur, Romaguera., and Pons, 2004a; Tur, Romaguera and Pons, 2004b). Also high consumption of snacks and “fast food” and insufficient hydration (Requejo and Ortega, 2002).

The University must be able not only to transmit knowledge but also to develop tools and promote the adoption of critical elections (to read food labeling is a choice) and a critical attitude on food information, so often present in our media, that result in positive behavior oriented to Health.

At a local level, in 2009 it was decided to create REMUS network (Red Madrileña de Universidades Saludables) (REUS, 2012). One of their lines of work is related to nutrition and the prevention of eating disorders through the promotion of healthy eating in the university population and to lay the means that lead to food education for health workers and students. We will have to wait to know the results of this initiative, but it is a step in the consideration of the University as a place suitable for the promotion of a healthy diet, designed to achieve a healthier population.

3 Research Design

3.1 Issues to address and hypotheses

This research project aims to discover how, through the teaching of the subject “Nutrition and Dietetics”, in the 1st year of the Grade of Nursing can educate better future health professionals to be vital agents in the ultimate goal of improving the Nutritional Habits of Society. To do this, we set certain objectives which will be detailed in *Section 4: Result Presentation and Discussion*.

To do this, specifically, we ask ourselves:

QUESTION 1: Does the current teaching of the subject achieve channeling certain beliefs of students towards a positive change of habits?

QUESTION 2: Does teaching achieve the improvement of knowledge of some relevant aspects of Food by the students?

QUESTION 3: What are the food habits of the study population and its variation post-teaching?

QUESTION 4: What are the breakfast habits of the students? and Do they change after completing the course?

QUESTION 5: In the surveyed students, How much does their diet approach the Mediterranean diet, before and after teaching?

The answers to these questions will have certain implications for teaching regarding beliefs, knowledge and habits themselves that should implement a series of actions aimed at further improving of eating habits of our students that, we believe, will result in better performance of their future career as promoters of dietary changes in the general population.

We start from the following hypothesis:

H1-The initial knowledge of most students in the field of food is scarce and confusing.

H2-Teaching produces a great improvement in the knowledge of some terms of the field of food and achieves an increase in association of Food with Dietetic Function and Representative Nutrient.

H3-Beliefs and habits, probably offer resistance to change, so that modifications, to teaching, if any, will be small.

H4-Since the Mediterranean diet will be emphasized during the teaching of the subject as a healthy model, this could lead to a measurable improvement in eating habits of students studied, in relation to the Mediterranean diet.

3.2 Research Description and Study sample

The design chosen for this research can be framed as "quasi-experimental", a modality that has been widely used in social research and has the advantage of being easily interpretable (Ato, 1995).

The prototypical example would be that shown in Table 1 in which an intervention from the subject "Nutrition and Dietetics" (X) generates change in the "knowledge of the students about Food" (Y1), in their "Eating Habits "(Y2) and finds out if there are changes to their "Beliefs "(Y3).

Secuencia de registro			
Groups	Questionnaire Pre	Treatment	Questionnaire Post
Experimental (EG)	Y1 _{Pre} /Y2 _{Pre} /Y3 _{Pre}	YES	Y1 _{Post} /Y2 _{Post} /Y3 _{Post}
Control (CG)	Y _{Pre}	NO	Y _{Post}

Picture 1: General outline of the design followed.

To collect the data, a General Questionnaire (Appendix A of Thesis Report) and a Record Weekly intake and Breakfast Mid Morning (Annex B of Thesis Report) will be completed by students in the Experimental Group before teaching action (Questionnaire Pre, hereinafter Pre) and after (Questionnaire Post, hereinafter Post).

The field work was carried out with groups of students from the "European University" enrolled in the First Year of Grade of Nursing during the academic year 2009/2010 and 2010/2011.

	Collecting data groups Pre. No of students		Collecting data groups Post. No of students	
	Experimental Group	Control Group	Experimental Group	Control Group
Academic Years 2009/2010 and 2010/2011				
Nº of Students	216	105	216	105

Picture 2: Schematic design followed with study data

The study sample has the following characteristics:

- It is representative of actual college student population, according to the average age of 22.4 years (SD 6.8, minimum 18 and maximum 52).
- The most common academic background is Bachelor (67.1%), followed by far by "Professional Training" from which almost 14% of the sample derives.

- Gives a breakdown by sex according to studies of the issue, Nursing, where there is a clear predominance of women: 71.4% (n=154).
- BMI is similar to other college populations (Durá and Castroviejo, 2011): mean value 21.98 (Normal weight), slightly higher in men (24.4) and below average in women (21.01).
- More than half is not satisfied with their weight but only 34% of students acknowledged having been on a diet. No significant differences between men and women or between Pre and Post have been detected.
- Almost half does irregular physical exercise-less than 2 times / week - and more often men than women. Around a quarter are daily smokers (no significant differences between men and women) and more than half of the sample consume alcohol occasionally (less than once / week) and more men than women.

