

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA  
FACULTAD DE VETERINARIA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIA ANIMAL Y DE LOS  
ALIMENTOS

ESTUDIO DE LOS HÁBITOS ALIMENTARIOS EN  
POBLACIÓN UNIVERSITARIA Y  
SUS CONDICIONANTES

TESIS DOCTORAL

Montserrat Riba i Sicart  
Año 2.002

A mi familia

## **Agradecimientos**

---

Agradezco en primer lugar a la Dra M<sup>a</sup> Teresa Mora- Ventura, su dedicación, empeño y aliento que han hecho posible realizar este estudio.

A la Dra. Rosa M<sup>a</sup> Raich Escursell por sus orientaciones y su actitud siempre positiva y al Dr. Lluís Serra Majém por sus expertas observaciones que me han facilitado el llevar a buen término esta investigación.

Al Sr. Antonio Peral por su apoyo gracias al cual inicie el trabajo y al Sr. Manel Ebri por el interés mostrado en este tiempo.

A Joan Valls i a Llorenç Badiellas por la ayuda prestada en la metodología.

A mi hermana, Gloria, Joan Carles Carrión, Emilio Barrios, Josep Boldú, M<sup>a</sup> Angels Marina y Elena Suma, por su colaboración en el diseño de la portada.

Y a mi familia y compañeros de trabajo por su paciencia y comprensión.



# Índice

---

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>II. ESTUDIO TEÓRICO</b>	<b>3</b>
1. Características de la adolescencia y de la juventud	3
1.1. Características de la adolescencia inicial y media.....	3
1.2. Característica de la juventud o adolescencia superior .....	5
1.3. Factores que condicionan la dieta del adolescente.....	5
2. Alimentación y nutrición de los jóvenes	7
2.1. Necesidades energéticas y características antropométricas.....	7
2.1.1. Energía y cálculo energético basal .....	7
2.1.2. Peso ideal e índice de masa corporal (IMC) .....	11
2.1.3. Preocupación por el peso.....	15
2.2. Característica de la dieta de los jóvenes .....	18
2.2.1. Número de ingestas y ración energética .....	18
2.2.2. Alimentos y frecuencia de consumo .....	21
2.2.3. Conocimientos y opiniones sobre alimentación.....	32
2.2.4. Hábitos alimentarios y otros hábitos relacionados con la salud.....	33
2.3. Trastornos alimentarios más frecuentes en la adolescencia y en la juventud .....	37
2.3.1. Anorexia nerviosa.....	38
2.3.2. Bulimia nerviosa .....	38
2.3.3. Obesidad.....	39
2.3.4. Hiperlipidemias .....	40
2.3.5. Alcohol .....	40
2.4. Requerimientos nutricionales y Requerimientos dietéticos .....	43
2.4.1. Requerimientos nutricionales.....	43
2.4.2. Recomendaciones dietéticas.....	53

<b>3. Encuestas alimentarias</b>	<b>59</b>
3.1. Encuestas alimentarias a nivel individual .....	60
3.1.1. Objetivos.....	60
3.1.2. Tipos de encuestas alimentarias a nivel individual .....	60
3.1.3. Otros ámbitos de las encuestas alimentarias.....	62
3.2. Criterios en la selección de un método de encuesta alimentaria .....	63
3.3. Ventajas e inconvenientes de diferentes métodos de encuestas alimentarias .....	67
3.4. Tipos de encuestas utilizadas en estudios nutricionales similares.....	68
<b>III. ESTUDIO EMPIRICO</b>	<b>71</b>
<b>4. Procedimiento</b>	<b>71</b>
4.1. Material y método.....	71
4.1.1. Ambito de la muestra y cuestionario .....	71
4.1.2. Metodología estadística empleada .....	75
4.2. Descripción de la muestra.....	77
4.2.1. Número de alumnos de cada facultad, edad, sexo, peso, talla e índice de masa corporal.....	77
4.2.2. Domicilio .....	78
4.2.3. Nivel socioeconómico. Estudio y ocupación de los padres.....	79
<b>5. Resultados y discusión</b>	<b>83</b>
5.1. Datos antropométricos: Índice de masa corporal .....	83
5.2. Hábitos alimentarios.....	92
5.2.1. Número de ingestas que realizan en la UAB .....	92
5.2.2. Motivos por los que comen en la UAB .....	95
5.2.3. Lugar donde comen habitualmente en la UAB.....	96
5.2.4. Tiempo dedicado a comer .....	97
5.2.5. Ofertas de restauración preferidas por los estudiantes en los comedores universitarios .....	99
5.2.6. Consumo en el campus de alimentos preparados en casa .....	101
5.2.7. Tiempo transcurrido entre la salida de casa hasta la hora de comer .....	105
5.2.8. Consumo de complejos vitamínicos: .....	105

5.3. Frecuencia de consumo de alimentos.....	107
5.3.1. Tipología de los encuestados en función de la frecuencia de consumo de alimentos a nivel cualitativo. ....	137
5.3.2. Tipología de los encuestados en función del patrón de consumo de alimetos. (valoración semi cuantitativa).....	163
5.4. Conocimientos y opiniones sobre alimentación.....	195
5.4.1. Conocimientos sobre alimentación.....	195
5.4.2. Opinión sobre el mejor método para perder peso .....	198
5.4.3. Opinión sobre la veracidad de la publicidad alimentaria.....	199
5.4.4. Opinión sobre el efecto de los alimentos sobre la salud.....	200
5.4.5. Tipología de los encuestados en función de la opinión sobre el efecto de los alimentos sobre la salud .....	207
5.5. Hábitos relacionados con la salud.....	229
5.5.1. Actividad física.....	229
5.5.2. Hábito de fumar .....	230
5.5.3. Consumo de alcohol.....	237
5.6. Tipología de los estudiantes de Psicología y de Veterinaria. Diferencias entre Facultades.....	239
5.7. Tipología de los estudiantes de Psicología y de Veterinaria. Diferencias entre sexos	252
<b>IV. CONCLUSIONES</b>	<b>261</b>
<b>V. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>265</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>279</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b>	<b>285</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b>	<b>289</b>



### I. INTRODUCCIÓN

Realizar una dieta equilibrada y adaptada a las necesidades de las diferentes etapas de la vida, es importante para un adecuado crecimiento físico y psicológico de la persona, para prevenir enfermedades y para obtener un óptimo estado de salud.

La prevención de las enfermedades crónicas debe empezar en las etapas tempranas de la vida, ya que los factores de riesgo que tendrán implicaciones en las enfermedades posteriores pueden identificarse en la niñez. Así los hábitos saludables, patrones dietéticos y hábitos higiénicos, se adquieren en la infancia -determinados en gran medida por la familia y la escuela; por las tradiciones culturales y las preferencias personales- mientras que otras conductas relacionadas con la salud -drogas, tabaco, alcohol, ejercicio físico y ciertas prácticas sexuales- se establecen en la adolescencia y todas ellas se afianzan en la juventud (Steptoe y Wardle, 1996)

La dieta de los jóvenes y en particular la de los estudiantes universitarios plantea un reto especial, ya que en este grupo coinciden una serie de cambios emocionales, fisiológicos y ambientales, como son: empiezan a seleccionar su propia alimentación, salen del hogar familiar para vivir en pisos de estudiantes o residencias, pasan a ser ellos los que se encargan de las compras y preparar los alimentos y son bastantes receptivos a las modas en la alimentación, dietas de adelgazamiento, la publicidad, etc., todo ello va a determinar una pautas alimentarias, que en muchos casos serán mantenidas, a lo largo de toda su vida.

Por otra parte, la mayoría de la población occidental, cabe esperar que haya oído algunos de los mensajes que hacen referencia a la salud. La dieta es uno de los factores a tener en cuenta en el riesgo de muerte por cáncer y por enfermedades cardiovasculares (WHO, 1990); el beneficio de limitar la grasa y la ingesta de sal y aumentar el consumo de fibra, frutas y vegetales, son aspectos ampliamente reconocidos por los expertos de salud (Willett, 1994), pero encuestas dietéticas indican que no se suelen cumplir en la práctica estos consejos (Wardle et al., 1997).

El estudio y la comprensión de las influencias en la elección de los alimentos son de una gran importancia estratégica para la salud pública. (Wardle et al. 1997). De ahí el interés de conocer los hábitos alimentarios y -en su caso- de detectar posibles prácticas inadecuadas o poco recomendables, para contribuir a mejorar sus pautas alimentarias y a fomentar modelos de consumo saludables, que puedan ayudar a mejorar la calidad de vida de las nuevas generaciones. (de la Montaña y López, 1996)

### **El objetivo de este estudio es:**

Conocer los hábitos alimentarios de los estudiantes universitarios y sus condicionantes.

A partir de estos conocimientos se pueden establecer estrategias y líneas de actuación para realizar un proyecto de educación nutricional universitario, específico para este colectivo, en el que por la edad de los estudiantes y por estar en una etapa de formación y de afianzamiento de hábitos, estamos a tiempo de prevenir enfermedades crónicas y conseguir que alcancen un óptimo estado de salud a lo largo de toda su vida.

## II. ESTUDIO TEÓRICO

### 1. Características de la adolescencia y de la juventud

La adolescencia es un periodo de tránsito entre la niñez y la etapa de adulto. Podemos distinguir dos periodos: La adolescencia inicial y media que comienza con el desarrollo puberal hasta los 17 años y la adolescencia superior o juventud de los 17 a los 24 años. El adolescente conoce sus posibilidades pero no es del todo capaz de dominarlas (Argemí, 1983).

**La adolescencia** inicial y la adolescencia media se caracterizan por ser un periodo de gran crecimiento y maduración, tanto desde el punto de vista somático como psicológico. Es también un periodo de gran demanda nutricional, que influirá -según el tipo de dieta que se realice- favorable o desfavorablemente sobre el crecimiento del chico o de la chica.

**La juventud** o adolescencia superior es un periodo en el que el crecimiento continúa y no se han consolidado los hábitos alimentarios.

#### 1.1. Características de la adolescencia inicial y media

- Los cambios morfológicos y funcionales (somáticos o corporales) más característicos de esta etapa, según Hernández et al. (1983) y Mataix y Carazo (1995), son:
  - Incremento de la velocidad de crecimiento: modificaciones en el tamaño y en las relaciones segmentarias.
  - Cambios en la composición de los tejidos: muscular, adiposo y óseo en ambos sexos.
  - Incremento del volumen de sangre, glóbulos rojos y niveles de hemoglobina en los varones adolescentes, permaneciendo prácticamente constante en las chicas.
  - Maduración sexual.

- Los cambios psicológicos de la adolescencia llevan a modificaciones de la conducta tanto personal (emocional) como social (Argemí, 1983). Dentro de los cambios psicológicos se puede diferenciar el desarrollo intelectual y el desarrollo de la personalidad con las siguientes características cada uno de ellos:
  - Desarrollo intelectual: Se caracteriza por la iniciación y fortalecimiento del pensamiento lógico - abstracto, con capacidad de deducción, formulación de hipótesis, diferenciación de lo esencial y lo accesorio, se van conociendo las cosas y se va formando un criterio sobre ellas. Todo esto puede afectar al hábito alimentario.
  - Desarrollo de la personalidad: En él intervienen el temperamento, la educación y el ambiente, que van configurando la personalidad de cada individuo.
- Son propios de este periodo los procesos de autoanálisis, de autoconocimiento y de autoafirmación que conducen al adolescente a:
  - La búsqueda de la propia identidad. La rotura del propio aislamiento la consigue con el grupo de amigos que ejercen una gran influencia sobre el adolescente, incluidos los temas de alimentación.
  - Una gran inseguridad y la consecuente búsqueda de la aceptación de su entorno. Esto le conduce a una valoración, a veces excesiva, de su imagen corporal, que afecta en muchas ocasiones a los hábitos alimentarios.
  - Conducta variable. Afán de independencia y rebeldía. Su conducta es variable, con contradicciones. Como medio de autoafirmación y por un afán de libertad e independencia respecto a sus mayores, hay una continua oposición, rebelión, que provoca conflictos con los adultos, especialmente del entorno familiar. Esta situación conduce a modificaciones en las preferencias y aversiones alimentarias. Han pasado de depender totalmente de los padres a darse cuenta de que pueden actuar por sí mismos, llevando al extremo esta independencia, con un afán desmesurado de ir en contra de lo establecido.

## 1.2. Característica de la juventud o adolescencia superior

Según Argemí (1983), la juventud o adolescencia superior es la época en la que se perfecciona el autodomínio y se adquiere la madurez definitiva y en la que se recupera la calma y el equilibrio.

