



Original/*Pediatría*

Diseño y aplicación de un cuestionario de calidad dietética de los menús escolares

Beatriz de Mateo Silleras¹, María Alicia Camina Martín¹, Berta Ojeda Sainz¹, Laura Carreño Enciso¹, Sandra de la Cruz Marcos¹, José Manuel Marugán de Miguelsanz² y Paz Redondo del Río¹

¹Área de Nutrición y Bromatología, Departamento de Pediatría, Facultad de Medicina, Universidad de Valladolid, Valladolid.

²Servicio de Pediatría, Hospital Clínico Universitario, Valladolid, España.

Resumen

Introducción: El comedor escolar es el centro de comida habitual para muchos niños. Aunque actualmente se dispone de guías y recomendaciones para los menús escolares, resulta difícil evaluar su calidad dietética.

Objetivos: Diseñar un cuestionario para evaluar la calidad desde el punto de vista dietético de los menús escolares de forma rápida y sencilla.

Material y métodos: Partiendo de las recomendaciones, se ha diseñado un cuestionario (COMES) de 15 ítems que hacen referencia a la frecuencia de consumo de alimentos y otras características de los menús escolares. A continuación se realizó un estudio longitudinal prospectivo en el que se analizaron con este cuestionario 36 planillas de menús de 4 empresas de restauración colectiva que prestaban el servicio de comedor escolar en Castilla y León durante los cursos 2006-2007 a 2010-2011. Se analizaron las diferencias en función del sistema de gestión de las empresas mediante la prueba U de Mann-Whitney y el test de Kruskal-Wallis. La significación se alcanzó con una $p < 0,05$.

Resultados: Se observó un incumplimiento de la recomendación de ingesta de derivados cárnicos, lácteos y precocinados por exceso en el 97,2%, 94,4% y 27,8% de los menús analizados, respectivamente; y un incumplimiento por defecto en la ingesta de pescado, fruta, legumbre y guarniciones de verduras y hortalizas en el 83,3%, 94,4%, 91,7% y 75% de los menús, respectivamente, aunque sí cumplían las recomendaciones del consenso de comedores para todos los grupos excepto frutas y lácteos. La variedad de alimentos y de técnicas culinarias fue adecuada. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la puntuación del COMES en función del tipo de gestión ($p=0,87$), aunque se observó que el sistema de *catering* ofrece mayor calidad dietética.

Conclusiones: Se ha propuesto una herramienta que permite valorar la calidad dietética de los menús escolares de forma rápida y sencilla. La valoración de la frecuencia de consumo de los alimentos más problemáticos

DESIGN AND IMPLEMENTATION OF A QUESTIONNAIRE TO EVALUATE THE DIETARY QUALITY OF SCHOOL MEALS

Abstract

Introduction: The school canteen provides a substantial proportion of the daily nutritional intake for many children. There are nutritional standards for school meals, however, it is still difficult to assess the dietary quality.

Aims: To design a questionnaire for assessing the dietary quality of school meals, quickly and easily.

Methods: A dietary questionnaire (COMES) was designed on the basis of the current recommendations. COMES consist of 15 items related to the food-frequency and to other characteristics of school meals. Then, a longitudinal prospective study was performed in order to analyze, with COMES, 36 school meals of 4 catering companies from Castilla y León during the academic years 2006-2007 to 2010-2011. Differences in dietary quality menus according to the management system of catering companies (in situ vs. transported) were analyzed by using the Mann-Whitney and the Kruskal-Wallis tests. The significance was reached at $p < 0,05$.

Results: The frequency intake of meat, dairy and prepared products was higher to the recommended in 97,2%, 94,4% and 27,8% of the analyzed menus, respectively. By contrast, the frequency intake of fish, fruit, legume, and vegetable garnishes were lower to the recommended in 83,3%, 94,4%, 91,7% and 75% of menus, respectively. Nevertheless, recommendations established by our consensus document for school meals are complied for all food groups, except for dairy and fruits. The variety of foods and culinary techniques were appropriate. No significant differences were found in the COMES score according to the management system ($p=0,87$), although catering system provides higher dietary quality.

