



Original/*Valoración nutricional*

Estimación de la distribución diaria de nutrientes en la dieta estándar en España

Rafael Moreno Rojas¹, Angela Fernández Torres¹, Javier García Pereda², Fernando Cámara Martos¹, Manuel A. Amaro López¹, Gaspar Ros Berrueto³, Emilio Martínez de Victoria Muñoz⁴ e Ignacio Martínez de Victoria Carazo⁴

¹Departamento de Bromatología y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Córdoba. ²Departamento de Biología Molecular e Ingeniería Química de la Universidad Pablo de Olavide. ³Departamento de Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología de la Universidad de Murcia. ⁴Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos "José Mataix Verdú" de la Universidad de Granada, España.

Resumen

A partir de datos de consumo alimentario de España se han realizado las transformaciones y agrupaciones necesarias para establecer los contenidos nutricionales por toma, en forma de porcentajes, respecto a la ingesta total diaria de cada individuo encuestado (n = 3000). Así mismo, se ha comprobado el efecto de los factores de clasificación (sexo, edad y localidad) sobre la distribución de dichos porcentajes. El resultado del estudio estadístico indica que se deben considerar como grupos diferentes los individuos por debajo de 25 años respecto a los que superan esa edad y que el efecto localidad (entendido como aleatorio y no como fijo) ocasiona diferencias en la distribución de nutrientes entre las tomas de alimentos del día. En cambio, el factor sexo no resultó relevante al encontrarse en tomas anecdóticas las diferencias estadísticamente significativas. Se propone una distribución porcentual de nutrientes concretos entre las diferentes tomas de alimentos.

(*Nutr Hosp.* 2015;31:2660-2667)

DOI:10.3305/nh.2015.31.6.8896

Palabras clave: *Ingesta. IDR. Tomas de alimento.*

ESTIMATION OF THE DAILY NUTRIENTS DISTRIBUTION IN THE SPANISH STANDARD DIET

Abstract

Based on the raw data from the Spanish intake, have made the necessary changes and groupings to establish nutritional content per serving as percentages, regarding the total daily intake of each individual surveyed (n = 3000). Also, it was found the effect of the rating factors (sex, age and location) on the distribution of these percentages. The result indicates that individuals below 25 year should be considered as different groups, front those above that age; and locality effect (treated as random factor rather than fixed) causes differences in the distribution of nutrients between food daily intakes. However, the sex was not relevant to the anecdotal footage found in statistically significant differences. Percentage distribution of individual nutrients between different food outlets is proposed.

(*Nutr Hosp.* 2015;31:2660-2667)

DOI:10.3305/nh.2015.31.6.8896

Key words: *Intake. RDI. Feedings.*

Introducción

España, pese a estar enmarcada en un contexto social y científico de país desarrollado, ha presentado durante las décadas, incluso podemos decir que hasta finales del siglo xx, una actuación coordinada en las políticas institucionales relacionadas con la alimentación y la nutrición, aspecto que otros países, incluso en vías de desarrollo, han abordado y corregido desde hace años. Ante esta falta de iniciativas públicas coordinadas, las diferentes sociedades de nutrición y dietética han ido cubriendo este vacío mediante publicaciones de distintas tablas de composición de alimentos, o estudios nutricionales de grupos poblacionales determinados, abarcando en el mejor de los casos, una co-

Correspondencia: Rafael Moreno-Rojas
Dpto. Bromatología y Tecnología de los Alimentos
Universidad de Córdoba
140114 Córdoba, España.
E-mail: rafael.moreno@uco.es

Recibido: 3-III-2015.
Aceptado: 22-III-2015.

munidad autónoma concreta o un grupo de población con características concretas. Todo ello ha ocasionado que los diferentes estudios no sean comparables y, por tanto, no se puedan extraer conclusiones fiables de los mismos a nivel nacional.