- Mentalmente se logra ya un alto grado de profundización y reflexión sobre las ideas. El fracaso escolar puede ser un principio de una posterior inadaptación social y el paso a estudios superiores es a veces fuente de conflictos.
- Afectivamente pasa del grupo, a la amistad individual. La vida social mejora en general, influenciado en parte por el interés profesional y en particular también mejora su relación con la familia.
- También algunos cambios de nuestra sociedad como: la menor autoridad paterna, la mayor actividad profesional de la madre fuera del hogar, la disminución del tamaño de la familia y la gran influencia de los medios de comunicación (radio, televisión, prensa, cine, etc.) afectan a la educación de los jóvenes. En consecuencia, se da una liberación familiar y se pasa a una nueva forma de control social mucho más despersonalizada, como es la moda y la incitación consumista.

## 1.3. Factores que condicionan la dieta del adolescente

Los factores que condicionan en general, la dieta del adolescente, según Carazo et al. (1991) y Martínez de la Victoria y Carazo (1995), son:

- El crecimiento corporal: Aumento, en consecuencia, de las necesidades energéticas y nutritivas.
- El ejercicio físico que se realiza durante la adolescencia es mayor que en cualquier etapa de la vida del individuo, lo que condiciona su dieta, ya que requiere un aumento en el aporte dietético de energía (gran aumento en los chicos y no tanto en las chicas).

- Las preferencias y aversiones gustativas propias de la edad. Variables en función de los grupos étnicos y de los países a los que pertenecen los adolescentes. Todo ello unido a que se rigen por el gusto y que reflexionan poco sobre lo que les conviene o no comer.
- La educación nutricional recibida en la escuela y en la familia.
- El entorno de amigos. Un ejemplo claro lo tenemos en el consumo de alcohol; muchas veces, se inicia en el consumo para vencer la propia inseguridad, o para llamar la atención dentro del grupo de amigos.
- La moda y la publicidad
- El afán de independencia y rebeldía
- La realización de regímenes dietéticos como consecuencia de la búsqueda de una buena imagen corporal y aceptación social.

## **2. Alimentación y nutrición de los jóvenes**

### **2.1. Necesidades energéticas y características antropométricas**

Las demandas energéticas y nutricionales varían a lo largo de cada etapa de acuerdo con el ritmo de crecimiento.

Los principales objetivos de la alimentación en la etapa de la juventud son:

- Cubrir las necesidades nutricionales que permitan el crecimiento y desarrollo óptimo en cada etapa del proceso.
- Evitar desequilibrios, carencias y excesos entre nutrientes.
- Iniciar, a través de la dieta, la prevención de las patologías crónicas del adulto relacionadas con la alimentación.
- Adquisición de correctos hábitos alimentarios.

La alimentación debe ser equilibrada con algunas pequeñas variaciones para adaptarla a la situación concreta del joven, teniendo en cuenta que el individuo adulto ha de disponer de todas estas características para que su estado de salud sea óptimo y que los mecanismos de prevención funcionen correctamente.

#### **2.1.1. Energía y cálculo energético basal**

La cantidad de energía necesaria para cada individuo depende del metabolismo basal, de la termoregulación o mantenimiento de la temperatura corporal, de la acción dinámica específica de los alimentos, de la actividad física, de la edad, del sexo y del estado fisiológico.

Hay varios sistemas para calcular las necesidades energéticas de un individuo. Sin embargo no existe ninguno que lo calcule con exactitud.

Las ecuaciones más utilizadas para el cálculo del gasto energético basal (GEB) son:

a) **Fórmula de Harris y Benedict** (Hernández y Sastre, 1999)

La siguiente fórmula para el cálculo del gasto energético basal a partir del peso, de la talla y de la edad es todavía una de las más usadas:

$$\text{Hombres: } GEB = 66,6 + (13,74 \times P) + (5,03 \times T) - (6,75 \times E)$$

$$\text{Mujeres: } GEB = 655,1 + (9,56 \times P) + (1,85 \times T) - (4,68 \times E)$$

Siendo P = peso en Kg; T = talla en cm y E = edad en años

b) Cálculo según recomendaciones de la FAO / WHO

El cálculo del gasto energético basal según la FAO / WHO (1985) a partir del peso y de la edad se obtiene aplicando la tabla 1

Tabla 1: Cálculo del gasto energético basal		
	GASTO ENERGÉTICO BASAL (Kcal/día)	
EDAD	Hombres	Mujeres
0 - 3	$60.9 \times P - 54$	$61.0 \times P - 51$
3 - 10	$22.7 \times P + 495$	$22.5 \times P + 499$
10 - 18	$17.5 \times P + 651$	$12.2 \times P + 746$
18 - 30	$15.3 \times P + 679$	$14.7 \times P + 496$
30 - 60	$11.6 \times P + 879$	$8.7 \times P + 829$
> 60	$13.5 \times P + 487$	$10.5 \times P + 496$
P: Peso en Kg		

Para determinar las necesidades energéticas diarias, teniendo en cuenta la actividad física que se realiza, es necesario aplicar al gasto energético basal un factor de corrección.

Estos factores de corrección (múltiplos del gasto energético en estado de reposo) vienen recogidos en la tabla 2

Tabla 2: Factores de corrección para la estimación de las necesidades energéticas diarias a distintos niveles de actividad física		
	Factor de actividad	
Nivel de actividad	Hombres ( x GEB)	Mujeres ( x GEB)
Ligera	1.6	1.5
Moderada	1.7	1.6
Alta	2.1	1.9

Clasificación de actividades:

**Ligera:** dormir, pasear, coser, estudiar, escribir a máquina, trabajo de oficina, etc.

**Moderada:** Trabajos de la casa, andar a 5 Km./hora, cuidado de niños, carpinteros, obreros (excepto trabajos duros), tareas agrícolas mecanizadas, golf, etc.

**Alta:** Tareas agrícolas no mecanizadas, escalar, montañismo, tenis, etc.

### 2.1.2. Peso ideal e índice de masa corporal (IMC)

Existen numerosas fórmulas para calcular el peso ideal (PI) y el sobrepeso (Riba et al., 1992). Entre ellas podemos destacar las siguientes:

- Cálculo del peso ideal (PI):

- **Fórmula de Lorentz**

$$PI = \text{talla} - 100 - (\text{talla} - 150 / 2) \text{ (varones)}$$

$$PI = \text{talla} - 100 - (\text{talla} - 150 / 4) \text{ (mujeres)}$$

- **Fórmula de Brocca**

$$PI = \text{talla} - 100 \text{ (varones)}$$

$$PI = \text{talla} - 104 \text{ (mujeres)}$$

- **Fórmula de la "Metropolitan life Insurance"**

$$PI = 50 + 0.75 \times (\text{talla} - 150)$$

El **riesgo de mortalidad y morbilidad** se acentúa notablemente en la población obesa. Por ello, una medida de prevención es intentar que el peso corporal se mantenga dentro de unos valores de normalidad.

- Cálculo del sobrepeso:

- Una vez calculado el peso ideal, se considera **normal** todo peso que se sitúe entre el 70 y 110% de este, **sobrepeso** si está entre 110 y 120 %, y si es superior al 120 % se considera **obesidad**.

- Otra fórmula para el **Cálculo de sobrepeso es:**

$$\% \text{ de sobrepeso} = (\text{peso real} \times 100) / PI$$

- En la actualidad el **Índice de Masa Corporal (IMC)** o índice de Quetlet es el más utilizado para definir epidemiológica y clínicamente el exceso de peso y la obesidad, por correlacionarse muy bien con los estudios de composición corporal.

Los grados de índice de masa corporal (Sastre et al., 1999) se clasifican en:

Grado III:	$P/A^2 >40$
Grado II:	$P/A^2$ 30 a 40
Grado I:	$P/A^2$ 25 a 29,9
Grado 0:	$P/A^2$ 20 a 24,9

*Siendo P = peso en Kg.; A = talla en cm*

El intervalo entre 20 - 24,9 es normal y coincide con la menor incidencia de mortalidad, según las compañías de seguros. Los riesgos empiezan a incrementarse a partir de un índice superior a 25. Un IMC superior a 30 entra de lleno en el ámbito de la obesidad con toda su cohorte de complicaciones.

En la tabla 3 se recogen valores de IMC de jóvenes europeos entre 18 y 30 años obtenidos en distintos estudios.

Mientras que en el estudio de Serra et al. (1987); Serra et al. (1996) los datos antropométricos fueron obtenidos por métodos directos en los otros estudios recogidos en la tabla 3 se obtuvieron autorreferidos. Es conveniente tener en cuenta el método de recogida de datos pues como indican Serra (1993); Quiles y Vioque (1996) al autorreferir los datos antropométricos se suele infravalorar el peso y sobrevalorar la altura.

**Tabla 3: Comparación del valor de la media del índice de masa corporal (IMC) entre distintas poblaciones de jóvenes europeos.**

País	autor, año	edad	Hombres		Mujeres	
			n	IMC	n	IMC
Cataluña	Serra et al., 1987	20-24		23,1		22,1
Cataluña	Serra et al., 1996	20-24	238	23,6	291	22,1
España	Ortega et al., 1997 <sub>c</sub>	19-30	112	23,5	421	20,3
España	Caride et al., 1999	20-30	43	24,8	125	22,3
Francia	Musse et al., 1992	17-30	484	21,8	504	20,8
Francia	Monneuse et al., 1997	18-30	292	21,6	365	20,3
Noruega	Frost et al., 1995	18	710	21,7	854	20,8
Austria	Bellisle et al., 1995	18-25	415	22,3	391	20,4
Bélgica	"	"	487	22,1	591	21,1
Dinamarca	"	"	418	22,1	404	20,8
Alemania Este	"	"	347	22,5	385	20,8
Finlandia	"	"	249	22,6	468	21,1
Francia	"	"	289	21,6	360	20,3
Grecia	"	"	310	23,5	348	21,1
Hungría	"	"	373	22,2	378	20,4
Islandia	"	"	393	23	384	21,2
Irlanda	"	"	295	21,9	467	21
Italia	"	"	407	22,3	397	20,4
Holanda	"	"	186	21,7	272	20,9
Noruega	"	"	437	22,4	748	20,9
Polonia	"	"	396	22,7	397	20,6
Portugal	"	"	328	22,6	517	20,7
España	"	"	369	23,1	421	21
Suecia	"	"	363	22,3	391	21,1
Suiza	"	"	241	22	347	20,2
Alemania Oeste	"	"	399	22,8	390	20,9
Inglaterra	"	"	303	21,8	398	21
Escocia	"	"	119	21,4	266	21,3

n= número de individuos estudiados; IMC= Índice de masa corporal kg/m<sup>2</sup>

Serra et al. (1996) encontraron en jóvenes de 18 a 24 años en Cataluña, que el 7,6% de los chicos y el 21,5% de las chicas presentaban bajo peso, el 62% de los chicos y el 68,8% de las chicas normopeso, el 27,4% de los chicos y el 8% de las chicas exceso de peso y el 3% de los chicos y el 1,7% de las chicas obesidad.

En un estudio realizado por Farré et al., 1991 en universitarias de Valencia encontraron que el 90% tenía bajo o normo peso, el 9,5% exceso de peso y el 0,5% obesidad.

Las variables demográficas más importantes relacionadas con el IMC son la educación y la ocupación laboral.

El nivel socio económico influye directamente sobre la obesidad. Baecke et al. (1983) observaron en un estudio realizado con jóvenes adultos alemanes de edades comprendidas entre los 19 y los 31 años una relación positiva entre la edad y el IMC y una relación inversa significativa ( $p < 0.001$ ) entre el IMC y el nivel de educación y ocupación del padre. Las diferencias encontradas en los valores medios de IMC en hombres y mujeres con un alto nivel de educación fueron de 1,4 y 1,0  $\text{Kg/m}^2$  respecto a los de bajo nivel de educación. Y diferencias de 0,7 y 0,6  $\text{Kg/m}^2$  entre hombres y mujeres con un nivel medio de educación respecto a los de bajo nivel de educación.

Martínez et al. (1999), encontraron una relación directa entre la obesidad y la edad así como con un menor nivel socio económico y menor nivel de educación. Así por ejemplo, las mujeres de 45 - 65 años y con una educación baja (primaria) presentaron una obesidad 4 veces mayor a las que tenían un nivel superior (terciario). Los valores medios de IMC encontrados para los hombres fueron de 25,5, 24,9 y 24,5  $\text{Kg/m}^2$  para un nivel de educación bajo, medio o superior respectivamente y para las mujeres de 25,5, 23,8 y 22,8  $\text{Kg/m}^2$  para un nivel de educación bajo, medio o superior respectivamente.