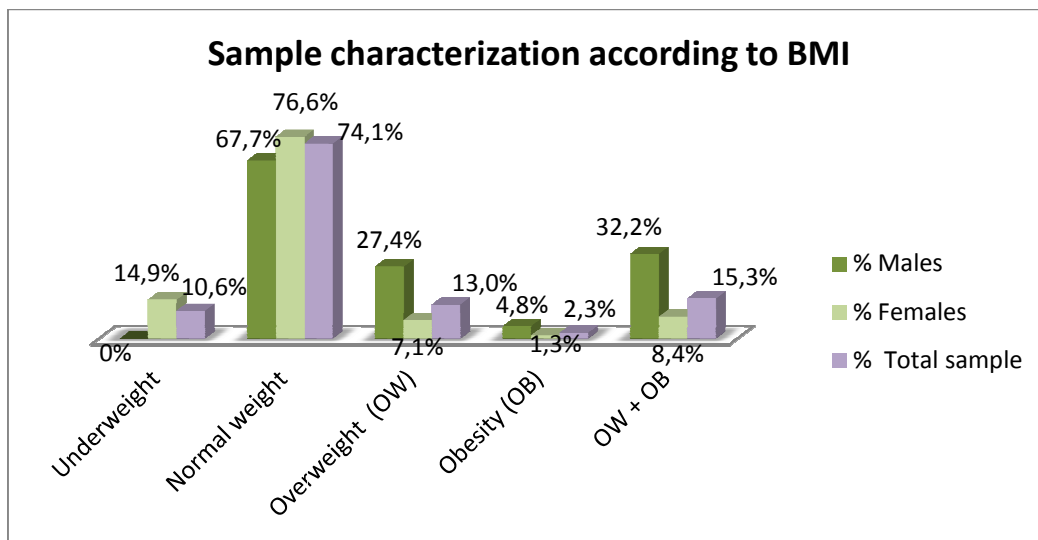


Figure 1: Sample characterization according to BMI in: Underweight, Normal Weight, Overweight (OW) and Obesity (OB).

3.3 Information Processing

A test of statistical analysis Mann-Whitney (nonparametric test) on data of Initial Questionnaire (IQ) between the Experimental Group (EG) and the Control Group (GC) has been performed to ensure the initial homogeneity of the different knowledge using SPSS 15.0 for Windows. This analysis includes a descriptive part (means and standard deviations) and inferential statistics (nonparametric tests). To check whether the changes found by comparing the data Pre-teaching and Post-teaching are significant, nonparametric tests have been used. The methods used are the Mann-Whitney test for independent samples and the Wilcoxon test for dependent samples, with a significance level $p < 0.05$.

4 Result Presentation and Discussion

4.1 Introduction

The results will be presented in response to the objectives outlined in the research project and divided into 3 main sections:

- A) Beliefs
- B) Knowledge and
- C) Habits.

We will refer to data obtained before and after the teaching, and variations that have occurred and, in specific cases, our data will be compared with some information obtained from similar studies.

4.2 Beliefs (Objectives A)

A1- To analyze the perception of the surveyed students of their own BMI.

- Underweight is underestimated (more in males) and overweight is correctly estimated among college students of study sample, but women overestimate it.

A2-To establish on what students base their interest in Food.

- The reason "Health" increases after the course (from 50.5% to 64.4%).

A3- To know how students assess their own diet

- While the diet assessment is essentially unchanged, when it occurs, it is towards a worst evaluation of the diet, once the course has been taken. There are no notable differences when analyzing the results by gender.

A4- Find out how much importance students give to dietary guidance in their professional activity in the future.

- The number of those who consider that the importance is "a lot" hardly increases with the didactic action (and it is close to 60%).

4.3 Knowledge (Objectives B)

B1- To investigate on the studied university population their level of knowledge about common concepts of the field of Food.

Students are asked to define four terms related to Food. The responses are rated as 0, 1 or 2 depending on the valid features provided for each of the terms. Table 1 summarizes the data obtained in Pre and Figure 2 shows the differences between Pre and Post in each of the categories of valid features in % of students.

Table 1: Ideas in “Pre” on terms related to Food.

	0 correct ideas P	1 correct idea P	2 correct ideas P
Functional Food	87.5%	11.6%	0.9%
Fiber	51.9%	40.7%	7.4%
Mediterranean Diet	50.5%	35.6%	13.9%
Trans Fat	75.0%	23.1%	1.9%

P = % of students of the total study sample n = 216

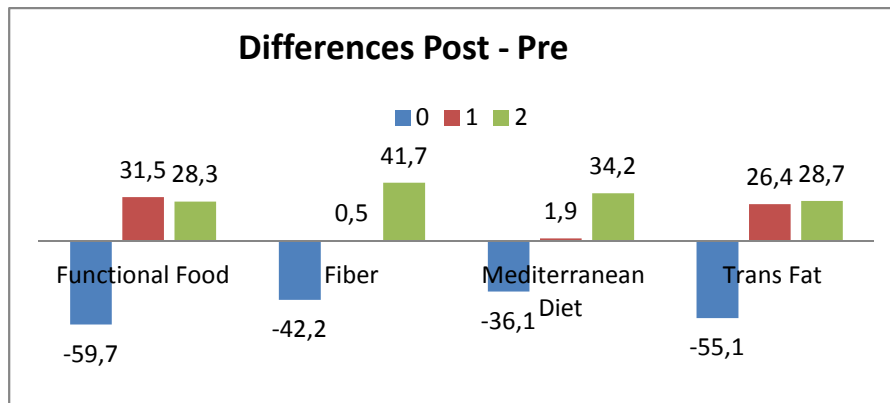


Figure 2: Correct ideas provided for any of the terms
Differences between Post and Pre in % of students