Sin embargo, esta política se vio modificada con la creación en 2001 de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN) (posteriormente también de Nutrición –AESAN– y actualmente con las competencias de Consumo –AECOSAN–), donde se han tomado diversas iniciativas que están permitiendo obtener una información global a nivel nacional y unos criterios uniformes de actuación. En 2010, amparada por la AESAN y reconocida por los Ministerios de Sanidad y el de Agricultura, se presenta públicamente tras un trabajo de más de 5 años la Base de Datos Española de Composición de Alimentos (BEDCA). Aprovechando esta nueva herramienta, el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad acomete la primera Encuesta Nacional de Ingesta Dietética (ENIDE), cuyos resultados se conocen a principios de 2011¹. Los resultados de dicha encuesta, no han sido explotados completamente, dada la magnitud del proyecto y este pretende ser el primer trabajo de aproximación a la distribución diaria de nutrientes en la dieta estándar en España.

En el mismo año de la presentación de BEDCA, se publican auspiciada por la constitución de la Federación Española de Sociedades de Nutrición (FESNAD) las primeras Ingestas Dietéticas de Referencia (IDR)² para la Población Española como complemento a las guías nutricionales que venía consensuando la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) desde el año 1995. Esta publicación presenta las recomendaciones de ingesta diaria de los principales nutrientes para diferentes grupos de población (por sexos, edades y situaciones fisiológicas especiales de la mujer).

Por tanto, hoy en día tenemos referencias nutricionales válidas, tanto de ingestas habituales como de las recomendadas para un día completo, de un amplio abanico de grupos poblacionales. Sin embargo, a la hora de valorar ingestas concretas de un menú, un plato, o una receta, no contamos con elementos de referencia válidos, salvo la tradicional distribución de porcentajes de energía entre las diferentes tomas de alimentos, tácitamente aceptada por la mayoría de los dietistas y nutricionistas que corresponde en torno a un 20% en el desayuno, 40% en el almuerzo, 10% en la merienda y 30% en la cena. Estas proporciones se consideran adecuadas para que la población española alcance unos hábitos alimentarios saludables, pero son exclusivamente referidas a ingesta energética, por lo que para otros nutrientes y, fundamentalmente vitaminas y minerales, puede que no se ajusten a la realidad de distribución entre las diferentes tomas de alimentos.

Por ejemplo, en el trabajo de Durá Travé³ sobre desayuno y almuerzo en población universitaria, tan sólo se puede comparar la ingesta energética a las proporciones recomendadas de dichas toma de alimento. En cambio para el resto de nutrientes sólo se puede

comparar con la ingesta recomendada para día completo. Al igual que este estudio, son varios los que recientemente se han realizado sobre tomas concretas de alimentos (sobre todo desayuno y almuerzo), que no pudieron ofrecer una referencia validada para comparar con sus datos de dichas tomas⁴⁻⁹.

La intención de esta investigación es aprovechar los datos del estudio ENIDE, para obtener la información específica de distribución de los distintos nutrientes a lo largo de las tomas diarias. En base a estos datos y, una vez discriminados algunos factores que pudieran afectar a dicha distribución, se pretende valorar nutricionalmente las tomas de alimentos aisladas, dentro de la ingesta dietética diaria de un individuo o colectivo para posteriormente realizar propuestas nutricionales aplicables a las IDR españolas.

Objetivos

1. Establecer el patrón de distribución de ingesta de nutrientes a lo largo de las tomas de comida diarias, en base a datos globales de consumo alimentario de la población española.
2. Valorar la influencia que los factores, sexo, edad y ubicación geográfica, puedan tener en el patrón de distribución de nutrientes entre tomas establecido.
3. Proponer las distribuciones de nutrientes entre tomas coherentes a los resultados obtenidos en los anteriores objetivos para aplicar sobre las Ingestas Dietéticas de Referencia Españolas (FESNAD, 2010) que permitan poder valorar correctamente tomas de comidas completas.