Molarius et al. (2000) estudiaron en 26 poblaciones europeas la relación entre el IMC y la mayor o menor escolarización al inicio y al final del proyecto de la Organización Mundial de la salud MONICA (monitoring trends and determinants in cardiovascular disease) sobre una muestra de 42.000 personas en su inicio (1979-1989) y más de 35.000 personas al final (1989-1996) de edades comprendidas entre los 35 y 64 años. Para las mujeres, casi toda la

población muestra una asociación inversa con significación estadística entre el nivel de educación y el IMC; las diferencias entre la mayor y la menor educación encontradas oscilaron entre -3,3 y 0,4 kg/m<sup>2</sup>. Para los hombres las diferencias oscilaron entre -1,5 y 2,2 kg/m<sup>2</sup>. En las dos terceras partes de la población, las diferencias entre IMC y nivel de educación se incrementaron a lo largo de los años.

Sin embargo en los países menos desarrollados se encuentra una relación directa entre el nivel de educación y socio económico y el valor de IMC. Reddy (1998) en el estudio realizado a 1119 individuos de Andhra Pradesh en la India encuentra que la media de IMC se incrementa con mejores niveles socio económicos y a menor actividad física y los fumadores muestran un mayor porcentaje de casos de obesidad comparado con los no fumadores. Esta asociación positiva entre el nivel socio económico y el IMC es cualitativamente diferente de la asociación negativa que caracteriza a las poblaciones actuales occidentales.

Delpuech et al. (1994) indican que en el Congo se presenta una situación de transición nutricional, se da una gran prevalencia de IMC bajos en la zona rural y aumenta la prevalencia de IMC más altos en la zona urbana a pesar de la persistencia de algunos grados de déficits energéticos crónicos, particularmente en edades más tempranas.

### **2.1.3. Preocupación por el peso**

La preocupación por el peso es mayor en las chicas. Esta preocupación les lleva a realizar dietas de adelgazamiento, sin tener sobrepeso y a unas conductas alimentarias incorrectas como es reducir el número de ingestas diarias. Así, Middleman et al. (1998), encontraron que un total del 61,5% de chicas y el 21,5% de los chicos, estudiantes de 16 años de media, habían intentado perder peso y el 6,8% de las chicas y el 36,3% de los chicos ganar peso. Las chicas habían cambiado la ingesta de varios alimentos en el caso de haber intentado perder peso y los chicos habían cambiado la ingesta de los postres. El realizar ejercicio físico fuerte, estiramientos y ejercicios tonificantes se asociaron con los intentos de perder peso entre las chicas y con los intentos de ganar peso en los chicos

Ortega et al. (1997<sub>b</sub>) en un estudio nutricional de estudiantes universitarias, entre 19 y 36 años, encontraron que todos los estudiantes con un IMC superior o igual a 25 kg/m<sup>2</sup> (6,2% del total) se describían como obesas. El 71,4% habían intentado reducir peso alguna vez. Incluso estudiantes con un IMC inferior a 20 kg/m<sup>2</sup> (28,4% del total), 2,9% se consideraban obesas y el 17,1% alguna vez habían seguido dietas de adelgazamiento. Esto muestra el excesivo preocupación de las chicas por perder peso. Por otro lado encontraron como a medida que aumenta el IMC se infravalora la ingesta energética de la dieta (Tablas 4 y 5).

**Tabla 4: Relación entre IMC e imagen corporal y seguimiento de dietas (Ortega et al., 1997<sub>b</sub>)**

Mujeres (19 - 36 años)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )		
	<20 (n=36)	20-25 (n=82)	>25 (n=28)
¿Piensas que eres obeso?			
Sí	2.8%	22.1%	100%
Un poco	2.8%	22.1%	0%
No	94.4%	55.8%	0%
¿Te gustaría perder peso?			
Sí	22.9%	80.5%	100%
No	77.1%	19.5%	0%
¿Has seguido dieta de adelgazamiento?			
Sí	17.1%	36.4%	71.4%
No	82.9%	63.6%	28.6%

**Tabla 5: Relación entre datos antropométricos y querer perder o no peso (Ortega et al., 1997<sub>b</sub>)**

	Respuesta a: "¿Te gustaría perder algo de peso?"					
	Sí			No		
IMC	< 20	20 - 25	> 25	< 20	20 - 25	> 25
Peso (Kg)	50.8 <sub>±</sub> 3.0	58.5 <sub>±</sub> 5.0	67.4 <sub>±</sub> 3.1	50.4 <sub>±</sub> 4.3	55.3 <sub>±</sub> 3.9	-
Talla (m)	161.5 <sub>±</sub> 4.9	162.8 <sub>±</sub> 5.6	158.5 <sub>±</sub> 4.2	163.8 <sub>±</sub> 6.5	162 <sub>±</sub> 5.4	-
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	19.5 <sub>±</sub> 0.5	22.1 <sub>±</sub> 1.3	26.9 <sub>±</sub> 1.6	18.8 <sub>±</sub> 0.9	21.1 <sub>±</sub> 0.9	-
Pérdida peso deseado (Kg)	2.3 <sub>±</sub> 1.1	3.4 <sub>±</sub> 1.7	9.1 <sub>±</sub> 4.6	-	-	-
Peso deseado (Kg)	48.5 <sub>±</sub> 3	55.0 <sub>±</sub> 4.6	58.2 <sub>±</sub> 4.7	-	-	-
IMC deseado (kg/m <sup>2</sup> )	18.6 <sub>±</sub> 0.4	20.8 <sub>±</sub> 1.1	23.2 <sub>±</sub> 1.4	-	-	-

Ortega et al. (1997<sub>a</sub>) encontraron en un colectivo de 91 estudiantes universitarias de 20 a 32 años que a mayor IMC mayor es la preocupación por el peso corporal y el número de Kilogramos que las jóvenes desean perder ( $r=0,72$ ). Sin embargo, entre las estudiantes con un IMC inferior a 20 Kg./ m<sup>2</sup> también se manifestó el deseo de perder peso ( $2,1 \pm 1,1$  kg).

Bellisle et al. (1995) en el estudio realizado a 16.486 universitarios de 21 países europeos encontró un IMC ligeramente diferente entre los distintos países y algo inferior en su conjunto (20,5 en las chicas y 22.0 en los chicos). Estos valores "bajos" podrían estar atribuidos a su edad (jóvenes de 21,4 años) y a su presumible estado socio económico alto. Cerca del 8%, 5% en las chicas y el 12% en los chicos, tenía sobrepeso y menos del 1% era obeso. A pesar de su bajo IMC muchos de ellos tenían una percepción de si mismos de sobrepeso, especialmente las chicas (el 43% de las chicas y el 23 % de los chicos). Habían intentado perder peso el 44% de las chicas y el 17% de los chicos y haber realizado dieta de adelgazamiento tampoco era infrecuente: el 14% de las

chicas y el 3% los chicos, aunque se encontraron grandes diferencias en los distintos países.

Según Bellisle et al. (1995) el realizar dieta afectaba al consumo de snacks y a los patrones de comidas, así los que realizaban dieta toman menos snacks y las chicas que hacían dieta también realizaban menos ingestas. Los que realizaban dieta suprimían (casi el doble de veces) el desayuno que los que no realizaban dieta. La frecuencia de tomar desayuno era menor en los chicos y las chicas que realizaban dieta que los que no realizaban.. Encontraron diferencias significativas entre el número de comidas y el intento de perder peso, tanto en los chicos como en las chicas, pero no con el IMC.

Detectaron alguna evidencia de anorexia nerviosa. (Algunos individuos de muy bajo peso realizaban régimen). Los que se percibían muy por debajo del peso: un 4,2% de las chicas y el 1,1 % de los chicos, afirmaron que ellos deseaban perder peso.

Los datos obtenidos (Bellisle et al., 1995) sugieren una excesiva preocupación por perder peso y una incorrecta interpretación de los consejos nutricionales en las conductas o comportamientos.

## **2.2. Característica de la dieta de los jóvenes**

### **2.2.1. Número de ingestas y ración energética**

A pesar de que el número de ingestas debería ser de 3 a 5 al día, numerosos estudios realizados sobre estudiantes destacan el hecho de la eliminación de una ingesta importante como es el desayuno.

Wolfe y Campbell (1993) en un estudio realizado a escolares de Nueva York encontraron que el 16% de escolares no desayunaban.

Frost et al. (1995), en el estudio realizado a 1564 estudiantes noruegos de 18 años, encontraron que el 13,4% desayuna sólo 2 ó 3 veces a la semana y Monneuse et al. (1997), en el estudio realizado a 656 estudiantes franceses entre 18 y 30 años encontraron que el 16% no desayuna todos los días.

Roset (1998) en un estudio realizado a 468 escolares de 6 a 12 años y a 312 escolares de 12 a 14 años encontró que el 18,2% de los escolares catalanes entre 12 y 14 años no desayunan en casa y sólo el 56,3% lo hacían en la escuela.

González et al. (1999) En una población de 107 universitarios gallegos, 78 mujeres y 29 hombres, de edades entre 20 - 28 años encontraron que la distribución calórica de las comidas a lo largo del día, sólo un 16% corresponde al desayuno, un 43% a la comida del mediodía y un 28% a la cena. El porcentaje de Kcal aportado por la merienda es de un 10% y las ingestas realizadas a otras horas del día es un 3%. En general, la distribución del aporte de energía a lo largo del día es aceptable, aunque convendría reforzar el desayuno.

Musse et al. (1992) en un grupo de 484 chicos y 504 chicas universitarios de Nancy, Francia encontraron que la ración energética era correcta para ambos sexos. La estructura de ingesta de estos universitarios era convencional, con tres ingestas, desayuno, comida y cena.

En el estudio realizado a 3534 niños y jóvenes entre 2 y 24 años, representativos de la población española, Serra y Aranceta (2000) encontraron que el 8,2% de la población infantil y juvenil omite habitualmente el desayuno. Esta situación afecta al 9,8% de varones y al 7,8% del colectivo femenino. Entre los chicos el pico máximo se encuentra a partir de los 18 años (15%) y entre las chicas la mayor frecuencia de omisión del desayuno es el de 14 a 18 años (10,4%). El 47% de los niños y el 51% de las niñas consumen algún alimento a media mañana, esta costumbre es menor a partir de los 18 años. En este mismo estudio (Serra y Aranceta, 2000) encontraron que el 4,1% del colectivo no consume ningún tipo de alimento. La ausencia de consumo de alimento es más acusada en el subgrupo de varones mayores de 18 años (9,4%). En el subgrupo de chicas entre 14 y 27 años se describe una prevalencia de 5,2%.

Aunque de los estudios actuales existentes no pueda extraerse una evidencia acerca de los beneficios a corto o largo plazo del desayuno en la función cognitiva o en los mecanismos que median esta relación (Pollit y Mathews, 1998); los datos sugieren que la omisión del desayuno interfiere en los procesos cognitivos y de aprendizaje (Serra y Aranceta, 2000).

Respecto al consumo de snacks y de alimentos entre comidas, Roset (1998) encontró que el 91,7% de los escolares catalanes de 12 a 16 años "pican" entre horas.

En la recopilación de estudios nutricionales actuales de adolescentes entre 13 y 18 años de los países nórdicos, realizado por Samuelson (2000) encuentra que durante la semana y especialmente los fines de semana consumen snacks (bebidas refrescantes, bollería, patatas fritas y helados) también encuentra que es frecuente saltarse el desayuno y/o la media mañana. Por otro lado Amorim (2000), en los países del sur de Europa encuentra que el consumo de snacks y la frecuencia de consumo de alimentos en "fast foods" es menor que en Estados Unidos y en algunos países del norte de Europa.

Bellisle et al. (1995) constató que los estudiantes que realizan dieta suelen evitar el desayuno. Así afirmaban desayunar cada día, el 66,7% de chicas y el 64,8% de los chicos que realizaban dieta y el 78,9% de chicas y el 75,4% de chicos de las que no realizaban dieta; Nunca tomaban desayuno, el 13,8% de las chicas y el 19,2% de chicos que realizaban dieta y el 7,6% de chicas y el 9,3% de los chicos que no realizaban dieta.

### 2.2.2. Alimentos y frecuencia de consumo

En la dieta de los jóvenes estudiantes se encuentran presentes todos los grupos de alimentos (Caride et al., 1999). En este estudio además encontraron que la frecuencia de consumo de alimentos de los diferentes grupos cumplía las recomendaciones marcadas por las autoridades sanitarias.

Musse et al. (1992) encontraron que el perfil nutricional de un grupo de universitarios de Nancy, era rico en lípidos y azúcares simples y pobre en folatos en ambos sexos, y pobre en hierro, magnesio y calcio en las chicas. Considerando por tanto a los estudiantes como un factor de riesgo.