Conclusions: A new tool to assess quickly and easily the nutritional quality of school meals has been proposed. The assessment of the frequency intake of the most problematic foods for schoolchildren with this scale is much more demanding than the current recommendations. Even so, menus analyzed showed an acceptable quality in terms of variety of foods and culinary techniques, although milk frequency in the

Correspondencia: Beatriz de Mateo Silleras.
Área de Nutrición y Bromatología, Departamento de Pediatría.
Facultad de Medicina.
Universidad de Valladolid.
C/ Ramón y Cajal 7.
47005 Valladolid (España).
Mail: bdemateo@ped.uva.es, bdemateo@yahoo.com

Recibido: 30-IX-2014.

Aceptado: 3-XI-2014.

para la edad escolar con esta escala es mucho más exigente que las de las recomendaciones actuales. Aún así, los menús analizados presentaban una calidad aceptable en cuanto a variedad de alimentos y técnicas culinarias, pero una excesiva oferta de lácteos a expensas de un déficit de fruta fresca. Por otra parte, el sistema de gestión transportado (*catering* caliente y línea fría) ofrece menús más acordes con las recomendaciones dietéticas.

(*Nutr Hosp.* 2015;31:225-235)

DOI:10.3305/nh.2015.31.1.8156

Palabras clave: *Cuestionario. Menús escolares. Servicios de alimentación. Patrones alimentarios. Niños.*

Abreviaturas

AEP: Asociación Española de Pediatría.

AMPAs: Asociaciones de Padres y Madres de Alumnos.

COMES: cuestionario COMES (COMedores ESColares).

COMES-FC: subescala COMES de frecuencia de consumo.

DCACE: Documento de consenso sobre la alimentación en los centros educativos.

DCC: Dime Cómo Comes.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

r/s: raciones a la semana.

Introducción

El proceso de globalización actual ha condicionado que, en pocas décadas, se haya producido un profundo cambio en el estilo de vida y en el patrón alimentario de nuestro país, caracterizado por la oferta casi ilimitada de alimentos, el aumento del tamaño de las raciones y una baja actividad física, alejándolo de la tradicional dieta mediterránea¹, situación muy similar en adultos y niños².

Sus consecuencias se han asociado con un aumento de la incidencia de las “*enfermedades crónicas no transmisibles*”³, siendo especialmente preocupante el aumento de la prevalencia de obesidad, incluyendo la obesidad infantil. Además, el niño obeso tiene una alta probabilidad de convertirse en un adulto obeso con todas sus comorbilidades, por lo que la prevención es fundamental desde épocas tempranas del desarrollo. Los datos del estudio ALADINO⁴ evidencian que en España el exceso de peso afecta al 45,2% de los niños (26,1% con sobrepeso y 19,1% con obesidad), lo cual supone un importante problema de salud pública, datos corroborados por el Ministerio de Sanidad en 2013⁵.

Ante la magnitud del problema, la sociedad debe promover acciones preventivas desde la edad pediátrica, ya que es la etapa en la que se adquieren los hábitos alimentarios que probablemente persistan a lo largo de la vida⁶. La 57ª Asamblea Mundial de la Salud aprobó la *Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud*⁷. En España, atendiendo a esta

menus was excessive at the expense of fresh fruit. On the other hand, the transported system (i.e. catering, both hot and cold-holding) provides menus more consistent with the dietary recommendations.

(*Nutr Hosp.* 2015;31:225-235)

DOI:10.3305/nh.2015.31.1.8156

Key words: *Questionnaire. School meals. Food services. Feeding patterns. Child.*

llamada de atención de la OMS, se puso en marcha una estrategia global para fomentar una alimentación saludable: “*la estrategia NAOS: Nutrición, Actividad física, prevención de la Obesidad y Salud*”⁸. Uno de los principales ámbitos de acción de esta estrategia es la escuela y, más concretamente, el comedor escolar.

El comedor escolar se ha convertido en la actualidad en el centro de comida habitual para muchos niños; de hecho, es el servicio complementario más demandado. Se ha constatado un continuo crecimiento del número de usuarios de este servicio educativo en los últimos años: desde el 27,6% de los 2,4 millones de alumnos de Primaria en 2007, hasta el 41% de un total de 2,8 millones de alumnos de este nivel educativo en 2012⁹. Por ello los comedores y la restauración colectiva dirigida a escolares han adquirido una especial importancia desde el punto de vista de la salud pública¹⁰.