Material y métodos

Para abordar esta investigación partimos de los datos del estudio ENIDE. Éste consistió en la aplicación de un registro de alimentos de tres días no consecutivos (incluido uno festivo), un recordatorio de 24h y un cuestionario de frecuencia de consumo (semicuantitativo) sobre un total final de 3000 encuestas evaluables con una distribución de muestreo que se indica a continuación:

Dado que disponíamos de los datos concretos de edad de cada individuo se procedió a agrupar dichas edades en tres grupos (un grupo más que los publicados en el estudio ENIDE) correspondiendo a la siguiente clasificación: 18-24, 25-44 y 45-64 años.

El factor estación del año no se utilizó al no disponer de esta información en todos los datos que se manejaron y por considerar que no era un objetivo prioritario para este estudio.

Se usó como factor de clasificación la ubicación, en forma de las localidades concretas en lugar de las regiones geográficas usadas por ENIDE, por no tener acceso a los métodos estadísticos de selección de las

localidades para formar parte del muestreo. Por tanto se consideran las localidades como elegidas al azar en el conjunto de las del ámbito nacional.

Los datos brutos obtenidos de las encuestas en las que cada individuo indicaba los alimentos consumidos y las cantidades de los mismos (352.901 alimentos en total), se transformaron en sus nutrientes constituyentes (25) mediante un algoritmo diseñado al efecto para combinar los datos de ENIDE con la base de datos BEDCA, lo que ocasionó un total de 10.587.030 datos. El resultado de esta combinación se agrupó por tomas de alimento (desayuno, almuerzo, merienda, cena y entre horas), por lo que se obtuvo la composición nutricional de cada toma. Esto supuso una matriz de datos de 12.515 registros (no todos los encuestados realizaron las 5 tomas de alimentos diarias). Considerando 25 componentes de los alimentos con interés nutricional, 4 factores de clasificación (sexo, edad, localidad y toma de alimento) y el identificador individual correspondiente, el número total de datos manejado fue de 375.450.

Estudio estadístico

A partir de esta matriz de datos se realizaron los estudios estadísticos encaminados a un objetivo final: establecer el efecto que los factores de agrupación tenían sobre la distribución de cada uno de los componentes, con interés nutricional, en su reparto entre tomas de alimentos.

Los datos manejados eran porcentajes sobre la ingesta total de nutrientes a lo largo de un día y, por lo tanto, presentaban una distribución multinomial. No obstante, los cálculos factoriales y combinatorias del número de muestras que en total se elevan a 3000 individuos son imposibles de realizar. Por otra parte, el teorema central del Límite indica que todas las distribuciones con un número elevado de datos tienden a asimilarse a una distribución normal. Por ello, se realizaron los correspondientes test para todos los nutrientes dentro de cada toma de alimentos con el fin de establecer la normalidad interna de los datos mediante el test de Kolmogorov y Smirnov y el test de Shapiro-Wilk, obteniéndose bondades de ajuste a la distribución normal estadísticamente significativas ($p < 0.05$) para todas las variables estudiadas.

Una vez establecida estadísticamente la posibilidad de manejar los datos como variables cuantitativas con distribución normal y tener la capacidad de aplicar análisis paramétricos, se optó por usar el Modelo Lineal Generalizado (SPSS vs15) que aplica análisis de varianza multivariantes y multifactorial. Los factores considerados han sido sexo, grupo de edad y localidad. Las variables han sido todos los componentes con interés nutricional contemplados en el estudio ENIDE. En aquellos casos que se obtienen diferencias significativas ($p < 0.05$) para un nutriente y factor (con más de dos grupos) se aplicó el Test de Tukey de homogeneidad de muestras a posteriori ($p < 0.05$).