El 18% de la ingesta calórica es aportada por las proteínas, superior a las recomendaciones (15%), siendo más elevado el aporte proteico de origen animal (11%) frente al de origen vegetal (7%), como viene siendo habitual en los países occidentales. El 39% de la ingesta calórica es aportada por lípidos, superior a las cantidades recomendadas, siendo necesario disminuir el consumo. El consumo de colesterol está incrementado en 130 mg/100 ml respecto a las recomendaciones, debido al elevado consumo de grasas animales. Los glúcidos alcanzan valores inferiores a los recomendados, por lo que para alcanzar las recomendaciones internacionales, se debería aumentar el consumo de cereales y derivados y de tubérculos. En diferentes estudios realizados por Aranceta et al., 1994; Salas et al., 1985; López-Martínez et al., 1994 y González et al., 1995 se han obtenido comportamientos coincidentes para un mismo universo muestral.

Por otro lado se encuentran diferencias entre sexos así, Musse et al. (1992) encontró diferencias significativas, en los universitarios de Nancy, con un mayor consumo de pan, carne, productos de pastelería, lácteos y dulces en los chicos y un mayor consumo de frutas y verduras en las chicas.

Desglosando por grupos de alimentos, se encuentran los siguientes valores de frecuencia de consumo de alimentos:

### Lácteos

El consumo de lácteos en la población joven de los países europeos se considera correcto. (Frost et al., 1995)

Ortega et al. (1997<sub>c</sub>), en el estudio realizado a 533 estudiantes universitarios de Madrid en edades comprendidas entre 19 y 30 años, encontraron un consumo de lácteos de 18,3 veces a la semana en chicos y de 17,2 en chicas; considerándolo como correcto.

Sin embargo, en Brasil, Fujimori et al. (1994), en el estudio realizado a chicas, estudiantes de enfermería de 21,7 años de media en Sao Paulo, encontraron que el 80% realizaban una ingesta de Calcio por debajo del 90% de las recomendaciones de la Ingesta diaria recomendada (Recommended Dietary Allowances, RDA).

Carazo et al. (1991) en una muestra de 38 alumnos de 17 y 18 años encontraron una frecuencia de consumo de leche dentro de los valores recomendados, destacando un consumo menor en las chicas en comparación con los chicos.

### Carnes, pescado, huevos y legumbres

Diferentes estudios destacan que el consumo de carne es elevado principalmente en los chicos (Monneuse et al., 1997 y Ortega et al., 1997<sub>c</sub>), mientras que en las chicas se encuentra un déficit de hierro (Ortega et al., 1997<sub>c</sub> y Frost et al., 1995)

El consumo de productos de carne valorados por Ortega et al. (1997<sub>c</sub>), fueron de 6,6 veces a la semana los chicos y 5,8 veces a la semana las chicas. En el estudio de Frost et al. (1995), en estudiantes noruegos, encontró una ingesta diaria de hierro de 16 mg/día en los chicos y de 11 mg/día en las chicas, siendo la ingesta recomendada de 12 mg/día para los chicos y 12 - 18 mg/día para las chicas.

En Brasil, Fujimori et al. (1994), señalaron que en el 64% de las estudiantes de enfermería, la ingesta de hierro también estaba por debajo del 90% de las recomendaciones.

Carazo et al. (1991) en alumnos de 17 y 18 años encontraron un consumo de legumbres aceptable, dentro de las recomendaciones nutricionales para estas edades.

### **Cereales**

El consumo de pan, Varela (1980) considera que es elevado, principalmente entre los chicos, aunque también son más elevadas sus necesidades energéticas. Ortega et al. (1997<sub>c</sub>), encontraron un consumo de 13,8 veces/semana en chicos y de 11,3 veces/semana en chicas y Frost et al. (1995), encuentran un consumo de 185 g/10MJ en chicos y de 170 g/10MJ en chicas noruegas.

Carazo et al. (1991) en alumnos de 17 y 18 años encontraron un consumo de pasta y de arroz dentro de las recomendaciones para estas edades.

### **Verduras, hortalizas y frutas**

En cuanto al consumo de verduras, hortalizas y frutas, diferentes autores coinciden en afirmar que el comportamiento es muy distinto entre sexos. Las chicas suelen consumir mas vegetales que los chicos.

Ortega et al. (1997<sub>c</sub>), encontraron un consumo de fruta superior en las chicas con 14 veces/semana, que en los chicos, 11,7 veces/semana ( $p < 0.05$ ). En cuanto al consumo de vegetales las diferencias no son tan significativas ( $p < 0.1$ ) 4,3 veces/semana los chicos y 5,1 veces/semana las chicas.

Frost et al. (1995), en estudiantes noruegos, encontraron diferencias significativas ( $p < 0.001$ ) en cuanto al consumo de frutas - 164 g/10 MJ los chicos y 258 g/10 MJ las chicas y en cuanto a vegetales - 48 g/10 MJ los chicos y 85 g/10 MJ las chicas - no encontrándose sin embargo deficiencias de vitamina C en ningún sexo.

Resultados similares fueron encontrados por Monneuse et al. (1995), en estudiantes franceses. El 17,8% de los chicos encuestados reconoce consumir

fruta menos de una vez a la semana mientras que de chicas con este consumo solo encontraron un 6,7 % ( $p < 0.01$ ).

Carazo et al. (1991), en estudiantes de 17 y 18 años encontraron un consumo de fruta aceptable, dentro de las recomendaciones nutricionales para estas edades.

Paulus et al. (2001) encontraron que el 60% de los adolescentes belgas no comen fruta ni verduras diariamente.

### **Aceites y grasas**

Frost et al. (1995), encontraron que los chicos suelen consumir más grasas que las chicas. Así en el estudio con universitarios noruegos - los chicos ingieren una media de 133 g/10MJ de grasa frente a 77 g/10MJ las chicas ( $p < 0.001$ ).

En Venezuela, Rovirosa et al. (1992), en un estudio realizado a 176 estudiantes universitarios, encontraron un consumo no excesivo de aceites y grasas - 33 y 31 % de la ingesta es aportada por lípidos - pero sí un elevado consumo de grasa de origen animal.

### **Agua y otras bebidas sin alcohol**

Musse et al., 1992 en universitarios franceses encontraron un consumo de agua de 574 + 446 ml de agua/día en los chicos y de 600 + 454 ml/día en chicas, no encontrándose diferencias significativas entre chicas.

Las bebidas sin alcohol (refrescos, batidos, etc.) son uno de los alimentos más aceptados por los adolescentes, lo que se traduce en un alto consumo durante esta etapa de la vida. El consumo de estas bebidas puede afectar al consumo de leche con lo que disminuye la ingesta de calcio, en una etapa crítica de crecimiento. Asimismo supone un aumento en la ingesta de fósforo, con lo que la relación calcio/fósforo disminuiría, con la consiguiente disminución en la absorción intestinal de calcio. Sin embargo, otros autores piensan que su consumo puede ser positivo si se considera como una alternativa al consumo de bebidas alcohólicas. (Carazo et al., 1991)

## Alcohol

Tanto Ortega et al. (1997<sub>c</sub>), como Monneuse et al. (1995) y Frost et al. (1995), encuentran un mayor consumo de alcohol en chicos que en chicas.

En estudiantes franceses, Monneuse et al. (1995), encontraron que el 54,3 % chicos afirma no consumir alcohol o hacerlo de forma muy ocasional frente a 70,6% de chicas. Ortega et al. (1997<sub>c</sub>), en estudiantes españoles, encontraron un consumo de 2.4 veces/semana en los chicos frente a 1.4 veces/semana en chicas ( $p < 0.05$ ) y Frost et al. (1995) en estudiantes noruegos, encontraron un consumo de 4,4g alcohol/día en chicos y un 1.5 g alcohol/día en chicas ( $p < 0.001$ ).

Carazo et al. (1991) observaron en una muestra de 163 escolares de Granada entre 14 y 18 años y en 38 alumnos de 17 y 18 años que la frecuencia de consumo de bebidas alcohólicas aumenta con la edad. Un mayor consumo en chicos que en chicas de cerveza, vino y licores ( $p < 0.01$ ). Hecho comprobado por otros autores como Aranceta (1988); Agorreta (1990) en escolares. En el caso de los chicos parece existir, conforme aumenta la edad una relación inversa entre consumo de bebidas alcohólicas y sin alcohol, por lo que parecen sustituirse en el consumo habitual las segundas por las primeras, fenómeno que no se observa en las chicas.

Musse et al. (1992) encontraron un consumo en jóvenes universitarios franceses de un  $42 \pm 125$  Kcal/día ( $6 \pm 18$  g alcohol/día) en los chicos y de  $12 \pm 42$  Kcal/día ( $1,7 \pm 6$  g alcohol/día) en las chicas ( $p < 0,001$ ).

En adolescentes belgas de 12 a 17 años, Paulus et al. (2001) encuentran que el 33% consume alcohol al menos una vez a la semana y hasta el 57% en el segmento de mayor edad.

## Otros alimentos

Respecto a los azúcares se encuentra, en general, un consumo elevado de azúcar refinado y de productos que lo contienen, como son las bebidas refrescantes, los dulces, la bollería, los helados, las chokolatinas, etc.

Así Frost et al. (1995) encontraron que el 11,4% de la ingesta energética es aportada por azúcares, siendo el porcentaje recomendado inferior al 10%.

Caride et al. (1999) en universitarios gallegos encontraron un consumo de azúcar de 13,3 raciones/semana.

Se podría considerar positivo el consumo de bebidas refrescantes, si fuera como alternativa a las bebidas alcohólicas y negativo, si su consumo desplaza el de lácteos, limitando la ingesta de calcio.

Carazo et al. (1991) en alumnos de 17 y 18 años encontraron que el consumo de productos con azúcar era aceptable siendo los de mayor consumo el azúcar y la bollería, este último formaba parte del complemento de media mañana. El abuso de este tipo de alimentos, junto con los caramelos y las golosinas, a parte de su papel en la aparición de caries, hacen que la densidad de las comidas en nutrientes descienda y por tanto aumente la ingesta de las llamadas "calorías vacías".

Musse et al. (1992) en un grupo de universitarios de Nancy encontraron que los dulces y los productos azucarados eran los de mayor consumo si no se cuenta el agua.

En la tabla 6 se indican los resultados de frecuencia de consumo de alimentos expresados en g/ día o g/MJ de los estudios realizados por Frost et al. (1995) y por Musse et al. (1993) y en la tabla 7 se indican los resultados de frecuencia de consumo de alimentos expresados en raciones semanales de los estudios realizados por Caride et al. (1999), Ortega et al. (1997<sub>c</sub>) y por Carazo et al. (1991).

Según los resultados obtenidos en estos estudios (Tablas 6 y 7), se refleja una excesiva ingesta de grasas y de proteínas, en detrimento de los hidratos de carbono.

Los estudios antes señalados evidencian que:

- Los chicos, por regla general, realizan una dieta pobre en fibra y rica en lípidos, glúcidos simples y en alcohol.
- Las chicas, por regla general, realizan una dieta mas equilibrada (Wolfe y Campbell, 1993) y tienen unos hábitos más saludables, excepto en la

práctica de ejercicio físico (Andradas y Fernández, 1994; Frost et al., 1995 y Monneuse et al., 1997).

Estos estudios concluyen en la necesidad de recomendar un mayor aporte de calorías en el desayuno, así como una disminución del consumo de grasas en la dieta.

**Tabla 6: Frecuencia de consumo de alimentos.** (Frost et al., 1995 y Musse et al., 1993)

Alimentos	(g por 10 MJ) (1)		(g por día) (2)			
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres		
Carnes	98	100		198 ± 158	116 ± 110	***
Prod. curados cerdo	24	24		36 ± 65	22 ± 42	***
Pescado	31	35	**	24 ± 66	18 ± 45	
Huevos	7	7		18 ± 46	15 ± 34	
Legumbres				19 ± 54	17 ± 46	
Vegetales	48	85	***	177 ± 153	200 ± 163	*
Patatas	83	94	***	66 ± 98	47 ± 81	***
Pan blanco	185	170	***	140 ± 102	88 ± 70	***
Pastelería			**	102 ± 12	79 ± 98	***
Pasta				53 ± 80	51 ± 71	
Leche	562	551	**	152 ± 191	118 ± 144	***
Quesos	17	19	**	38 ± 42	30 ± 32	***
Yogur				161 ± 152	140 ± 122	*
Fruta	164	126	***	118 ± 136	139 ± 158	*
Dulces	14	20	***	196 ± 246	125 ± 176	**
Bebidas no alcohólicas	171	113	***			
Bebidas alcohólicas				87 ± 289	17 ± 75	***

\* p < 0.05; \*\* p < 0.01; \*\*\* p < 0.001.