La Asociación Española de Pediatría (AEP)¹¹ considera que los menús que ofrecen los comedores escolares en España no son equilibrados y no ayudan a que los niños aprendan a comer correctamente, ya que abusan de la carne y contienen poca fruta, verdura, legumbre y pescado. Diversos estudios han evidenciado que los niños prefieren alimentos como la pasta, el arroz, las patatas y la carne, y que generalmente rechazan las verduras y los pescados¹²⁻¹⁴.

Hasta principios del siglo XXI el marco jurídico general¹⁵ y la reglamentación autonómica que regulaba el funcionamiento del servicio de comedor escolar no incluía recomendaciones sobre aspectos dietético-nutricionales ni sobre acciones de educación nutricional^{11,16}. En el año 2005 las instituciones comenzaron a acordar una serie de recomendaciones con el objetivo de que en los comedores escolares se ofreciesen dietas equilibradas desde el punto de vista nutricional¹⁷⁻¹⁹, junto con algunas intervenciones sencillas en los centros escolares con el objetivo de promover hábitos de vida saludables¹⁸. Posteriormente, en 2010, se publicó el “*Documento de consenso sobre la alimentación en los centros educativos*”²⁰ (DCACE), donde se expusieron las recomendaciones nutricionales para las comidas escolares, entre otros aspectos. Finalmente, la Ley 17/2011, de 5 de julio, de Seguridad Alimentaria y Nutrición²¹ también contempla actuaciones en el comedor escolar.

En nuestra comunidad autónoma la Junta de Castilla y León editó diverso material con el objetivo de proporcionar información científica sencilla sobre ali-

mentación y nutrición en 2005²² y 2007²³, con recomendaciones específicas para el comedor escolar. En el año 2008 se aprobó el Decreto 20/2008, de 13 de marzo, por el que se regula el servicio público de comedor escolar en la Comunidad de Castilla y León²⁴ y la ORDEN EDU/693/2008, de 29 de abril^{25,26}, por la que se desarrolla dicho decreto.

Aunque actualmente se dispone de guías y recomendaciones sobre las características de la prestación del servicio en los comedores escolares, como las ya mencionadas del Documento de Consenso DCACE²⁰, resulta difícil evaluar su calidad dietética. Es muy importante que la familia conozca la composición de los menús ofertados en el comedor para que pueda complementarlos adecuadamente con el resto de las ingestas en el domicilio²⁷. Así, los padres reciben por escrito los menús de los niños²⁸, pero esta información no es lo suficientemente clara, y no saben interpretarla. De hecho, según el estudio realizado por la fundación Eroski en 2004²⁹, la información aportada por las planillas de menús remitidas a las familias fue insuficiente en el 60% de los casos, escasa en el 32% y contenía sólo los nombres genéricos de los platos en el 35% de las planillas evaluadas. Por otro lado, aunque en los últimos años la difusión de los menús escolares vía web puede haber contribuido a mejorar la información recibida por los padres³⁰, el problema de la mala interpretación y la no valoración de la adecuación del menú, persiste.

Esta situación justifica la necesidad de desarrollar un sistema sencillo de valoración y seguimiento de la calidad dietética de los menús que ayude a las familias y a los centros. De acuerdo con Aranceta y cols.¹⁵, las herramientas de evaluación fáciles de usar pueden ser de utilidad para su aplicación a modo de autoevaluación, y pueden ayudar a las familias a conocer cómo es la alimentación de sus hijos en el comedor y a complementar adecuadamente la alimentación en el hogar.

Por tanto, el objetivo del presente trabajo fue diseñar un cuestionario para evaluar la calidad desde el punto de vista dietético de los menús escolares de forma rápida y sencilla.

Material y métodos

Diseño de un cuestionario de evaluación de la calidad dietética de los menús escolares

Para el diseño del cuestionario se tuvieron en cuenta las recomendaciones de la Guía para los Comedores Escolares de Castilla y León²², las de la Guía Alimentaria para la población española³¹ y las del Documento de Consenso sobre la Alimentación en los Centros Educativos (Ministerio de Educación y Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 2010)²⁰.

El cuestionario COMES (Comedores Escolares) consta de 15 ítems: los 8 primeros hacen referencia a la frecuencia de consumo de los alimentos que se consideran más problemáticos en la edad escolar y los

siete restantes valoran otras características del menú (Tabla I). Esta herramienta es válida exclusivamente para la comida de mediodía de 5 días a la semana.

En la cumplimentación del cuestionario sólo hay dos puntuaciones posibles: 0 ó 1. Se asigna un punto a cada ítem que se responda afirmativamente, y ninguno, a los que se contesten negativamente.