Resultados y Discusión

En las tablas I, II y III se presentan la distribución porcentual de ingesta de nutrientes a lo largo de las 5 tomas habituales diarias en la población española de modo global, en adultos y en jóvenes, respectivamente. Del estudio del conjunto de la población (Tabla I) se aprecia que entre sexos, para la mayoría de nutrientes y en las diferentes tomas, no existe diferencia estadísticamente significativas ($p > 0.05$) en el porcentaje que dicha toma supone sobre el total del nutriente ingerido en el día. Algunas excepciones a esta norma lo suponen el contenido de carbohidratos en almuerzo, de magnesio en desayuno, fósforo entre horas y alcohol en cena y entre horas ($p < 0.001$), aunque con menores niveles de significación existen otras tomas para otros nutrientes. Por tanto de forma global podemos entender que la distribución de nutrientes media podría ser utilizada para ambos sexos.

Entre grupos de edad, el número de diferencias con la probabilidad de error más baja considerada ($p < 0.001$) son mucho más numerosas, centrándose sobre todo en la merienda. En todos los casos se encuentra progresión entre los grupos de edad y en la mayor parte de los casos diferenciándose netamente el grupo de los más jóvenes (18-24) de los otros dos grupos que suelen formar grupo común. Habitualmente, los resultados de mayor porcentaje que supone la merienda con respecto al resto de comidas, lo presentan este grupo de edad (18-24). La única excepción a esta regla lo presenta el consumo de alcohol donde la progresión entre edades es inversa. Para el resto de tomas las diferencias con un nivel de significación muy alto son anecdóticas como es el caso del calcio y algunas vitaminas en desayuno, el consumo de alcohol, hierro y fólico en almuerzo; o la energía total, carbohidratos y el hierro total entre horas. Esta distribución hace plantearse si se podría optar por dos modelos de distribución de nutrientes entre tomas uno para los más jóvenes y otro para el resto de edades (Tablas II y III).

Entre localidades se puede observar que existen diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.001$) para la mayoría de los nutrientes en casi todas las tomas entre localidades. Dado que el criterio de inclusión de las localidades es puramente aleatorio dentro de unos cupos de ubicación geográfica y tamaño de municipio, no se pueden extraer conclusiones con base estadística para indicar un patrón regional en la distribución de tomas, pero deja claro que dicho estudio debería realizarse para obtener aproximaciones más realistas sobre la distribución de nutrientes entre tomas en las diferentes ubicaciones geográficas de España.

Las propuestas de distribución del porcentaje de nutrientes entre tomas diarias de alimentos se establece de forma global para toda la población española y diferenciando entre edades (jóvenes=18-24 años y adultos >25 años). Aquellos nutrientes que no habían sido contemplados en la ENIDE, pero que tienen interés desde el punto de vista de las recomendaciones de FESNAD

Tabla I*Distribución porcentual de nutrientes entre tomas a lo largo del día para la totalidad de la población española*

<i>Componente nutricional</i>	<i>DESAYUNO</i>	<i>ALMUERZO</i>	<i>MERIENDA</i>	<i>CENA</i>	<i>ENTRE HORAS</i>
Energía (Kcal)	15	46	6	30	3
Proteínas (g)	12	50	4	33	2
Lípidos (g)	13	46	5	33	3
Carbohidratos (g)	21	42	7	26	4
Fibra (g)	12	51	6	28	3
Ca (mg)	26	32	7	30	5
Mg (mg)	18	44	6	26	5
P (mg)	16	45	5	31	3
Na (mg)	10	50	3	35	2
K (mg)	15	49	5	28	3
Fe (mg)	12	51	4	31	2
Cu (mg)	13	50	5	31	2
Zn (mg)	14	48	5	31	2
Mn (mg)	13	50	5	31	2
I (ug)	10	49	4	35	2
Se (mg)	12	47	4	35	3
Tiamina (mg)	16	48	5	30	2
Riboflavina (mg)	24	38	6	29	3
Niacina (mg EN)	13	49	4	31	2
Pantoténico (mg)	14	48	4	31	3
Vit B6 (mg)	11	51	4	33	1
Biotina (ug)	14	48	4	31	3
Ac Fólico (ug)	13	47	4	33	3
Vit B12 (ug)	13	45	4	36	2
Ac Ascórbico (mg)	14	52	5	27	2
Vit A (ug ER)	13	46	4	35	2
Vit D (ug)	17	37	6	39	1
Vit E (mg a-TE)	9	51	3	33	3
Ac grasos saturados (g)	13	46	5	33	3
Ac grasos monoinsaturados (g)	13	46	5	33	3
Ac grasos poliinsaturados (g)	13	46	5	33	3
Colesterol (mg)	10	47	4	37	1
Polisacaridos (g)	21	42	7	26	4
Azúcares (g)	21	42	7	26	4