(1) Frost et al. (1995); (2) Musse et al. (1993)

Tabla 7: Frecuencia de consumo de alimentos (Caride et al., 1999; Ortega et al., 1997<sup>(2)</sup> y Carazo et al., 1991)

Alimentos	Frecuencia media(1)		Frecuencia media $\pm$ 5% (2)			Frecuencia media $\pm$ 5% (3)	
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Pallo	14 $\pm$ 1	13 $\pm$ 11				29 $\pm$ 17	33 $\pm$ 2
Tomate	19 $\pm$ 13	2 $\pm$ 10	6 $\pm$ 34	60 $\pm$ 37	33 $\pm$ 33	1 $\pm$ 14	03 $\pm$ 03
Cebada	21 $\pm$ 13	10 $\pm$ 12				33 $\pm$ 12	33 $\pm$ 13
Prod. curados: cerdo	37 $\pm$ 32	31 $\pm$ 20	13 $\pm$ 23	17 $\pm$ 23	14 $\pm$ 24	30 $\pm$ 13	44 $\pm$ 21
Pescado blanco	23 $\pm$ 17	23 $\pm$ 13	39 $\pm$ 29	36 $\pm$ 32	4 $\pm$ 23	21 $\pm$ 13	23 $\pm$ 12
Pescado azul	33 $\pm$ 31	23 $\pm$ 19					
Huevos	30 $\pm$ 10	31 $\pm$ 31	39 $\pm$ 20	4 $\pm$ 32	39 $\pm$ 23	32 $\pm$ 07	33 $\pm$ 19
Lentijas	1 $\pm$ 04	09 $\pm$ 00	23 $\pm$ 21	29 $\pm$ 2	23 $\pm$ 22	32 $\pm$ 2	23 $\pm$ 19
Substancias	14 $\pm$ 1	13 $\pm$ 12					
Tamale	29 $\pm$ 23	33 $\pm$ 27				21 $\pm$ 23	30 $\pm$ 20
Lechuga	23 $\pm$ 22	37 $\pm$ 23	49 $\pm$ 31	43 $\pm$ 47	31 $\pm$ 34	23 $\pm$ 20	39 $\pm$ 19
Patatas	63 $\pm$ 33	37 $\pm$ 33				30 $\pm$ 10	43 $\pm$ 14
Pan blanco	16 $\pm$ 7	12,1 $\pm$ 6,4	12 $\pm$ 71	14 $\pm$ 73	1 $\pm$ 69	7 $\pm$ 0	63 $\pm$ 13
Amar	14 $\pm$ 07	13 $\pm$ 03	00 $\pm$ 12	07 $\pm$ 13	00 $\pm$ 12	17 $\pm$ 13	13 $\pm$ 13
Pasta	21 $\pm$ 13	17 $\pm$ 11	07 $\pm$ 12	09 $\pm$ 13	00 $\pm$ 11	27 $\pm$ 17	33 $\pm$ 1
Leche entera	04 $\pm$ 32	11,6 $\pm$ 7,2	14 $\pm$ 73	13 $\pm$ 79	1 $\pm$ 73	6,4 $\pm$ 17	3,2 $\pm$ 31
Leche desnatada	6,2 $\pm$ 3,0	10,3 $\pm$ 6,1					
Leche sem desnatada	3,3 $\pm$ 3,3	9,2 $\pm$ 6,4					
Queso fresco	23 $\pm$ 22	30 $\pm$ 33					
Queso sem curado	33 $\pm$ 23	4,2 $\pm$ 4	2 $\pm$ 41	19 $\pm$ 37	2 $\pm$ 43	30 $\pm$ 20	39 $\pm$ 19
Yogur	3,2 $\pm$ 6,1	3,7 $\pm$ 3,2	13 $\pm$ 33	13 $\pm$ 23	13 $\pm$ 37	14 $\pm$ 19	30 $\pm$ 24
Fruta			14 $\pm$ 19	12 $\pm$ 19	16 $\pm$ 19	6,1 $\pm$ 13	63 $\pm$ 09
Bebidas			4,2 $\pm$ 4,3	4,3 $\pm$ 4,3	4,2 $\pm$ 4,3		
Bebidas no alcohólicas			1,2 $\pm$ 1,3	1,1 $\pm$ 1,2	1 $\pm$ 1,3	17 $\pm$ 13	43 $\pm$ 23
Bebidas alcohólicas			10 $\pm$ 20	2,4 $\pm$ 3,0	1,4 $\pm$ 2,2	1,2 $\pm$ 1,4	07 $\pm$ 09
Café						21 $\pm$ 27	33 $\pm$ 23
Snacks			10 $\pm$ 20	10 $\pm$ 27	10 $\pm$ 20		

ap: 0,1, <sup>A</sup>p: 0,05, <sup>AA</sup>p: 0,01, (1) Caride et al. (1999), (2) Ortega et al. (1997), (3) Carazo et al. (1991)

### **Consumo de complejos vitamínicos y minerales.**

En el estudio realizado a 163 estudiantes de un instituto de Granada, entre 14 y 18 años, el 15% de chicos de 14 años y el 20% de chicas entre 17-18 años consumían complejos vitamínicos. (Carazo et al., 1991)

En un colectivo de jóvenes universitarias de Madrid, se registró un consumo habitual de suplementos en el 3,5% - 11,2% de los estudiados, mientras que un 24,5% - 53% declararon no utilizarlos nunca. (Ortega et al., 1997<sub>c</sub>).

Un metaanálisis de los estudios realizados en España en los últimos diez años pone de relieve que entre el 8 - 10% de los individuos en la población general consume habitual o ciclicamente, suplementos vitamínicos, en su mayor parte por autoprescripción. (Aranceta et al., 2000<sub>a</sub>). En países europeos como los anglosajones (31%), países nórdicos (33%) y centroeuropa (21%) el consumo de suplementos vitamínicos está más extendido que en Italia (10%) o Francia (18%) (Gassin, 1999).

El estudio de Serra et al. (1996) encontraron un mayor consumo de complementos vitamínicos en la población más joven y en la de mayor nivel socio económico. Encontraron un 36% de consumidores de suplementos en el año anterior entre individuos de 15-34 años, 24% de 35- 54 años y del 22% en los de 55 años o más. El 64% de las personas de clase alta, el 76% de los de clase media y el 78% de nivel medio-bajo afirmaron no haberlos consumido en el año anterior.

### **Tipo de comidas**

El elevado consumo de comidas rápidas unido a un consumo frecuente de bocadillos y de bollería entre horas comporta un tipo de alimentación que es deficitario en vitaminas y minerales y, en general, rico en grasas saturadas, azúcares refinados y sal. (Martínez de Victoria y Carazo, 1995)

### 2.2.3. Conocimientos y opiniones sobre alimentación

En general se detecta una falta de conocimientos nutricionales entre los jóvenes. Solamente asocian la grasa y el colesterol con enfermedades cardiovasculares (Monneuse et al., 1997). López et al. (1994) y Sanidas et al. (1993) encontraron en los estudiantes universitarios de Oviedo (España) y de Creta (Grecia), una falta de conocimientos de las causas que pueden producir cáncer. Consideran necesaria, por tanto, una mayor formación en la escuela y/o en el ámbito universitario.

Tanto en los jóvenes canarios (Serra et al., 2000<sub>b</sub>) como en la población catalana (Serra et al., 1996), se detecta un porcentaje importante de individuos que desconocen los alimentos que hay que moderar para prevenir la hipercolesterolemia.

Por otro lado, en el estudio de los hábitos alimentarios de la población canaria, los jóvenes de 18 a 24 años no es el segmento de población con una mayor conocimiento, sino los individuos entre 35 y 65 años. En general, se encuentra un mayor conocimiento en la población canaria (año 97-98) que en la catalana (año 92-93).

En la encuesta nutricional de la población de Cataluña (1992-1993) muestra que los alimentos conocidos que es necesario moderar o no en hipercolestolemia son: la fruta (82,6%), la verdura (84%), los embutidos (79,1%) y la mantequilla (74,8%). Sin embargo solo el 54,2%, 45,8% y el 53,5% afirman que no es necesario disminuir el consumo de sardinas, pan y aceite de oliva respectivamente para prevenir la hipercolesterolemia. (Serra et al., 1996)

En la encuesta nutricional de la población de Canarias (1997-1998) en el grupo poblacional de jóvenes entre 18 y 24 años señalaban que los principales alimentos cuyo consumo debía reducirse para prevenir el exceso de colesterol en sangre eran los embutidos (90,9%), la bollería (89,2%), los huevos (87%) y la manteca (95,8%). Se encontraron diferencias significativas entre sexos respecto la leche (65,6% los hombres y 71,8% las mujeres), la bollería (83,7% los hombres y 85,6% las mujeres), los embutidos (85,9% los hombres y 89,5% las mujeres) y los huevos (83,3% los hombres y 87,1% las mujeres), (Serra et al., 2000<sub>c</sub>). Por edades se encuentra un mayor conocimiento en la población entre 35 y 65 años que entre los 18 y 24 años.

Roset (1998) al valorar la influencia del entorno sobre los hábitos alimentarios encontró que un 16,7% del grupo de escolares de 6-12 años y un 27,2% del grupo de 12-16 años consideran que la TV dice la verdad sobre los alimentos. Del grupo de 6-12 años, un 50% manifiesta no consumir con frecuencia productos recomendados en la TV, un 17% afirma preferirlos y un 32,8% que los podrían consumir con cierta frecuencia. El grupo de escolares de 12-16 años es más crítico y manifiesta claramente que no prefiere aquello que se recomienda (65,4%) y sólo un 1,6% admite como bueno todo aquello que se anuncia.

Diferentes estudios coinciden en la efectividad de los medios de comunicación para transmitir mensajes de educación nutricional (Arnold et al., 1998). En relación con el marketing social, los escolares constituyen una población especialmente sensible a la influencia de determinados factores de presión en la conducta alimentaria (Castells, 1991). En el estudio de Roset (1998) se comprueba la opinión crítica en relación con el entorno publicitario y se considera que es necesario reforzarla desde el ámbito escolar y familiar.

Respecto al efecto de los alimentos sobre la salud, Serra et al. (2000<sub>b</sub>) encontraron que los jóvenes canarios (18 - 24 años) destacaban como alimentos perjudiciales la manteca, la carne de cerdo y el vino (81%, 54,5% y 39,5% respectivamente); por el contrario opinan que la lechuga (87,5%), la zanahoria (98%), el pescado blanco (90,5%) o azul (83,5%), la leche (91,5%), el aceite de oliva (76,5%) y el pan integral (76,5%) son saludables o muy saludables. Mención aparte merece la opinión del 84,5% de jóvenes que consideran el consumo de miel como saludable o muy saludable.

#### **2.2.4. Hábitos alimentarios y otros hábitos relacionados con la salud**

##### **Tabaco**

Durante estos años se ha observado una clara disminución en el hábito de fumar en la población adulta masculina, sobretodo en los niveles socio económicos más elevados, mientras que sigue aumentando entre la población femenina. (De Onis y Villar, 1991 y Villalbí et al., 1995).

Serra et al. (1996) encontraron en jóvenes de 15 a 24 años de Cataluña una disminución en el consumo de tabaco progresivo en los últimos años. En 1982 un 61,7% de este grupo de población fumaba, en 1984 un 52,1%, en 1990 un 42,6% y en 1992 un 36,3%.

Monneusse et al. (1997) entre jóvenes franceses de 18 a 30 años encontraron un mayor consumo de tabaco en mujeres (32,2%) que en hombres (27,8 %) aunque sin diferencia significativa, lo mismo que Frost et al. (1995) en Noruega en un estudio con jóvenes de 18 años en el que resultó que un 23,4% chicos eran fumadores y un 26,7 % chicas eran fumadoras.

Los resultados obtenidos por Gutiérrez y Rodríguez (1995) en el estudio realizado a 21.838 individuos mostraron la existencia, tanto en varones como en mujeres, de una asociación inversa entre el consumo de cigarrillos y la obesidad y entre esta y la actividad física en la población adulta española entre los 20 y los 64 años. En nuestra sociedad, muy preocupada por la imagen corporal, el tabaquismo puede ser visto como un método eficaz para controlar la ganancia de peso. Es necesario poner un mayor énfasis en los mensajes de educación sanitaria sobre la temporalidad de la ganancia de peso al dejar de fumar.

Caride et al. (1999) encontraron que la incidencia en el consumo de tabaco entre la población de estudiantes encuestados es baja. De los 168 sujetos encuestados, el 70% no fuma, y de los fumadores, el 30% fuma más de 20 cigarrillos al día.

En referencia al hábito de fumar se encuentran grandes diferencias en los distintos países europeos (Steptoe et al., 1995). Así, entre los chicos más del 40% eran fumadores en Austria, Suecia, Noruega y Portugal mientras que algo más del 25% en Bélgica, Finlandia Hungría o Suecia. Entre las chicas los valores oscilaron entre el 10% en Finlandia y el 39% en Noruega.