La corrección del cuestionario se efectúa a partir de los resultados del análisis cualitativo de la información que figura en las planillas de menús mensuales o trimestrales y, si es posible, de las fichas de plato (donde figura, para cada plato, los ingredientes empleados en su elaboración y sus cantidades, entre otras cosas). A partir de esta información, y teniendo en cuenta los tamaños de ración recomendados para este grupo poblacional^{20,31,32}, se transforman todos los platos servidos en raciones de consumo de los distintos grupos de alimentos (patatas, verduras y hortalizas, legumbres, pasta, arroz, carnes magras, carnes grasas y embutidos, pescados, huevos,

Tabla I
Cuestionario COMES de evaluación dietética de los menús escolares

<i>Ítems</i>	<i>Puntos</i>
1. El menú ofrece pescado al menos dos veces a la semana	
2. El menú ofrece legumbres al menos dos veces a la semana	
3. El menú ofrece lácteos una vez a la semana o menos	
4. El menú ofrece fruta fresca al menos cuatro veces a la semana	
5. El menú ofrece verduras/hortalizas como plato principal al menos una vez a la semana	
6. El menú ofrece una guarnición de verduras/hortalizas al menos cuatro veces a la semana	
7. El menú ofrece alimentos precocinados o procesados menos de una vez cada quince días	
8. El menú ofrece derivados cárnicos menos de una vez cada quince días	
9. La presencia en el menú de fritos, rebozados y empanados es menor o igual de dos veces a la semana	
10. Existe una adecuada variedad de alimentos del mismo grupo	
11. Existe una adecuada variedad de preparaciones culinarias, en general y para los mismos alimentos	
12. El diseño del menú tiene en cuenta las preferencias y gustos de los niños	
13. La rotación del menú es, al menos, trimestral	
14. La planilla de menús incluye alguna información nutricional	
15. La planilla de menús incluye información sobre el pan, la bebida y/o el tipo de aceite empleado	
<i>Total</i>	

I. Consideraciones efectuadas en la estimación de la frecuencia de consumo de alimentos

En la asignación de los alimentos a los distintos grupos se aplican las siguientes consideraciones:

- (I) Se analizan por separado algunos derivados por diferir de los alimentos de partida tanto en su composición (carnes frente a derivados cárnicos), como en su utilización y/o recomendaciones (leche frente a derivados lácteos).
- (II) Se separan los cereales en el grupo “cereales” (harinas, rebozados, empanados, salsa bechamel, masas, etc.), “pan”, “pasta” y “arroz”, por ser más fácil su cuantificación para establecer la adecuación a las recomendaciones para el comedor escolar.
- (III) En el grupo de hortalizas y verduras se consideran por separado los primeros platos de las guarniciones, para poder valorar la adecuación a las recomendaciones.
- (IV) Se clasifican como:
 - Derivados cárnicos: fiambres grasos, embutidos, patés, salchichas, hamburguesas, albóndigas y, en general, productos elaborados a partir de carne picada (por contener una elevada cantidad de grasa).
 - Postres lácteos: natillas, flan, crema catalana, helados, copa de chocolate, etc.
- (V) Se consideran alimentos precocinados o procesados tanto los precocinados fritos (croquetas, empanadillas, calamares...), como los no fritos (pizza, lasaña...).
- (VI) Se consideran “fritos y rebozados” los alimentos fritos (precocinados o no) y los rebozados y empanados. En el caso de la línea fría se considera la presencia en el menú de alimentos asimilables a los fritos y rebozados (alimentos pre-fritos, etc.).

alimentos precocinados, frutas, lácteos, aceites y grasas y bollería y dulces), y éstas, en frecuencia de consumo semanal de alimentos de cada grupo (Anexo I).

También se analizan otros aspectos del menú planificado: variedad de alimentos, en general (que aparezcan alimentos de todos los grupos), y dentro de un mismo grupo (por ejemplo, que se sirvan distintos tipos de pescados, de fruta, de legumbres, de carnes...); variedad de preparaciones culinarias, en general (asado, rebozado, empanado, guisado, cocido, a la plancha, etc.), y para los mismos alimentos (que un mismo grupo de alimentos se prepare de diferentes maneras); rotación del menú (quincenal, mensual, trimestral...); alternancia en un mismo día de alimentos preferidos por los niños con otros de peor aceptación; que en la planilla de menús se incluya la cantidad y el tipo de pan, la bebida servida, el tipo de aceite utilizado, tanto para cocinar, como para aliñar ensaladas y alguna información nutricional.