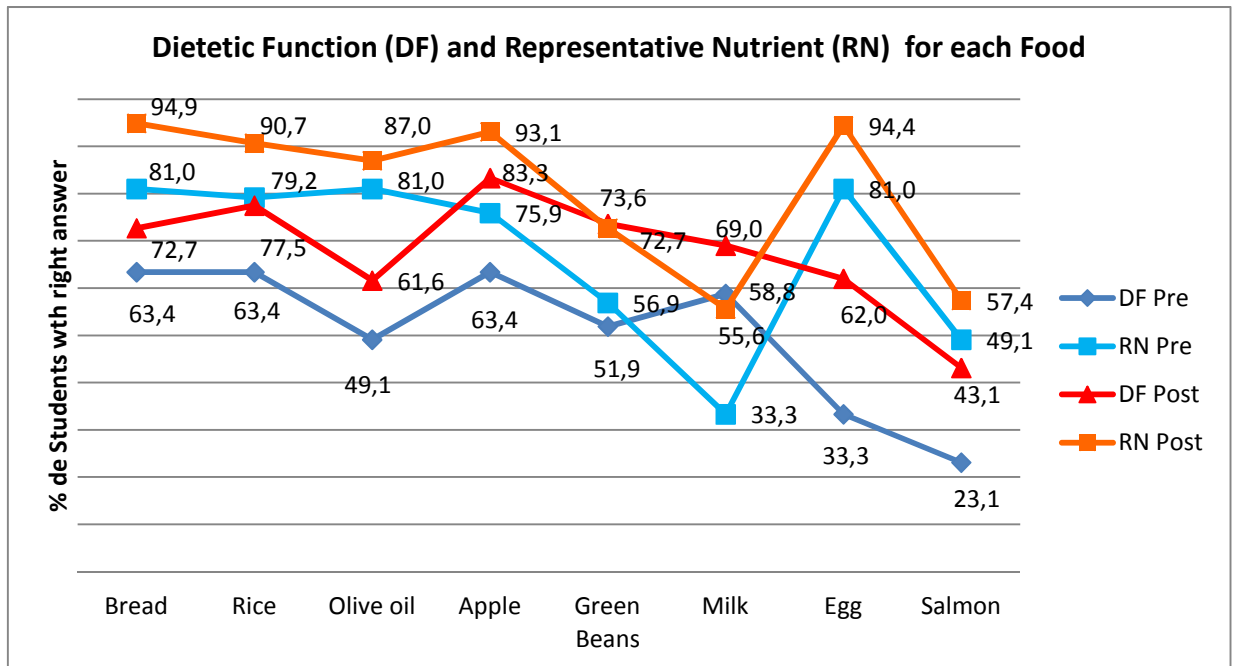
- Initially less familiar terms, Trans Fat and Functional Food, are those which experience the biggest changes, once students have taken the course.

B2- To explore, in the studied university population, how they are able to establish the relationship between Food and Dietetic Function (DF) and B3-To know, in the studied university population, how to establish the relationship between Food and Representative Nutrient (RN).

- In both cases, initially, energy foods are the ones which get better results (but in them the smaller increases are observed after teaching) and the most difficult to be categorized are structural foods, both in terms of DF as in RN, but they most improved (Figure 3).
- Within the energy foods, students identify better those containing carbohydrates than fat content.
- The main errors are related to: olive oil, for which the students (19% in Pre and 17.6% in Post) assign structure function, and the wrong relationship with the Energy Function in the case of milk (22.2% in Pre and 23.1% in Post), egg (44.4% in Pre and 30.1% in Post) and salmon (29.2% and 36.6%, before and after teaching, respectively).

B4- To Identify in the studied university population, which of the two associations (Food-Dietetic Function or Food-Representative Nutrient) the students perform better

- In the initial situation, considering the overall results, students identify better the Representative Nutrient present in the food than linking it with Dietetic Function. Improvements with teaching are very similar in both cases (Figure 3).



- **Figure 3:** Summary by Food on successes of DF and RF in Pre and Post

4.4 Habits (Objectives C)

C1- To know in the studied university population the number of intakes throughout the day

- Slight tendency to increase the number of intakes (mean value in Pre 3.7 ± 0.85 and 3.9 ± 0.81 in Post).

Table 2: Intakes in % of Students

	Breakfast P	Mid Morning P	Lunch P	Afternoon Snack P	Dinner P
Pre	92,1%	35,2%	98,6%	53,2%	99,1%
Post	94,0%	41,2%	98,6%	55,1%	97,7%

P = % of students of the total study sample (n=216).