En cuanto a la relación del consumo de alimentos y nutrientes con el hábito de fumar, Serra et al. (2001<sub>b</sub>) encontraron en una muestra de 1774 individuos de Cataluña de 18 a 64 años que los varones no fumadores consumían más derivados lácteos que los fumadores, y más frutas y frutos secos que los fumadores y ex fumadores. Las mujeres no fumadoras consumían más pollo,

fruta y menos dulces que las fumadoras y ex fumadoras. En ambos sexos, los fumadores ingerían más alcohol. Respecto a los nutrientes, los fumadores consumían menos fibra que las no fumadoras y el consumo de la energía procedente de lípidos y ácidos grasos saturados y monoinsaturados era mayor.

El hábito tabáquico en los jóvenes canarios entre los 15 y 24 años es de 25,8% los hombres y el 25% las mujeres. El 4,5% de hombres y el 6,9% mujeres son fumadores ocasionales (Serra et al., 2000c)

### **Ejercicio físico**

Como indican Gutiérrez y Rodríguez (1995), la actividad física tiene una fuerte, gradual y consistente asociación inversa con la mortalidad tanto en varones como en mujeres, en especial con la mortalidad cardiovascular.

En el estudio realizado por Frost et al. (1995) encontraron que el 34,4 % de los chicos y el 21,1% de las chicas realizan ejercicio físico entre 4 - 7 veces a la semana.

Serra, et al. (1996) encontraron, entre jóvenes de 15 a 24 años que viven en Cataluña que un 73,6 % de chicos y un 78,8% de chicas caminan más de 30 minutos cada día.

Según Monneuse et al. (1997), tradicionalmente los chicos realizan más ejercicio físico que las chicas. Así en su estudio encontraron que estudiantes universitarios habían realizado ejercicio físico en los últimos 14 días el 67,8% de los chicos y el 51,9% de las chicas.

Caride et al. (1999), encontraron que de los 168 sujetos encuestados, el 37% realiza algún tipo de deporte frecuentemente y el 11% de ellos lo practican ocasionalmente.

### **Alcohol**

Según Villalbí et al. (1995) actualmente, muchos adolescentes no beben alcohol o bebidas alcohólicas a diario, pero en cambio pueden ingerir grandes

cantidades de alcohol el fin de semana. En el estudio realizado por estos autores a 547 niños y 464 niñas de 8º curso EGB en Barcelona, se apreciaron cambios respecto a un estudio precedente de 1987 en diversos indicadores relacionados con el alcohol. El consumo diario ha disminuido del 3,5% al 1,8% ( $p=0.01$ ) y el uso regular del alcohol ha disminuido del 15,3% al 8,7% ( $p<0.0001$ ) pero los escolares que refieren antecedentes de alguna borrachera ha aumentado del 17,6% al 22,4% ( $p<0,01$ ); los de antecedentes de dos o más borracheras en los últimos seis meses, en cambio, no muestran variaciones significativas.

El multianálisis realizado por Engels y Knibbe (2000) donde recogieron datos de 11.729 jóvenes europeos de 12 países entre 12 y 18 años concluye que el patrón de bebida de los jóvenes de los países mediterráneos se puede caracterizar como innovación, este patrón se asocia a consecuencias crónicas de salud, derivados del volumen de consumo de alcohol y en los países del norte de Europa el patrón se puede caracterizar como rebelión, asociado a la intoxicación y al riesgo de comportamientos violentos, accidentes de tráfico etc.

### **Realización de regímenes dietéticos**

Carazo et al. (1991) observaron en 163 alumnos de 14 a 17 años que el seguimiento de dietas solamente era practicado por el 9% de las chicas de 14 años.

Principalmente las chicas, y con independencia de tener o no tener sobrepeso, se preocupan más por su peso y de hacer régimen. (Ortega et al., 1997<sub>c</sub> y Monneuse et al., 1997)

### **Conductas alimentarias**

Los adolescentes con hábitos más saludables, son también los que se alimentan mejor. En general, las chicas tienen mejores hábitos alimentarios que los chicos y también conductas más saludables, excepto en lo referente al ejercicio físico (Wolfe y Campbell, 1993 y Andradas et al., 1994). Tanto Ortega et al. (1997<sub>c</sub>) en España como Monneuse et al. (1997) en Francia y Frost et al. (1995) en Noruega encontraron que las chicas consumen mayor cantidad de frutas y

hortalizas y por tanto realizan una mayor ingesta de fibra, vitaminas y minerales y menor consumo de grasa, colesterol y alcohol que los chicos y procuran dormir más.

Los **hábitos** alimentarios, potencialmente dañinos, se adquieren durante la **adolescencia** (Chastonay et al., 1996), etapa en la que todavía es "fácil" cambiarlos porque no están consolidados.

Beerman et al. (1990) encontraron que en los estudiantes universitarios que viven en residencias se da menos el hábito de saltarse ingestas. Este hecho se atribuye a que el precio de la pensión incluye la comida.

En un estudio posterior, Beerman (1991) también encontró diferencias de consumo de alimentos entre universitarios que viven en pisos de estudiantes y universitarios que viven en residencia. Así los que vivían en residencias realizaban una mayor ingesta energética, de grasas, sodio, calcio y hierro.

En un estudio de características similares al anterior Tavelli et al. (1998), en un estudio con 387 estudiantes universitarios, de edades comprendidas entre los 17 y 43 años, encontraron diferencias significativas, en el consumo de determinados alimentos, entre los que residen en pisos de estudiantes y los que viven en residencias, pero no encontraron diferencias entre los que viven fuera del campus. Estas diferencias fueron en el consumo de pan, cereales y carne.

### **2.3. Transtornos alimentarios más frecuentes en la adolescencia y en la juventud**

Según Mitchell (1998) en los adolescentes se suelen observar diferentes comportamientos alimentarios que fácilmente tienden al exceso o al defecto. En el primer caso puede conducir a malos hábitos alimentarios que a corto o largo plazo deriven en obesidad. En el segundo caso encontramos jóvenes inapetentes, las chicas preocupadas por su figura, realizando dietas completamente desequilibradas y bajas en calorías (a veces con cierto exotismo) poniendo en un compromiso su salud y que por tanto se deben desaconsejar por principio.

Un comportamiento anárquico como saltarse ingestas, picar entre horas, consumo de alcohol, tener marcadas preferencias o aversión para determinados alimentos, ingesta insuficiente de determinados nutrientes, regímenes alimentarios descontrolados son una serie de factores que pueden predisponer a la aparición de trastornos de la conducta alimentaria.

### **2.3.1. Anorexia nerviosa**

La anorexia nerviosa es un trastorno grave de la conducta alimentaria caracterizada por una considerable pérdida de peso originada por el propio enfermo quien rehusa mantener el peso que le correspondería por su edad, sexo y altura (Gual et al., 1999). No existe ninguna enfermedad médica que explique la pérdida de peso.

El adolescente con anorexia nerviosa, generalmente tiene un concepto distorsionado de su propia imagen y un miedo intenso a engordar, que le conduce a intentar pesar menos de manera progresiva.

Los medios mas frecuentes para disminuir el peso es: la reducción de ingesta energética -comiendo menos - acompañado de un aumento de gasto energético - ejercicio físico - junto con la provocación de vómitos y/o uso de laxantes o diuréticos. A largo plazo esta situación se prolonga haciéndose irreversible. (Raich, 1994)

La American Psychiatric Association (APA) afirma que la prevalencia para la Anorexia nerviosa en adolescentes y mujeres adultas jóvenes es del 0,5 - 1% para presentaciones que cumplen todos los criterios diagnósticos, siendo más frecuentes los trastornos atípicos. (American Psychiatric Association, 1994)

### **2.3.2. Bulimia nerviosa**

La bulimia nerviosa es un trastorno severo de la conducta alimentaria en la cual muchos individuos, casi siempre mujeres, presentan frecuentes episodios de voracidad, vomitan habitualmente o, mas raramente, toman laxantes o diuréticos para prevenir el aumento de peso (Russell, 1979; Raich, 1994).

Aunque la anorexia nerviosa es un trastorno más grave que la bulimia ya que puede provocar la muerte, ambas causan graves alteraciones y déficits nutricionales.

La APA afirma que la prevalencia de Bulimia nerviosa en mujeres jóvenes es del 1 - 3 %. (American Psychiatric Association, 1994)

Los trastornos de comportamiento alimentario se da preferentemente en la población femenina (90% de los casos frente al 10% de varones). La edad de inicio suele presentarse en la adolescencia temprana en el caso de la anorexia y un poco más tarde en el caso de la bulimia, apareciendo en este caso al final de la adolescencia o inicio de la edad adulta. (Gual et al., 1999)

### **2.3.3. Obesidad**

La obesidad puede ser definida como un exceso de grasa corporal que se acumula en el tejido adiposo. Las posibles causas son variadas e intervienen factores genéticos y factores ambientales y/o culturales. Entre los distintos factores cabe destacar el exceso de ingesta, la disminución de la actividad física, un metabolismo alterado del tejido adiposo, termogenesis reducida, endocrinopatías y drogas (Mataix y López Frías, 1993).

Se ha detectado un aumento de obesidad entre la adolescencia en Estados Unidos, que es una muestra de lo que está sucediendo en la población adulta (Dietz, 1995). Esta situación es preocupante, debido a que el sobrepeso en la adolescencia se relaciona con efectos adversos sobre la salud. El mayor riesgo de morbilidad por coronopatías y arteriosclerosis se presenta tanto en hombres como en mujeres que tenían sobrepeso en la adolescencia (Mitchell, 1998). En los hombres con sobrepeso en la adolescencia, el riesgo de cáncer de colon rectal y de gota era mayor, mientras que en las mujeres con sobrepeso en su juventud se incrementó el riesgo de artritis respecto a las que no habían sido obesas (Must et al., 1992).

Es posible que el adolescente obeso haya ganado peso a través de la combinación de varios factores psicológicos, fisiológicos y culturales. Cuanto mayor sea el tiempo que hayan sido obesos en la adolescencia por cualquier

razón, mayor es la posibilidad de que su cuerpo esté sujeto a procesos que tiendan a mantener el estado obeso.

#### **2.3.4. Hiperlipidemias**

Actualmente están aumentando los casos de hiperlipidemia entre la población infantil y en la adolescencia. Los niños y adolescentes con niveles elevados de colesterol en sangre también son más propensos a tener estos niveles elevados en la edad adulta. Se recomienda realizar un control más exhaustivo en aquellos niños y adolescentes con antecedentes de enfermedades cardiovasculares o hipercolesterolemia.

En la prevención de este trastorno hay que tener en cuenta no solo los hábitos alimentarios y los antecedentes sino también hábitos tabáquicos y consumo de alcohol (Mitchell, 1998).

#### **2.3.5. Alcohol**

El consumo de alcohol es uno de los factores ambientales de los cuales se sospecha que causan problemas graves de conducta entre los jóvenes (Hernández y Sastre, 1999).

Algunos adolescentes, sobre todo los fines de semana, ingieren cantidades variables de alcohol, que aporta calorías vacías, tiene efectos nocivos sobre el apetito, el aparato digestivo y el sistema nervioso.

Además de la repercusión metabólica por intoxicación alcohólica aguda, la ingesta incluso moderada de alcohol tiene una repercusión en el equilibrio nutricional, a través de la reducción de la ingesta de alimentos y de las modificaciones de la biodisponibilidad de determinados nutrientes, como consecuencia de los cambios en la absorción, en el metabolismo y en la excreción de algunos minerales y vitaminas.

El consumo de alcohol también puede ser causa de accidentes, especialmente de circulación. De hecho los que tienen relación con la ingesta de alcohol

representan la causa principal de muerte en este grupo de edad (Mataix y Carazo, 1995).

En la tabla 8 se recogen las recomendaciones de la Asociación Americana de Lucha contra las Drogodependencias (DWAA, 1987), que constituyen un buen punto de partida para controlar el consumo de alcohol en los adolescentes.