Los 8 primeros ítems se responden a partir de los resultados obtenidos en el análisis de la frecuencia de consumo de alimentos semanal. El ítem 9 se puntúa como cero si la suma de fritos, rebozados y empanados es ≥ 3 . El ítem 10 se puntúa como cero si la variedad de alimentos de hortalizas y verduras, legumbres, carnes y pescados se ha calificado en más de uno de ellos como “deficiente” (Anexo II). El ítem 11 se puntúa como cero si la variedad de técnicas culinarias de hortalizas y verduras, pasta, arroz, carnes y pescados se ha calificado en más de uno de ellos como “deficiente” (Anexo II).

La puntuación final se obtiene sumando los puntos correspondientes a los 15 ítems. La calidad dietética del menú se valora como “muy deficiente” si se obtienen de 0 a 3 puntos; “mejorable” entre 4 y 7 puntos; “aceptable” de 8 a 12 puntos; y “óptima” de 13 a 15 puntos.

Este cuestionario no sólo permite valorar la calidad global del menú escolar de un determinado colegio o empresa de restauración colectiva, sino que también, cada ítem por separado, detecta las deficiencias específicas del menú.

También se puede emplear la subescala COMES-FC que evalúa la calidad de los menús respecto a la adecuación de la frecuencia de consumo de alimentos (ítems 1 a 8). En este caso, el cumplimiento de las recomendaciones del menú se valora como “muy deficiente” si se obtienen entre 0 y 2 puntos; “mejorable” entre 3 y 4 puntos; “aceptable” de 5 a 7 puntos; y “óptima” si se obtienen 8 puntos.

Aplicación del cuestionario COMES para la evaluación de los menús escolares

Con objeto de probar la herramienta diseñada, se aplicó el cuestionario COMES para valorar la calidad y adecuación de los menús servidos en centros escolares de Castilla y León. A modo de ejemplo, se realizó un estudio longitudinal prospectivo en el que se analizaron 36 planillas de menús de 4 empresas de restauración colectiva durante los cursos académicos 2006-2007 a 2010-2011 que sirvieron a entre 95 y 311 centros, en función del curso escolar.

Estas empresas servían en dos modalidades de gestión: cocina *in situ* en los propios centros escolares o sistema transportado (*catering* caliente desde 2006-07 hasta 2008-09 -los menús se elaboran en una cocina central y se transporta en caliente a los centros-, y línea fría a partir 2009-10²⁵ -los menús se elaboran en una cocina central, se refrigeran, se transportan en frío a los centros y allí se regeneran-).

Anexo II
*Crterios de valoración de la variación de alimentos y
de técnicas culinarias en las planillas de menús de los comedores escolares*

<i>Platos</i>	<i>Grupo de alimentos</i>	<i>Valoración</i>	<i>Variación dentro del grupo</i>		<i>Variación técnica culinaria</i>
Primer plato	Pasta	Óptima	>2*	>3	>4
		Aceptable	2*	3	4
		Deficiente	<2*	<2	<4
	Arroz	Óptima			>4
		Aceptable			4
		Deficiente			<4
	Verduras y hortalizas	Óptima	≥5		>3
		Aceptable	3-4		2-3
		Deficiente	<3		<2
	Legumbres	Óptima	≥4		3
		Aceptable	3		2
		Deficiente	<3		1
	Patatas	Óptima			2
		Aceptable			1
		Deficiente			0
Segundo plato	Carnes	Óptima	5-8		≥5
		Aceptable	3-4		3-4
		Deficiente	<3		<3
	Derivados cárnicos	Óptima	1		
		Aceptable	2		
		Deficiente	≥3		
	Pescados	Óptima	≥5 (b y a)		≥4
		Aceptable	3-4 (b y a)		2-3
		Deficiente	<3 (o no b y a)		<2
	Huevos	Óptima			3
		Aceptable			2
		Deficiente			1
	Precocinados	Óptima	1		
		Aceptable	2		
		Deficiente	3		
Guarnición	Hortalizas y verduras	Óptima	≥4		3-4
		Aceptable	2-3		2
		Deficiente	1		1
	Patatas	Óptima			3
		Aceptable			2
		Deficiente			1
Postre	Frutas	Óptima	≥5		
		Aceptable	4		
		Deficiente	≤3		
	Lácteos	Óptima	2		
		Aceptable	1		
		Deficiente	0		
	Postres lácteos	Óptima	0		
		Aceptable	1		
		Deficiente	2		
	Dulces, bollería, tartas...	Óptima	0		
		Aceptable	1		
		Deficiente	2		

*Mensual / Trimestral; b: pescado blanco; a: pescado azul.