Tabla II
Distribución porcentual de nutrientes entre tomas a lo largo del día para adultos de la población española

<i>Componente nutricional</i>	<i>DESAYUNO</i>	<i>ALMUERZO</i>	<i>MERIENDA</i>	<i>CENA</i>	<i>ENTRE HORAS</i>
Energía (Kcal)	15	46	5	31	3
Proteínas (g)	12	50	3	33	2
Lípidos (g)	13	47	4	33	2
Carbohidratos (g)	21	43	7	26	3
Fibra (g)	12	51	6	28	3
Ca (mg)	26	32	6	30	5
Mg (mg)	19	45	6	26	5
P (mg)	16	46	5	31	3
Na (mg)	11	50	3	35	1
K (mg)	15	49	5	28	3
Fe (mg)	12	52	4	31	2
Cu (mg)	13	50	4	31	2
Zn (mg)	14	49	4	32	2
Mn (mg)	13	50	4	31	2
I (ug)	10	49	3	35	2
Se (mg)	12	47	3	35	2
Tiamina (mg)	15	48	4	30	2
Riboflavina (mg)	24	38	6	29	3
Niacina (mg EN)	14	50	4	30	2
Pantoténico (mg)	15	49	4	30	2
Vit B6 (mg)	10	52	3	33	1
Biotina (ug)	15	49	4	30	2
Ac Fólico (ug)	12	48	4	33	3
Vit B12 (ug)	13	45	3	37	2
Ac Ascórbico (mg)	14	53	4	27	2
Vit A (ug ER)	13	47	4	35	1
Vit D (ug)	17	36	5	40	1
Vit E (mg a-TE)	9	52	3	33	3
Ac grasos saturados (g)	13	47	4	33	2
Ac grasos monoinsaturados (g)	13	47	4	33	2
Ac grasos poliinsaturados (g)	13	47	4	33	2
Colesterol (mg)	10	47	4	38	1
Polisacaridos (g)	21	43	7	26	3
Azúcares (g)	15	46	5	31	3

Tabla III*Distribución porcentual de nutrientes entre tomas a lo largo del día para jóvenes población española*

<i>Componente nutricional</i>	<i>DESAYUNO</i>	<i>ALMUERZO</i>	<i>MERIENDA</i>	<i>CENA</i>	<i>ENTRE HORAS</i>
Energía (Kcal)	14	44	8	29	5
Proteínas (g)	11	48	6	33	2
Lípidos (g)	11	45	8	32	4
Carbohidratos (g)	19	41	10	25	6
Fibra (g)	11	47	9	28	5
Ca (mg)	27	31	9	28	6
Mg (mg)	16	43	8	27	7
P (mg)	16	42	7	31	4
Na (mg)	9	48	6	35	2
K (mg)	15	46	7	28	4
Fe (mg)	13	47	6	30	4
Cu (mg)	13	47	6	30	4
Zn (mg)	14	46	7	31	3
Mn (mg)	13	47	6	30	4
I (ug)	11	48	5	33	3
Se (mg)	12	44	6	35	4
Tiamina (mg)	16	44	7	30	3
Riboflavina (mg)	25	36	7	28	4
Niacina (mg EN)	12	47	5	32	3
Pantoténico (mg)	14	46	6	31	3
Vit B6 (mg)	15	46	5	33	2
Biotina (ug)	14	46	6	31	3
Ac Fólico (ug)	15	43	6	32	4
Vit B12 (ug)	15	43	6	33	3
Ac Ascórbico (mg)	16	48	6	27	3
Vit A (ug ER)	15	44	6	33	2
Vit D (ug)	17	38	8	35	2
Vit E (mg a-TE)	8	49	5	33	5
Ac grasos saturados (g)	11	45	8	32	4
Ac grasos monoinsaturados (g)	11	45	8	32	4
Ac grasos poliinsaturados (g)	11	45	8	32	4
Colesterol (mg)	11	46	6	35	2
Polisacaridos (g)	19	41	10	25	6
Azúcares (g)	19	41	10	25	6