**Tabla 8. Recomendaciones para controlar el consumo de alcohol en adolescentes (DWAA, 1987):**

*Controlar los grupos de alto riesgo*

- Problemas psicológicos
- Problemas nutricionales
- Problemas escolares (fracaso escolar)
- Problemas emocionales
- Criminalidad / conducta antisocial

*Orientar a los adolescentes bebedores*

- Sugerir alternativas a la bebida (deporte, hobbies, ocupaciones, etc.)
- Reducir los motivos que llevan al adolescente a beber (estudiar situación de crisis)
- Facilitar la autonomía del adolescente
- Destruir el modelo social del alcohol como relación, hombría, valoración, etc.
- Ayuda para emprender un nuevo modo de vida

*En el ambiente familiar:*

- Reducir el consumo intrafamiliar de alcohol
- No incitar a beber al adolescente
- Desterrar las ideas erróneas frente al alcohol (aperitivo, eupéptico, estimulante)
- Evitar situaciones de crisis familiar

*La administración debe:*

- Evitar la disponibilidad de bebidas alcohólicas a menores de 21 años.
- Aumentar los gravámenes fiscales sobre las bebidas alcohólicas.
- Restringir drásticamente la publicidad ( directa y subliminal)

*La sociedad debe preocuparse de:*

- Cambiar los hábitos sociales que inducen a beber
- Favorecer la creación de programas de tiempo libre para adolescentes
- Regular la venta de alcohol incluso a los adultos

## 2.4. Requerimientos nutricionales y Requerimientos dietéticos

### 2.4.1. Requerimientos nutricionales

Los requerimientos nutricionales son las cantidades de todos y cada uno de los nutrientes que cada individuo necesita. Al entrar en el ámbito de un colectivo, las recomendaciones deben salvar la variabilidad individual. Los valores de todos y cada uno de los nutrientes que cubren la variabilidad individual constituyen las ingestas recomendadas (Mataix, 1999).

En la adolescencia las necesidades son superiores a las de cualquier edad, guardando relación principal, para igual edad biológica y sexo, con la actividad física. En el joven adulto las necesidades son similares a la etapa de la adolescencia, dependiendo principalmente del sexo y de la actividad física que se realice.

Se recomienda que el aporte de energía de la dieta, en general, siga la siguiente distribución: 30-35% lípidos, 10-15% proteínas y 45-55% hidratos de carbono (Aranceta et al., 1995; Serra et al., 2001<sub>a</sub>):

La distribución energética a lo largo del día se aconseja que se haga en cuatro tomas principales y una toma suplementaria a media mañana aprovechando la hora en que se realiza un pequeño descanso en el trabajo o estudio.

La distribución energética recomendada según Thoulon-Page (1996) a lo largo del día con las diferentes ingestas está recogida en la tabla 9:

Ingesta	Energía	
Desayuno	25 %	Cal/día
Comida	30 %	Cal/día
Merienda	15 %	Cal/día
Cena	30 %	Cal/día

Esta energía es aportada por: proteínas, hidratos de carbono y lípidos.

La composición, función, clasificación y requerimientos de los nutrientes más importantes son:

#### a) **Proteínas**

**Composición:** Las proteínas tanto vegetales como animales de la dieta aportan los aminoácidos necesarios para la síntesis de las proteínas corporales y de otras sustancias constituyentes del organismo como la creatinina, las hormonas peptídicas y algunos neurotransmisores que contienen nitrógeno.

**Función:** La función principal de las proteínas es estructural ya que forman parte de las membranas celulares, órganos y tejidos del cuerpo. También tienen una función metabólica y reguladora (enzimas, hormonas, etc.).

**Clasificación:** Las proteínas corporales están constituidas por 22 aminoácidos

- **Aminoácidos no esenciales**, son los que el organismo los puede sintetizar: alanina, arginina, asparagina, ac. aspártico, cisteína, glicina, ac.glutámico, glutamina, histina, prolina, serina y tirosina.
- **Aminoácidos esenciales**, son los que el organismo tiene que adquirirlos a través de los alimentos: leucina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina. La histidina es un aminoácido que se convierte en esencial en los niños en crecimiento o en pacientes con insuficiencia renal crónica.

El valor biológico de una proteína se encuentra relacionado con su contenido de aminoácidos esenciales:

- **Proteínas de alto valor biológico:** Son aquellas que contienen todos los aminoácidos esenciales. Por ejemplo: las proteínas que se encuentran en la carne, la leche y los huevos.

- **Proteínas de bajo valor biológico:** Son las que carecen de uno o más aminoácidos esenciales. Por ejemplo: las proteínas que se encuentran en los vegetales.

Con la combinación de distintas proteínas vegetales podremos obtener una proteína de alto valor biológico.

**Las proteínas de referencia** son proteínas de alta calidad, que contienen todos los aminoácidos esenciales, fácilmente digeribles, como las del huevo, la carne, la leche o el pescado.

**Recomendación:** La ración recomendada de proteínas de referencia es de **0.75 g/Kg/día** para ambos sexos. Variando este valor en función de la digestibilidad y de la calidad proteica del alimento en un intervalo entre:

- 0.55 g/Kg/día cuando la dieta es de digestibilidad elevada (pobre en fibra y rica en cereales refinados) y de alta calidad proteica.
- 0.75 g/Kg/día ración que cubre las necesidades del 97.5% de una población distribuida normalmente.
- 0.95 g/Kg/día cuando la dieta es de baja digestibilidad (rica en fibra y proteínas vegetales) y de baja calidad proteica (dietas ricas en alimentos vegetales) (National Research Council, 1989).

Se deben consumir proteínas de alto valor nutritivo como la leche, la carne, el pescado y los huevos.

## b) Hidratos de carbono

**Composición:** Los carbohidratos son poli-hidroxi aldehídos, cetonas, alcoholes, ácidos, sus derivados simples y sus polímeros con uniones del tipo acetal.

**Función:** Su principal función es la de aportar energía al organismo.

**Clasificación:** Por su grado de polimerización pueden dividirse en tres grupos: azúcares, oligosacáridos y polisacáridos. (FAO, 1999)

- **Azúcares:** Los azúcares comprenden los monosacáridos, como la glucosa, fructosa y galactosa, los disacáridos como la sacarosa, la lactosa y la maltosa y los polioles (glicoalcoholes).
- **Oligosacáridos:** Incluyen los malto-oligosacáridos, principalmente los que se forman a partir de la hidrólisis del almidón y otros oligosacáridos, como el alfa-galactósidos y los fructo-oligosacáridos.
- **Polisacáridos:** Que pueden dividirse en almidón (alfa-glucanos) y polisacáridos no amiláceos, entre los que se encuentra la celulosa, la hemicelulosa y la pectina. Estos últimos forman parte de la fibra vegetal con distinta función nutricional.

**Recomendación:** Entre el 50 - 55 % de las calorías de la dieta deberían ser aportadas por hidratos de carbono. (Serra et al., 2001<sub>a</sub>)

### c) Lípidos

Los lípidos son sustancias insolubles en agua y solubles en disolventes orgánicos. Son la principal fuente alimenticia de energía.

**Composición:** Los lípidos mayoritarios son los triglicéridos que forman parte del tejido de reserva, los fosfolípidos y el colesterol.

**Función:** Las funciones de los ácidos grasos esenciales son: la participación en la estructura y funcionamiento de las membranas celulares, precursores de prostaglandinas, la participación en la formación de células nerviosas y en los fenómenos de crecimiento y la regeneración e integridad de la piel. En general, se encuentran en los aceites de origen vegetal.

**Clasificación:** Los ácidos grasos se pueden clasificar en función de la longitud de la cadena: de cadena corta, de 4 a 6 átomos de carbono; de cadena media, de 8 a 12 átomos de carbono; de cadena larga, de 14 a 20 átomos de carbono y de cadena muy larga, de 22 átomos de carbono o más.

También se pueden clasificar en función del grado de insaturación de la cadena hidrocarbonada:

- **Saturados**, como el ácido palmítico (C16:n0) y el ácido esteárico (C18:n0). Se encuentran principalmente en las grasas de los animales terrestres y en la grasa láctea.
- **Monoinsaturados**, como el ácido oleico (C18: 1 n-9) con un doble enlace en su composición molecular y que se encuentra principalmente en el aceite de oliva.
- **Poliinsaturados**, como el ácido linoleico (C18: 2n-6) y el ácido Linolénico (C18: 3n-3) con más de un doble enlace en su composición molecular, precursores de los ácidos grasos poliinsaturados presentes en las células. A este grupo pertenecen los ácidos grasos esenciales y que es necesario ingerir en la dieta ya que el hombre carece de los enzimas para sintetizarlos. Se encuentran principalmente en las grasas y aceites de animales marinos y en los aceites de semillas.

**Recomendaciones:** Los objetivos nutricionales finales son que entre el 30 - 35 % de las calorías de la dieta deberían ser aportadas por los lípidos, con el siguiente reparto (Mataix et al., 2001):

- 15 - 20 % ácidos grasos monoinsaturados
- < 7-8 % ácidos grasos saturados
- 5 % ácidos grasos poliinsaturados

Siendo las ingestas recomendadas de ácido linoleico entre 1 - 2 % de ingesta energética total, no excediéndose del 10 %

**Otros lípidos importantes son:**

**Los fosfolípidos**, son lípidos complejos. Las esfingomielinas, los cerebrósidos y los gangliósidos son lípidos orgánicos pero sintetizados a partir de otros metabolitos, no siendo por tanto, nutrientes esenciales. La lecitina o fosfatidilcolina es el principal fosfolípido, que se sintetiza perfectamente en el hígado humano, por lo que no tiene justificación nutricional o metabólica consumir suplementos o hablar de "necesidades".

**El colesterol** es un lípido de una composición química diferente a la de otros lípidos. Tiene una función alcoholica en el carbono 3 y por ello puede formar ésteres con los ácidos grasos. Precursor de las hormonas no peptídicas (en los ovarios, glándulas suprarrenales y testículos). Es importante la relación entre niveles elevados de colesterol en sangre y la cardiopatía isquémica así como otras patologías de origen aterosclerótico.

El objetivo nutricional final para el colesterol es de <300 mg / día (Mataix et al., 2001).

d) Vitaminas

Las vitaminas son nutrientes esenciales que el organismo necesita en pequeñas cantidades.

**Función:** En general, tienen la función de coenzimas en diferentes reacciones del metabolismo intermediario

En la tabla 10 se recoge la clasificación y las fuentes principales de vitaminas y en la 11 las ingestas diarias recomendadas de vitaminas, minerales y fibra para la población española y americana distribuidas por edades para adolescentes y jóvenes adultos (Instituto de Nutrición, 1994 y National Research Council, 1989).

**Tabla 10: Clasificación y fuentes principales de vitaminas**

	lácteos	carne	pescado	huevos	legumbres	cereales integrales	Frutos secos y semillas	vegetales	fruta	aceites
<b>* Vitaminas hidrosolubles</b>										
Vitamina C (Acido Ascórbico)								*	*	
Vitamina B3 (Niacina)		*	*	*	*	*	*			
Vitamina B1 (Riboflavina)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Vitamina B2 (Tiamina)	*	*		*	*	*		*		
Vitamina B6 (Piridoxina)		*		*	*	*		*	*	
Vitamina B12 (Cobalamina)	*	*	*	*						
Vitamina B9(Acido Fólico)	*	*		*	*	*		*	*	
<b>* Vitaminas liposolubles</b>										
Vitamina A (Retinol)	*			*				*	*	
Vitamina D (Colecalciferol)	*		*							
Vitamina E (Tocoferol)				*			*			*
Vitamina K (Menadiona)	*	*				*		*		

### e) Minerales

**Función:** Los minerales son necesarios por su actuación como activadores de reacciones catalizadas por enzimas (zinc, molibdeno, manganeso, etc.). Son componentes del esqueleto (calcio y fósforo). Forman parte de la hemoglobina y de las células sanguíneas (hierro, cobalto y cobre) y de las hormonas tiroideas (iodo). Controlan el equilibrio del agua y de los electrolitos (potasio, cloro, sodio, calcio). Son necesarios para el buen funcionamiento de las células nerviosas (calcio y magnesio).

Los que tienen función plástica específica como son el calcio y el hierro, adquieren especial importancia en la infancia y en la adolescencia.

- **Calcio:** Su principal función es la formación de los huesos y de los dientes, aunque también interviene en la coagulación sanguínea. La absorción del calcio se ve favorecida por la vitamina D, que se encuentra en el pescado y en los huevos. Las principales fuentes de calcio son la leche y los productos lácteos, seguidos de las hojas de los vegetales y de frutos secos y legumbres. Si un individuo es intolerante a la lactosa, o por algún otro motivo no consume estos alimentos en cantidades suficientes, será necesario algún suplemento en forma de preparado farmacológico (crema de almendras...)
- **Hierro:** Los requerimientos de hierro aumentan en la adolescencia. En los varones puesto que aumenta la masa muscular y el volumen sanguíneo y en las hembras debido a las pérdidas menstruales.

Como es bien sabido la carne es la principal fuente de hierro, que se encuentra unido al grupo hemo y por este motivo el hierro se absorbe mejor. También contienen hierro las legumbres (7%), naranjas, pasas, dátiles, higos (3%), mariscos (4,5%), vísceras, la yema de huevo (6%), coliflor, espárragos y aceitunas (1,5%).