C2- To identify in the study population, breakfast habits

The values of quality, following the study criteria enKid (Serra and Aranceta, 2004) are shown in Figure 4. The percentages of students that include the main elements of breakfast are detailed in Figure 5.

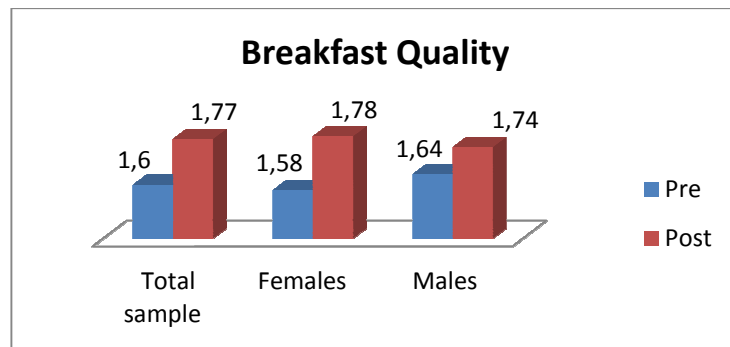


Figure 4: Breakfast Quality. Mean values for Total sample ($n=216$), Females ($n=154$) and Males ($n=62$)

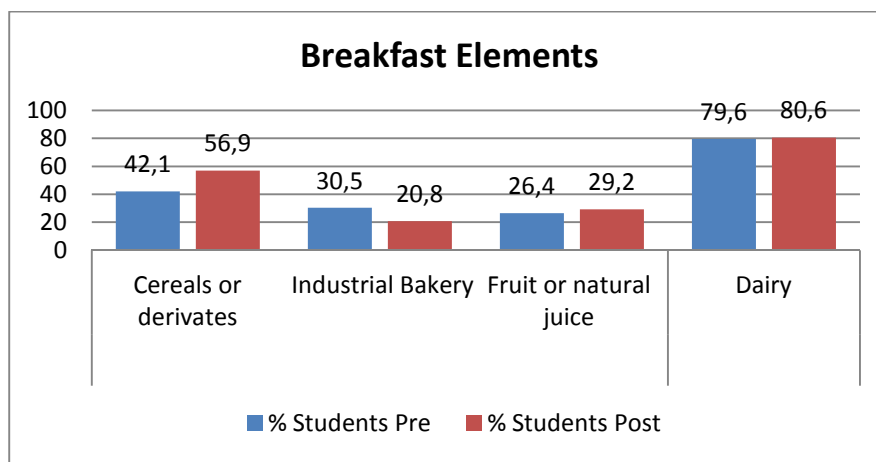


Figure 5: General Questionnaire. Intakes of different elements in Breakfast in total sample $n=216$

- There is small variation between Pre and Post in the answers to the questions Do you spend enough time for Breakfast? and Do you have breakfast in company?. In both cases, the differences are not statistically significant.
- After completing the course, perception of a less calorific Breakfast (DY) increases compared to the beginning of the course.
- Breakfast (DY) and Breakfast and Mid Morning (DY and MM) Records yield a mean value for calories in DY of 330 in Pre and 353 in Post and adding the MM results in: 446 in Pre and 476 in Post.

C3- Find out the frequency of consumption of certain foods / food groups

Surveyed students must check one of the three food frequencies (7 days / week, 2-3 days / week, 0-1 days / week) for a list of 23 foods. From the data we note that:

- In general, there is a consumption below the recommended intake of: vegetables, cereals, nuts, legumes, eggs and consumption over the advisability of meat, and of all foods to be eaten occasionally and that have been included in the General Questionnaire: cookies, cold meat, "fast food", bakery products, soft drinks, sweets and "snacks".

- From comparison of data before and after teaching we can conclude that significant differences occur towards a lower frequency of consumption in: cold meat, baked goods, candy and "snacks" and an increase in the frequency of consumption of eggs, pasta , grain and water.

C4- -To quantify how close student diet is to the Mediterranean diet using a Mediterranean Diet Index (Approach to Index KidMed)

The Mediterranean diet index is based on items KidMed Index (Serra and Aranceta, 2004) and following the same punctuation and adherence relationship, the results obtained for the experimental sample in our study are provided in Table 3.

Table 3: Sample distribution (n=216) according to Mediterranean Diet Index

	% Alumnos Pre	% Alumnos Post
Low Adhesion (0-3)	31.5%	18.1%
Medium Adhesion (4-7)	54.1%	66.2%
High Adhesion (8-12)	14.4%	15.7%

- The differences are significant between Pre and Post for the items: "Pasta or rice almost daily ≥ 5 times / week", "cereal or derivative for breakfast," "skip breakfast" "bakery products for breakfast" and "having sweets several times a day. " We have named them as "Items with significant change" and the values obtained for each are shown in Figure 6.