Tabla IV*Ejemplo de distribución de nutrientes entre tomas de alimentos para mujeres de 20 a 29 años*

<i>Toma de alimento</i>	<i>TOTAL</i>	<i>DESAYUNO</i>	<i>ALMUERZO</i>	<i>MERIENDA</i>	<i>CENA</i>	<i>ENTREHORA</i>
Energía (Kcal)	2200	302	962	180	645	111
Proteínas (g)	46	5,1	21,9	2,8	15,1	1,1
Lípidos (g)	80	9,2	35,7	6,1	25,9	3,1
Carbohidratos (g)	275	51	112	27	68	16
Fibra (g)	25	2,7	11,9	2,3	6,9	1,2
Ca (mg)	900	243	275	83	249	51
Mg (mg)	300	48,3	128,7	22,5	79,9	20,6
P (mg)	700	112	296	49	214	29
Na (mg)	1500	133	726	86	519	35
K (mg)	3100	466	1436	206	875	118
Fe (mg)	18	2,34	8,47	1,12	5,38	0,69
Cu (mg)	1,1	0,14	0,52	0,07	0,33	0,04
Zn (mg)	7	0,95	3,19	0,49	2,14	0,23
Mn (mg)	1,8	0,23	0,85	0,11	0,54	0,07
I (ug)	150	16	72	7	50	4
Se (mg)	55	6,4	24,2	3,0	19,1	2,1
Tiamina (mg)	1	0,16	0,44	0,07	0,30	0,03
Riboflavina (mg)	1,3	0,33	0,47	0,10	0,36	0,05
Niacina (mg EN)	14	1,66	6,58	0,76	4,54	0,46
Pantoténico (mg)	5	0,70	2,30	0,30	1,55	0,15
Vit B6 (mg)	1,2	0,17	0,55	0,06	0,39	0,02
Biotina (ug)	30	4,20	13,80	1,80	9,30	0,90
Ac Fólico (ug)	300	44	129	19	95	13
Vit B12 (ug)	2	0,30	0,86	0,12	0,67	0,05
Ac Ascórbico (mg)	60	10	29	4	16	2
Vit A (ug ER)	600	90	262	38	198	12
Vit D (ug)	5	0,85	1,89	0,41	1,76	0,08
Vit E (mg a-TE)	15	1,25	7,40	0,70	4,93	0,73
Ac grasos sat (g)	20	2,3	8,9	1,5	6,5	0,8
Ac grasos mono (g)	50	5,7	22,3	3,8	16,2	1,9
Ac grasos polii (g)	30	3,4	13,4	2,3	9,7	1,2
Colesterol (mg)	300	32	138	19	106	5
Polisacaridos (g)	90	16,8	36,6	8,9	22,4	5,4
Azúcares (g)	10	1,9	4,1	1,0	2,5	0,6

se han extrapolado de los nutrientes cuyo aporte está correlacionado o presentan las mismas fuentes dietéticas.

Conclusiones

Se ha obtenido una información realista de la distribución de los nutrientes entre las principales comidas del día, basada en el único estudio de ingesta alimentaria que se ha realizado a nivel nacional en España (ENIDE 2011).