Se realizó el análisis cualitativo de las planillas trimestrales de menús como se ha explicado anteriormente. A continuación se aplicaron el cuestionario COMES y la subescala COMES-FC para cada planilla trimestral de cada empresa (por tipo de gestión) en cada curso, y se calculó el valor medio.

Análisis estadístico

La puntuación del COMES y de la subescala COMES-FC se describen como media (DE). La valoración de los ítems del cuestionario por separado se expresa como porcentaje de respuesta negativa (% de incumplimiento de las recomendaciones).

La normalidad de las variables se determinó con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. A pesar de que la mayoría de las variables presentaron una distribución normal, dado el reducido tamaño muestral y la gran variabilidad de algunas variables (DE), se ha preferido emplear pruebas no paramétricas.

Las diferencias en función del sistema de gestión *in situ* frente a transportado (*catering* caliente o línea fría) se analizaron mediante la prueba U de Mann-Whitney. Para determinar si existían diferencias en la calidad de los menús escolares en función del sistema de gestión se aplicó el test de Kruskal-Wallis. La significación se alcanzó con una $p < 0,05$.

Resultados y discusión

Diseño de un cuestionario de evaluación de la calidad dietética de los menús escolares

El cuestionario COMES y los criterios de corrección se han presentado en el apartado Material y Métodos.

En los criterios de valoración del cuestionario presentado se han considerado frecuencias de consumo para los grupos de alimentos más problemáticos en la edad infantil más restrictivas que las del DCACE que, por otra parte, presentan rangos muy amplios para estos alimentos. Esto se debe a que se han considerado las recomendaciones semanales de la Guía Alimentaria para la Población Española y se han tenido en cuenta los resultados de los últimos estudios de consumo de la población española^{33,34}. Por ello, se ha considerado positiva la oferta de frecuencias de consumo para estos grupos de alimentos en el límite superior o en el centro del intervalo de las que recomienda el DCACE, con objeto de asegurar el cumplimiento de mínimos. Por otra parte, a la hora de definir el cumplimiento de las frecuencias de consumo de alimentos consideradas adecuadas en la valoración del COMES se ha tenido más en cuenta el cumplimiento de las recomendaciones alimentarias y la educación en hábitos alimentarios saludables que las preferencias y gustos de los niños exclusivamente.

Tabla II

Porcentaje de incumplimiento de las recomendaciones o de planillas con un 0 en la puntuación de los ítems del COMES referentes a la frecuencia de consumo, variedad y técnicas culinarias

Ítems COMES	Aspecto que evalúa el ítem	Porcentaje de incumplimiento	*Porcentaje de incumplimiento del Documento de Consenso ²⁰
1	Pescado	83,3	5,3
2	Legumbres	91,7	0
3	Lácteos	94,4	94,4
4	Fruta	94,4	94,4
5	Verduras como plato principal	2,8	0
6	Verduras como guarnición	75,0	47,4
7	Precocinados	27,8	—
8	Derivados cárnicos	97,2	—
9	Fritos y rebozados/empanados	41,7	—
10	Variedad de alimentos	16,7	—
11	Variedad de técnicas culinarias	11,1	—

*Cumplimiento del límite inferior del rango recomendado.
—: no hay recomendaciones.

En la actualidad sólo se ha publicado un cuestionario que evalúe la calidad dietética de los menús escolares, el del informe Eroski de 2012³⁵. Este cuestionario contiene 10 ítems que valoran la presencia de verduras como plato principal, ensalada, legumbres, pescado, fruta, variedad de las preparaciones culinarias, precocinados, variedad de guarniciones y productos lácteos y dulces. Además, propone unos criterios mínimos de 6 grupos de alimentos (verduras como plato principal, fruta, legumbres, pescado, precocinados y dulces) que, en caso de incumplimiento, penalizan respecto a la puntuación anterior. Sin embargo, la comparación de ambas herramientas resulta difícil, ya que en nuestro caso los criterios empleados son más restrictivos, puesto que se ha intentado ajustar las recomendaciones del comedor escolar a la ingesta semanal de grupos de alimentos, tal como aconseja la Guía Alimentaria para la Población Española³¹.