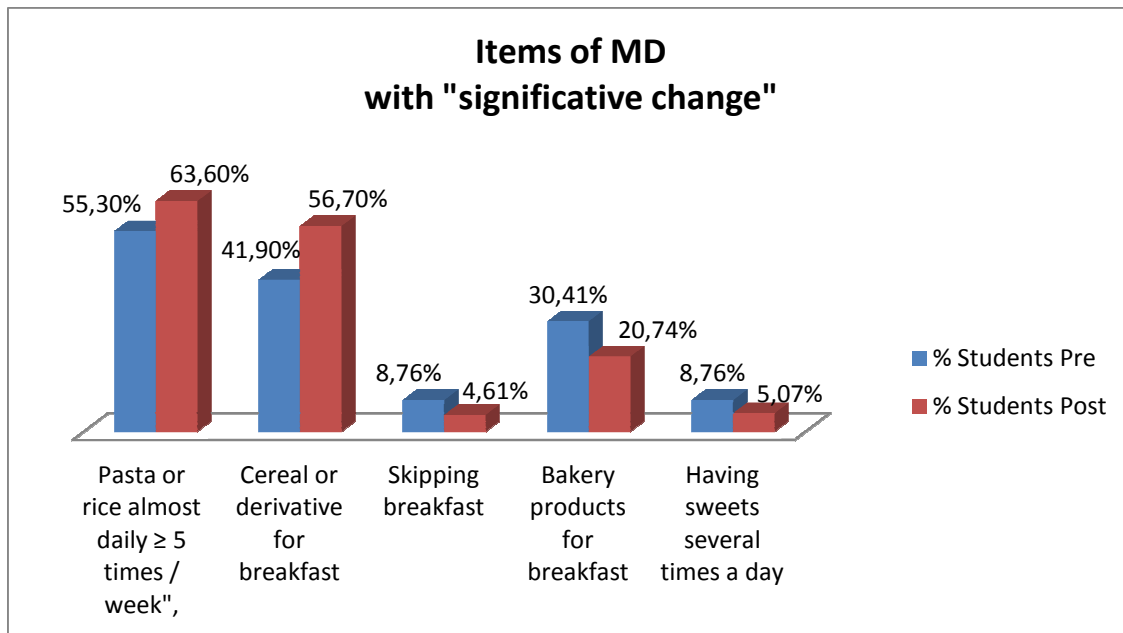


Figure 6: Items of Mediterranean Diet Index with "significant change" between Pre and Post.

5	Conclusions
----------	--------------------

5.1 Introduction

Once research results (oriented to study objectives) have been exposed, we return to initial questions posed in the research design (Section 3) and we respond to them through the conclusions drawn from this study following the same scheme used in previous sections: beliefs, knowledge and habits. Likewise, the hypotheses raised also at the initiation of the research (Section 3.1) will be reviewed to check if they are true.

A final sub-section will include the way in which the conclusions of this research (in terms of beliefs, knowledge and in relation to their own habits) can be applied to teaching, and also to potential future research projects.

5.2 Conclusions on beliefs

QUESTION 1: Does the current teaching of the subject achieve channeling certain beliefs of students towards a positive change of habits?

- Although teaching encourages students to perceive more accurately their actual BMI, in general, students tend to under-estimate the underweight (more men than women) and women to overestimate overweight.
- Although the reason of “improvement of body weight” is reduced as reason of interest in learning more about Food, still about 30% of students choose this option prior to “health”.
- After completing the course, more than three quarters of the students perceive their diet more in line with reality.
- In Post, around 42% of students believe that the importance of dietary guidance in their future profession is enough pretty (and not much). No significant increases were achieved after completing the course.

Hypothesis H3 (Section 3) on beliefs is verified: they offer resistance to change, so that modifications after teaching are small.

5.3 Conclusions on knowledge

QUESTION 2: Does teaching achieve the improvement of knowledge of some relevant aspects of Food by the students?

- For certain terms on Food such as Mediterranean Diet, or fiber, very popular in the media, (and therefore, for which a “social knowledge” occurs) the students may have initial confusing ideas that could influence the fact that these terms do obtain similar improvements after teaching (in terms of the ability to define the terms) than those

terms far more unknown concepts in non-school scope (such as Functional Food and Trans Fat).

In none of the four terms has been achieved over 50% of students who bring two valid characteristics.

- For both relationships, Food with Dietetic Function and Food with Representative Nutrient, the initial erroneous associations are not reversed (for example: egg-Energetic Function or salmon-fat).
- When comparing both relationships Food-Dietetic Function and Food- Representative Nutrient) we check that higher hit rate in the initial situation is found in the case of Representative Nutrient, and that improvements after teaching are very similar in both cases.

The hypothesis is verified (Section 3.3) **H1: The initial knowledge** that most of the students show in the field of food **is scarce and confusing, but the hypothesis H2 too: teaching produces a great improvement in the knowledge** of some terms of the field of food and **achives proper increase in associations of Food with Nutritive Function and with Representative Nutrient.**

5.4 Conclusions on habits

QUESTION 3: What are the food habits of the study population and its variation post-teaching?