Se comprueba que no existen diferencias generales en la distribución de nutrientes por tomas entre sexos. Las diferencias puntuales pueden ser obviadas en favor de una más eficaz aplicación de los porcentajes calculados

Se establecen diferencias estadísticamente significativas en la distribución de nutrientes a lo largo del día entre el grupo de población más joven (18-24 años) respecto a los otros dos grupos de más edad que no presentan de forma general diferencias de distribución entre ellos.

Queda patente una influencia geográfica en la distribución de nutrientes a lo largo del día, que dado el carácter aleatorio en la determinación de los lugares de encuesta no permite un estudio de agrupaciones regionales o locales.

Las tablas de porcentajes de distribución de componentes nutricionales entre tomas puede resultar una herramienta eficaz a la hora de diseñar dietas destinadas a individuos o población española al reflejar sus hábitos alimentarios. Suponen también una fórmula de cálculo de la distribución de nutrientes entre todas las tomas para las Ingestas Dietéticas de Referencia.

Propuestas

A la vista de las conclusiones obtenidas se propone el uso de los porcentajes de tomas calculados, para aplicarlos sobre los datos diarios de ingesta recomendada de FESNAD (2010). Estos datos pormenorizados de IDR por tomas, permitirá una mayor eficacia a la hora de valorar tomas de alimentos. Este elemento es de crucial importancia a la hora de establecer la calidad nutricional pormenorizada de los alimentos inge-

ridos por la población española. Dada la diversidad de recomendaciones de las IDR por sexo y grupo de edad, sólo se expone en la tabla IV un ejemplo, pudiéndose calcular para el resto de grupos de forma fácil, simplemente multiplicando los porcentajes correspondientes a la toma por la IDR.

Además, con la presente información se pueden ofrecer datos de aporte a la ingesta de tomas de alimentos. Este tipo de información es de especial relevancia para valoración de comidas institucionales (comidas a domicilio para personas mayores o discapacitadas, comedores de empresa, colegios, etc) o menús ofertados por empresas de restauración. Por otra parte, con las tablas obtenidas de IDR por tomas, se pueden realizar cálculos de consecución de ingesta en aquellos estudios (encuestas) que se aborden ingestas de tomas concretas de alimentos³⁻⁸.

Referencias

1. AESAN (2011). Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Encuesta Nacional de Ingesta Dietética Española (ENIDE).
2. FESNAD (2010). Ingestas Dietéticas de Referencia (IDR) para la Población Española. ISBN: 9788431326807.
3. Durá Travé (2013). Análisis nutricional del desayuno y almuerzo en una población universitaria. *Nutrición Hospitalaria*, 28 (3): 1291-1299.
4. Durá Travé (2002). El desayuno de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). *Nutrición Hospitalaria*, XVII (4): 189-196.
5. Aguilar Cordero, M^a J; González Jiménez, E.; Sánchez Perona J.; Padilla López C. A.; Álvarez Ferré J. (2010). Metodología del estudio Guadix sobre los efectos de un desayuno de tipo mediterráneo sobre los parámetros lipídicos y postprandiales en preadolescentes con sobrepeso y obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 25(6): 1025-1033.
6. Herrero Lozano R. y Fillat Ballesteros J.C. (2006). Estudio sobre el desayuno y el rendimiento escolar en un grupo de adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 21(3):346-352.
7. Rufino Rivas P., Redondo Figuero C., Amigo Lanza T., González-Lamuño D., García Fuentes M. y grupo AVENA (2005). Desayuno y almuerzo de los adolescentes escolarizados de Santander. *Nutrición Hospitalaria* XX (3): 217-222.
8. Sánchez Hernández J.A. y Serra Majem L. (2000). Importancia del desayuno en el rendimiento intelectual y en el estado nutricional de los escolares. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 6(2):53-95.
9. Navarro-González, I., López-Nicolás, R., Rodríguez-Tadeo, A., Ros-Berrueto, G., Martínez-Marín, M. and Doménech-Asensi, G. (2014). Adherence to the Mediterranean diet by nursing students of Murcia (Spain). *Nutrición Hospitalaria*. 30 (1): 165-172.