Aplicación del cuestionario COMES para la evaluación de los menús escolares

Descripción de los ítems de frecuencia de consumo, variedad de alimentos y técnicas culinarias

Tabla III

Comparación de la frecuencia de consumo recomendada en el Consenso de Comedores²⁰ y la observada en estudios nacionales realizados en comedores españoles

<i>Grupos de alimentos</i>	<i>Documento de Consenso²⁰</i>	<i>Aranceta et al. Bilbao 1996¹¹</i>	<i>DCC. España 2004³⁴</i>	<i>Martínez et al. Granada 2010³⁶</i>	<i>Zulueta et al. Vizcaya 2011³⁵</i>
Pasta	1 r/s		1 r/s		1,7 r/s
Arroz	1 r/s		1 r/s		
Patatas			1 r/s		0,4 r/s
Legumbres	1-2 r/s		1 r/s		1,8 r/s
Verdura	1-2* r/s	<1 r/s (rechazo 78%)	1 r/s		1,1 r/s
Carne	1-3 r/s	3-4 r/s	2 r/s	3,3 r/s	2,5 r/s
Pescado	1-3 r/s	(rechazo 86%)	1 r/s	1,3 r/s	1,4 r/s
Huevos	1-2 r/s		1 r/s	0,8 r/s	0,6 r/s
Guarnición	Patatas fritas	1-2 r/s	1-2 r/s		0,5 r/s
	Ensalada	3-4 r/s	3 r/s	2 r/s	1,7 r/s
	Verduritas		(39% no lo comían)		1 r/s
	Salsas			1 r/s	0,8 r/s
Fruta fresca	4-5 r/s	3-4 r/s	3 r/s	2,8 r/s	2,8 r/s
Lácteos	Yogur		1-2 r/s	1 r/s	
	Otros	0-1 r/s	1 r/mes	1 r/s	1,6 r/s
Precocinados, fritos			1 r/s		0,5 r/s
Dulces, bollos...		1 r/s			0,2 r/s

DCC: Dime Cómo Comes; r/s: ración a la semana. *Incluyendo las patatas.

Puesto que el análisis de los 8 primeros ítems del cuestionario permite evaluar la adecuación de los menús en cuanto a frecuencia de consumo de los alimentos más “problemáticos”, se estudió la puntuación de estos ítems individualmente, tal como figura en la Tabla II. También se incluyeron los ítems referentes a la variedad de alimentos y técnicas culinarias y la presencia de fritos, rebozados y empanados.

Destaca el incumplimiento generalizado de la recomendación de ingesta de derivados cárnicos por exceso: el 97,2% de los menús incluyen más de 1 ración cada quince días, lo que, probablemente contribuye a la reducida oferta de pescado según la valoración del COMES: el 83,3% de los menús ofrecen pescado menos de 2 veces a la semana, aunque la mayoría (94,7%) cumple las recomendaciones de mínimos del DCACE. Ninguno de los estudios más relevantes realizados en nuestro país sobre menús escolares incluye los derivados cárnicos como grupo de alimentos, sino que se cuantifican con las carnes. En nuestro caso se consideran grupos diferentes, puesto que difieren considerablemente en su composición nutricional, ya que los primeros son mucho más ricos en grasas, colesterol y sodio. En cuanto al pescado, igual que en nuestro trabajo, todos los estudios refieren una oferta de pescado inferior a 2 raciones a la semana (Tabla III).

No se cumple la recomendación mínima de ingesta de fruta (94,4% de los casos), ni según la valoración del COMES, ni según el documento de consenso DCACE, alimentos que se sustituyen por lácteos, como refleja la Tabla II (el 94,4% de las planillas incluyen más de un lácteo a la semana). En la mayoría de las planillas se ofrecen 3 frutas a la semana y 2 lácteos, cuando lo recomendado es dar 4-5 frutas y 0-1 lácteo. Los lácteos son un alimento muy importante en la dieta de los niños, pero se suelen consumir en el desayuno, merienda y cena, no en la comida principal, en la que el postre recomendado es la fruta fresca. Resultados muy similares se observan en los estudios de la Tabla III.