- As for the number of daily intakes, although the data observed when comparing Pre and Post teaching show a slight tendency to increase, no statistically significant differences in any of the meals are observed. The intake of mid-morning and afternoon snacks offer very improvable values.
- The university population shows insufficient consumption of both daily food (such as vegetables) and weekly consumption (nuts, beans), but especially excessive of those recommended for occasional consumption (such as cookies, cold meat, "fast food ", bakery products, soft drinks, sweets and "snacks ") in which, after teaching, the best results are obtained (statistical differences between the situation Pre and Post).

QUESTION 4: What are the breakfast habits of the students? and Do they change after completing the course?

- At baseline, almost a third of respondents included in their breakfast baked goods but only just over a quarter, fruit. The percentage of those who take dairy products is close to 80%. In a sub-population of students, Kcal provided by Breakfast were calculated and it is estimated that they constitute approximately 15% of total kcal per

day, assuming a total average of Kcal depending on gender and physical activity (Guía de Hábitos Saludables para Jóvenes, 2007).

Regarding second part of the question: *Teaching Produces:*

- Slight increase of overall quality breakfast, with women, despite having initially a breakfast of poorer quality, exceeding the quality of men.
- Statistically significant improvement of breakfast with substitution of industrial pastries by cereals or derivatives.
- Little variation in the responses to questions Do you spend enough time for Breakfast? and Do you have Breakfast in company?.
- Increase of the perception of a less calorific Breakfast (BF).
- Slight increase (about 7%) of Kcal from Breakfast and Mid Morning with respect to total daily kcal.

QUESTION 5: In the surveyed students, How much does their diet approach the Mediterranean before and after teaching?

- Medium adherence to the Mediterranean diet is obtained for the experimental sample. Teaching produces an approach to the Mediterranean diet (since the calculated index changes from 4.76 to 5.33, being the differences statistically significant). The differences are significant between Pre and Post for the items: "Pasta or rice almost daily ≥ 5 times / week", "cereal or derivative for breakfast," "skip breakfast" "bakery products for breakfast" and "having sweets several times a day".
- For women a slightly lower initial rate (4.64 versus 5.11 for men) is obtained, but shows greater improvement after didactic action (5.27 versus 5.48 in women and men, respectively).
- The greatest differences in habits between men and women, according to the results of the different items, are on the consumption of vegetables, pasta or rice and nuts daily (these three types of foods are more consumed by men), while women take more vegetables, fresh or cooked, a second fruit a day, but also more sweets and treats. As for breakfast, it is skipped most by women who take more often dairy and bakery products and men consume more cereals in their breakfasts.

H3 is verified regarding habits: they offer more resistance to change, so that modifications, after teaching, are small.

5.5: Implications for teaching and future research

Once our research data have been analyzed, we can suggest an approach to possible improvements in teaching that could result in better education of future health professionals, who will be vital agents in the ultimate goal of improvement of the Food Habits of the Society.

Regarding **Beliefs**, in the light of what has been studied, it seems of interest:

- To instill in college students a firm grasp of their adequate Body Mass Index (BMI), ie which body weight is corresponding to be HEALTHY (not excessive or too low according to individual or / and social parameters).
- To emphasize the relationship between Food and Health. As we have discussed in Section 2.2, more motivated people are often those who need to take a change of diet due to health problems (Rodrigo et al., 2010). The challenge is that young people perceive the risks for the health, whether or not short-term, of their inadequate eating habits.
- To strengthen the students' knowledge and appreciation of their own diet as a starting point for the introduction of specific and concrete improvements. To be able to critically analyze the type of diet should be a key objective to improve dietary behaviors in our students.
- To emphasize Food Training as key theme for the development of future professional clinical work of nursing.

Regarding **Knowledge**, it seems appropriate:

- To pay attention to terms that for students may be more or less known but for which initially they might have misconceptions that hinder learning, which should be focused on promoting "formal" correct knowledge that can potentially lead to better feeding habits.
- To use resources and activities that can extend that certain ceiling in learning that has shown the results of our study, especially on 'resistant' students (which should be detected by continuous assessment of learning).
- To give more importance to appropriate association of Food with Dietetic Function and Food with its Representative Nutrient as a basis for designing a healthy diet, and keep in mind that may exist some students with confusing associations (or erroneous preconceptions) at baseline that could be difficult to eradicate.

Regarding **Habits**, we might aim:

- To highlight the importance of 5 meals throughout the day (in opposition to traditional three intakes) that seems to be associated to lower risk of obesity (Ma, 2003). Furthermore, according to our data, those with high adherence to the Mediterranean Diet (MD) quantified using a Mediterranean diet index based on the index KIDMED (Serra and Aranceta, 2004) are those which have a greater number of five intakes / day . (Tables 4 and Figure 7).