- **Cinc:** Las necesidades aumentan durante la adolescencia en unos 10 a 15 mg/día. Es necesario para la maduración sexual adecuada. Son buenas fuentes de cinc, la carne, el pescado y el marisco, los huevos y la leche.

## f) Fibra

**Composición:** Las fibras dietéticas son principalmente carbohidrato, polisacáridos no amiláceos, que se encuentran en las paredes celulares vegetales y comprenden celulosa, hemicelulosa y pectinas. La lignina, un compuesto no hidrocarbonado de la pared celular, también suele incluirse. Más recientemente se ha propuesto que también debería incluirse a los oligosacáridos no digeribles (FAO, 1999).

**Función:** Los principales efectos de la fibra son aumentar el volumen de las heces, favoreciendo la defecación; aumentar la velocidad de tránsito intestinal; disminuir la absorción de algunas sustancias como el colesterol, el calcio y el zinc; aumentar la sensación de saciedad; retardar el vaciado gástrico, en especial la fibra soluble como el guar y la pectina y disminuir los picos de glucemia post-prandiales en pacientes diabéticos.

Se relaciona una dieta rica en fibra con una menor incidencia de enfermedades cardiovasculares, cáncer de colon, divertículos de colon y diabetes.

**Clasificación:** En función de las propiedades fisiológicas de la fibra dietética se pueden clasificar en (FAO, 1999):

- **Fibra soluble**, polisacáridos con efectos sobre la absorción de glucosa y lípidos en el intestino delgado.
- **Fibra insoluble**, polisacáridos que fermentan de forma lenta e incompleta y muestran efectos más pronunciados sobre el peristaltismo intestinal

**Recomendación:** Se recomienda una ingesta superior a 25 g de fibra al día, como objetivo final y superior a 22 g de fibra al día como objetivo intermedio. (Serra et al., 2001<sub>a</sub>)

Las principales fuentes son: la fruta, la verdura, las legumbres y las hortalizas así como los alimentos integrales.

Tabla 11. Dosis de energía, proteínas, vitaminas y minerales recomendadas para la población española<sup>®</sup> y americana<sup>\*\*</sup>

	Instituto de Nutrición - CSIC, 1994 <sup>^</sup>								RDA, 1989 <sup>^^</sup>					
	10 - 12		13 - 15		16 - 29		20 - 29		11 - 14		15 - 18		19 - 24	
	μ	M	μ	M	μ	M	μ	M	μ	M	μ	M	μ	M
Cal	2400	2500	2700	2500	3000	2500	3000	2500	2500	2500	2200	3000	2500	2200
Proteína (g)	43	41	54	45	56	43	54	43	45	46	59	44	53	46
Vit. A (ER μg)	1000	300	1000	300	1000	300	1000	300	1000	300	1000	300	1000	300
Vit. D (μg)	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10
Vit. E (E1mg)	11	11	11	11	12	12	12	12	10	3	10	3	10	3
Vit. C (μg)	-	-	-	-	-	-	-	-	45	45	65	45	70	60
Vit. K (mg)	60	60	60	60	60	60	60	60	50	50	60	60	60	60
Thiamina (mg)	1	0,9	1,1	1	1,2	0,9	1,2	0,9	1,3	1,1	1,5	1,1	1,5	1,1
Riboflavina (mg)	1,3	1,4	1,7	1,5	1,3	1,4	1,3	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,7	1,3
Niacina (ER mg)	16	15	13	17	20	15	20	15	17	15	20	15	19	15
Vit. B6 (mg)	1,6	1,6	2,1	2,1	2,1	1,7	1,3	1,6	1,7	1,4	2	1,4	2	1,4
Fols (μg)	100	100	200	200	200	200	200	200	150	150	200	150	200	150
Vit. B12 (μg)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Calcio (mg)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	300	300	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Fósforo (mg)	-	-	-	-	-	-	-	-	1200	1200	1200	1200	1200	1200
Magnesio (mg)	350	300	400	350	400	350	350	350	400	250	350	300	350	250
Hierro (mg)	12	13	15	13	15	13	10	13	12	15	12	15	10	15
Zinc (mg)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	12	15	12	15	12
Yodo (μg)	125	15	125	15	125	15	140	110	150	150	150	150	150	150
Selenio (μg)	-	-	-	-	-	-	-	-	40	45	50	50	70	55

## 2.4.2. Recomendaciones dietéticas

### Hábitos alimentarios

Los hábitos alimentarios recomendados según Riba et al. (1992) son:

- Seguir las pautas de la dieta equilibrada y procurar que las comidas sean nutritivas y variadas, especialmente el desayuno.
- Es importante no saltarse ninguna ingesta principal: desayuno, comida y cena.
- Realizar una dieta variada, rica en alimentos nutritivos y evitar los de un elevado contenido energético, los ricos en sal, en grasas saturadas y en azúcares (tipo productos de aperitivos y snacks). La calidad, variación y proporción, de estos alimentos, son más importantes que la cantidad.
- No consumir alimentos entre horas. Evitar el consumo de aperitivos y snacks, no recomendados por su elevado contenido calórico y ser ricos en sal, grasa saturada y azúcar. Son productos que sacian el hambre, convirtiéndose en sustitutos de los alimentos tradicionales y nutritivos.
- Acudir al consejo médico en caso de sobrepeso o de delgadez, así como cuando se detectan problemas relacionados con la nutrición. Se aconseja no realizar regímenes alimentarios sin control médico.

### Consumo de alimentos

Las características y recomendaciones de los distintos alimentos que deben consumirse (Riba et al., 1992; Martínez y Carazo, 1995) son:

- **Leche y derivados:** Alimento completo ya que contiene casi todos los nutrientes necesarios para el organismo. Su elevado contenido en calcio la hace imprescindible en épocas de crecimiento, sus proteínas contienen todos los aminoácidos esenciales y la lactosa, su principal azúcar, aporta energía y facilita la asimilación del calcio. Para cubrir las necesidades de

este mineral se recomienda ingerir 0´5 litros de leche al día, o su equivalente en derivados lácteos.

Los derivados lácteos, como el queso y el yogur tienen un valor nutritivo similar al de la leche. Por lo que constituyen una buena alternativa en aquellos individuos que no aceptan o no toleran la leche.

- **Pescado:** Contiene proteínas de alto valor biológico (20-15%), al igual que la carne, con la ventaja de que el pescado tiene un menor contenido en grasa - <5% en pescado azul y entre un 5 - 15% en pescado blanco - siendo esta grasa rica en ácido graso poliinsaturado de la serie n-3. También contienen minerales como el hierro, fósforo, iodo y cinc, todos ellos muy interesantes para un correcto desarrollo del organismo.

Se recomienda un consumo entre 4 - 5 raciones a la semana

- **Carne:** Es un alimento rico en proteínas (14-25 %) de un alto valor biológico, proporciona vitaminas sobretodo del grupo B y sales minerales como el fósforo y el hierro. El contenido graso varía en función de la especie y de la parte del animal que se consume (5-30% aproximadamente).

Se recomienda un consumo entre 5 - 7 raciones a la semana de carne y embutidos y con predominio de carne roja por su elevado contenido en hierro.

El valor nutritivo de los productos de charcutería es difícil de precisar, depende de la calidad y de su contenido en grasa. Por este motivo no se debe abusar de estos alimentos y procurar consumir los de menor contenido graso como jamón cocido, jamón salado, lomo embuchado, etc. y de buena calidad.

- **Huevos:** Alimento nutritivo, rico en proteínas de alto valor biológico (12%). La yema contiene además lípidos y minerales como el hierro y vitaminas A, D y E. Todo esto los hace imprescindibles, pero por su elevado contenido en colesterol se recomienda moderar su consumo, 2 - 5 unidades a la semana.

- **Legumbres:** Constituyen la principal fuente de proteínas de origen vegetal. Alimento de bajo contenido en grasa y rico en hidratos de carbono y fibra, lo que le hace un alimento muy adecuado para los jóvenes.

Se recomienda un consumo de 2 a 3 veces a la semana.

- **Pan y cereales:** El pan contiene una proporción discreta de proteínas 8%, poca grasa <1%, minerales como el potasio, fósforo, calcio, magnesio y hierro, vitaminas del grupo B y fibras, glúcidos 50% de fácil asimilación y utilización.
- **Azúcar:** Son hidratos de Carbono (100%) de fácil asimilación y una fuente de energía inmediata. Muy importante en caso de intensa actividad. Se recomienda que el consumo de azúcar no supere el 10% del aporte energético diario para evitar la caries y la obesidad.

Suele encontrarse presente en grandes cantidades en las bebidas refrescantes (12 g/100 g), en los snacks y en las golosinas.

- **Pasta y productos de pastelería:** Contiene hidratos de carbono amiláceos, la proteína más importante que contiene es el gluten. Hay que intentar sustituir los productos de bollería, hechos en su mayoría con mantecas de vaca y/o de cerdo (grasas saturadas), por otros alimentos de menor contenido en grasas tipo galletas de harina integral u otros.
- **Aceites y grasas:** Hay que evitar freír los alimentos. El aceite de oliva crudo, por el contrario, resulta beneficioso ya que aporta antioxidante y ácido oleico.
- **Frutas:** Por su contenido en vitaminas A, C y E, minerales y fibra son un alimento recomendado en cualquier dieta equilibrada. Se recomienda un consumo de dos raciones al día, al menos una de ellas cruda, para evitar la degradación de algunas vitaminas en el proceso de cocción. También se recomienda el consumo de una fruta cítrica al día que aporta vitamina C, con acción antioxidante y estimulador del sistema inmunitario.

- **Verduras y hortalizas:** Son ricas en agua, fibra, vitaminas (A, C, E y ácido fólico) y minerales (Ca, Fe, Mg), aunque pobres en hidratos de carbono (excepto las patatas que contienen un 20%), grasa (<1%) y proteínas (<3%).

Al hervirlas aumentan su digestibilidad, pero pierden parte de su valor nutritivo. Por ello conviene hacer una cocción rápida y con la menor cantidad de agua posible. Se aconsejan unas dos raciones al día, una de ellas cruda, en forma de ensalada.

En la tabla 12 se recoge un modelo orientativo de recomendaciones dietéticas para la población adulta sana, basadas en raciones medias. Según las distintas guías publicadas en Cataluña, Madrid, País Vasco y en otros países (Serra y Aranceta, 2001)

**Tabla 12: Modelo de las distintas raciones recomendadas para la población adulta (Serra y Aranceta, 2001).**

Alimentos	Raciones recomendadas
Verduras cocinadas	> 1 ración /día
Verduras y hortalizas frescas	> 1 ración /día
Frutas	> 3 raciones/ día
Lácteos	2 - 4 raciones/ día
Legumbres	2- 3 raciones/ semana
Pescados	5 - 7 raciones/ semana
Carnes - embutidos	5 - 7 raciones/ semana
Huevos	2 - 5 Unidades/ semana
Cereales, pan, pasta y patatas	2 - 4 raciones/ día
Cereales integrales	1 ración / día
Alimentos dulces / azucarados	< 4 raciones/ día
Alcohol /vino	1 - 2 raciones/ día

## **Bebidas**

- Se recomienda beber agua abundante, entre 1,5 y 2 litros de agua al día.
- Limitar el consumo de bebidas refrescantes con alto contenido en azúcar y de bebidas estimulantes tipo café y colas.
- Se recomienda un consumo moderado de alcohol.

Se entiende por consumo moderado de 10 a 30 g de alcohol al día. El límite superior en mujeres es de 20 g de alcohol al día por tener, en general, menor volumen corporal y metabolizarlo más lentamente (Rodríguez y Banegas, 2001).

El consumo de 20 - 30 g de alcohol, es aproximadamente el de dos - tres bebidas alcohólicas, sean envases de cerveza de 330 ml, vasos de vino de 80 ml, o las cantidades habituales en una copa de bebidas espirituosas como el anís, coñac o whisky (Rodríguez Martos et al., 1999)

## **Suplementos**

El consumo de preparados vitamínicos y suplementos generalmente no son necesarios en personas sanas si realizan una dieta equilibrada. Estaría justificado en personas con dietas inadecuadas, deficientes en algunos nutrientes así como en algunas situaciones patológicas o fisiológicas especiales. (Ortega et al., 2001 y Aranceta et al., 2000<sub>a</sub>)

Después de realizar un ejercicio físico fuerte se pueden consumir productos elaborados que ayuden a restablecer el agua y las sales minerales. Es importante diluirlos en la cantidad de agua que se indica o bien más diluido, pero nunca más concentrado, ya que podría conducir a una hiperosmolaridad en el intestino y provocar diarrea (Riba et al., 1992).