Table 4a: Relationship between No of intakes per day and Adhesion to Mediterranean Diet in the total sample (n=216) in Post

		Low Adhesion	Medium Adhesion	High Adhesion
No of intakes per day	2	50.00%	50.00%	0.00%
	3	19.48%	72.73%	7.79%
	4	19.74%	68.42%	11.84%
	5	13.11%	55.74%	31.15%

Table 4b: Statistical values of the relationship between No intakes per day and Adhesion to Mediterranean Diet in the total sample (n = 216) in Post

	Value
Pearson Chi-square	17.14 (a)
Likelihood ratio	15.93
Linear-by-linear association	9.49
Number of valid cases	216

a 3 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected frequency is 0.31.

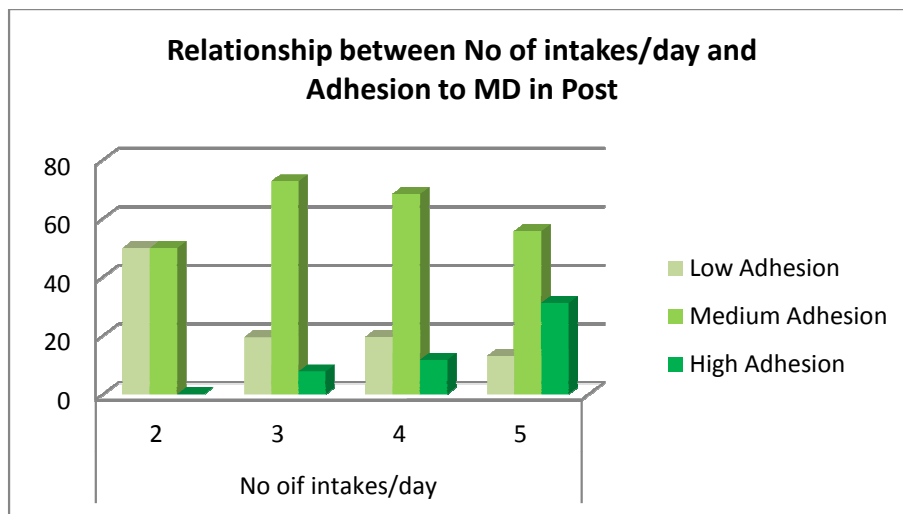


Figure 7: Relationship between No of intakes per day and Adhesion to Mediterranean Diet (MD) in the total sample (n=216) in Post

- To insist particularly on the importance of a quality breakfast in which the inclusion of cereals or derivatives (such as healthy source of carbohydrates) versus bakery products (trans fat) and especially the incorporation of fruit and dairy products, should be further highlighted.
- To stress the need of increasing the consumption of certain foods, keys in a healthy diet such as vegetables, grains, nuts and legumes, but above all the benefits of reducing others such as meat, and leave as truly casual cookies, "fast food", cold meat, soft drinks, bakery products, sweets and "snacks" (for these four foods we have seen that teaching has lead to a significant decline in consumption).
- To continue emphasizing the virtues of the Mediterranean diet as healthy pattern to get improvements in each of the items of KIDMED Index (Serra and Aranceta, 2004) on which we have based to quantify the approach to Mediterranean diet, both in women as in men and being aware that there are some differences in their way of eating that, when against the Mediterranean pattern, must be corrected by paying special attention to them.

Finally, we list **some possible future lines of research:**

- To know whether changing beliefs, increasing knowledge and improvement in the eating habits analyzed in our study is sustainable over time (a year, at 2 years, after 5 years ...).
- To study the analysis of student's own diet as a starting point for improving habits.
- To find motivation in college students so they know more about Food and feed themselves better (mainly through the importance in their future career and the relationship Food-Health).
- To examine in depth how suitable association of Food with Dietetic Function and Representative Function can lead to better eating habits in our students.
- To perform various analyzes on how the improvement of breakfast quality, with the addition of fruit and cereal or derivatives (eliminating industrial bakery) will help to get normal weight in students.
- To investigate whether the trend of 5 meals a day among students helps them to eat better and to have appropriate IMCs.
- To explore how small changes in diet (eg, increased consumption of fruits and vegetables, and cold meat and snacks reduction) increase significantly their adhesion to the Mediterranean Diet, healthy eating pattern prototype..

6 Bibliography

Ato, M. (1995). Tipología de los diseños cuasiexperimentales. In M.T. Anguera, J. Arnau, M. Ato, R. Martínez, J. Pascual and G. Vallejo (Eds.), *Métodos de investigación en Psicología*. Madrid: Síntesis.

Baric, I., Satalic, Z. and Lukesic, Z.M. (2003). Nutritive value of meals, dietary habits and nutritive status in Croatian university students according to gender. *Int. J. Food Sci. Nutr.*, 54 (6), 473-484.

Benavent, A. (2001). *Fundamentos de Enfermería*. Enfermería S21. Difusión Avances de Enfermería. Madrid.

Bollat, P. and Dura, T. (2008). Modelo dietético de los universitarios. *Nutr. Hosp.*, 23 (6), 619-629.

Carbajal, A. and Martínez, C. (2012). *Manual Práctico de Nutrición y Salud. Kellogg's España*. Madrid: Exlibris Ediciones.

Cervera, P., Clapes, J. and Rigolfas, R. (2004). *Alimentacion y Dietoterapia*. Madrid: Interamericana, McGraw-Hill.

Durá, T. and Castroviejo, A. (2011). Adherencia a la dieta mediterránea en la población universitaria. *Nutr. Hosp.*, 26 (3), 602-608.

ENSE. Encuesta Nacional de Salud 2011/2012 (2013). Recovered on 15 March 2013 from <http://www.ine.es/prensa/np770.pdf>.

Griffith, R. (2003). Consumer food handling in the home: a review of safety studies. *J. Food. Prot.*, 66 (1), 130-161.

Guía de Hábitos Saludables para Jóvenes (2007). Instituto Navarro de Deporte y Juventud. Subdirección de Juventud.

Irazusta, A. (2008). *Los hábitos de alimentación del alumnado se alejan de las recomendaciones nutricionales de las instituciones sanitarias*. (Thesis). Universidad del País Vasco.

Kearney, M., Gibney, M.J., Martínez, J.A., De Almeida, D.V., Friebe, D., Zunft, J.F., Widhalm, K. and Kearney, J.M. (1997). Perceived need to alter eating habits among representative samples of adults from all member states of the European Union. *European Journal of Clinical Nutrition*, 51, 30-35.

López-Nomdedeu, C., García, A, Migallón, P., Pérez, A. M., Ruiz, C. and Vázquez, C. (2000) *Nutrición Saludable y Prevención de los Trastornos Alimentarios*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, y Ministerio del Interior.

López-Nomdedeu, C. (2010). La Educación nutricional como instrumento de prevención de la enfermedad y promoción de la Salud. Nuevos planteamientos. *Alimentación Nutrición y Salud*, 17 (2), 55-60.

Martínez, J.R., Palencia, A., Serrano, L. and Villarino, A. (2007). Educación alimentaria escolar y extraescolar. Programas y didáctica. In J. R. Martínez e I. Polanco (Coords.): *El libro blanco de la alimentación escolar*. (pp.137-156). Madrid: Interamericana.

Ma, Y. Bertone, E.R., Stanek, E.J., Reed, G.W., Hebert, J.R., Cohen N.L. et al. (2003). Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *Am J Epidemiol.*, 158 (1), 85-92.

Mena, M.C., Faci, M., Ruch, A.L., Aránzazu, M.C., Lozano, C. and Ortega, R.M. (2002). Diferencias en los hábitos alimentarios y conocimientos, respecto a las características de una dieta equilibrada, en jóvenes con diferente índice de masa corporal. *Rev. Esp. Nutr. Comunitaria*, 8 (1-2), 19-23.

Montero, A.; Úbeda, N. and García, A. (2006). Evaluación de los hábitos alimentarios de una población de estudiantes universitarios en relación con sus conocimientos nutricionales. *Nutrición Hospitalaria*, 21 (4), 466-473.

Moreno, C. (2012). *Factores que influyen en la Actividad Física y en los Hábitos Alimentarios de los Estudiantes* (Thesis). Universitat de les Illes Balears.

Oliveras, M.J., Nieto, P., Agudo, E., Martínez, F., López, H. and López, M.C. (2006). Evaluación Nutricional de una población universitaria. *Nutr. Hosp.*, 21(2), 179-183.

Requejo, A.M. and Ortega, R.M. (2002). *Nutrición en adolescencia y juventud*. Madrid: Ed. Complutense.

REUS. Red Española de Universidades Saludables. (2012). *Principios, objetivos, y estructura de la red.* Recovered on 2 February 2013 from <http://www.mssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/promocion/UniversidadesSaludables/docs/AnexoI.pdf>.

Rodrigo, M., Ejeda, J.M. and González, C. (2010). Una investigación en torno a las concepciones sobre Alimentación en futuros profesores. *Revista Complutense de Educación*, 21 (1), 189-207.

Serra, L.L. and Aranceta, J. (2004). *Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio EnKid (Vol.1).* Barcelona: Masson.

Steptoe, A., Wardle, J. and Cui, W. (2002). Trend in smoking, diet, physical exercise and attitudes toward Health in European University students from 13 countries, 1990-2000. *Prev. Med.*, 35, 97-104.

Tur, J.A., Romaguera, D. and Pons, A. (2004a). Food consumption patterns in a mediterranean region: does the mediterranean diet still exist? *Ann. Nutr. Metab.*; 48 (3), 193-201.

Tur, J.A., Romaguera, D. and Pons, A. (2004b). Adherence to the Mediterranean dietary pattern among the population of the Balearic Islands. *Br. J. Nutr.*, 92, 341-6.

Vallespín, M.D., Navarro, M. C. and Torres, M.M. (2009). Los estudiantes de Magisterio y Enfermería ante la promoción de hábitos de vida saludable. *El Guiniguada*, Nº 18. Las Palmas de Gran Canaria. pp. 189-204.

W.H.O. World Health Organization (2006). Estrategia mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. Recovered on 28 May 2012 from <http://www.who.int/dietphysicalactivity/M&E-SP-09.pdf>.

W.H.O. World Health Organization (2010). Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. Resumen de Orientación.