Aunque la oferta de legumbres se ajusta a las recomendaciones de mínimos del documento de consenso DCACE, sorprende que no se sirvan 2 raciones por semana de este grupo de alimentos en el 91,7% de los menús evaluados, puesto que es un grupo de alimentos muy económico, generalmente bien aceptado por los niños y de tradición gastronómica en nuestra Comunidad Autónoma. Seguramente su déficit se deba a la oferta de pasta y arroz observada, adecuada según el documento de consenso DCACE (e incluso por debajo de lo recomendado en él), pero excesiva según la valoración más restrictiva del COMES. La decisión de valorar positivamente en la escala COMES una menor oferta de pasta y arroz en el comedor escolar se debe a

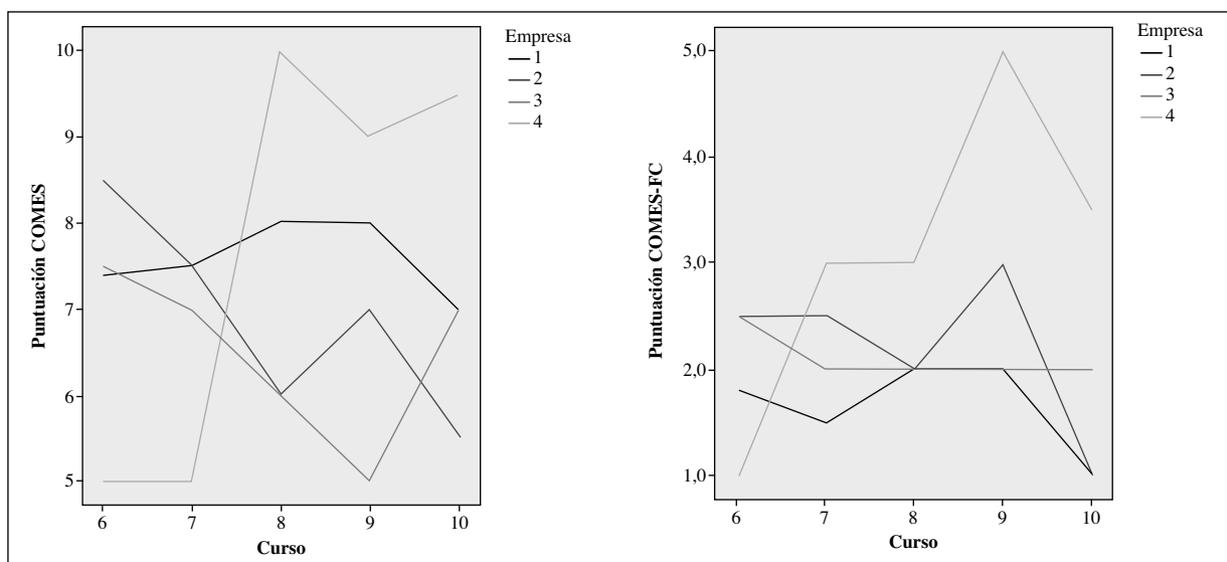


Fig. 1.—Evolución de la puntuación global del COMES y de la subescala COMES-FC de las 4 empresas durante los cursos 2006-2007 a 2010-2011.

que, si de los 5 días que los niños comen en el comedor escolar, los primeros platos planificados son una pasta, un arroz, una legumbre y una o dos verduras y/o patatas, para cumplir con las recomendaciones de legumbres y verduras y hortalizas de la Guía Alimentaria para la Población Española³¹ (2-4 raciones a la semana de las primeras y 2 raciones diarias de las segundas), los padres tendrían que preparar obligatoriamente 1-2 legumbres y 0-1 verdura el fin de semana.

Se valora positivamente que se incluye una ración semanal de verdura como plato principal en casi todos los menús (97,2% de los casos.) Sin embargo, la presencia de guarniciones de verduras y hortalizas es deficitaria: el 75% de las planillas incluye menos de 4 guarniciones de este tipo a la semana (recomendación del COMES) y el 47,4%, menos de 3 (recomendación del DCACE).

Por último, únicamente el 27,8% de los menús analizados incumple el consumo recomendado de precocinados.

Con respecto a otros trabajos, sólo el DCC³⁶ y el estudio realizado en Vizcaya³⁷ incluyen las mismas categorías de alimentos que en el nuestro. Los resultados del estudio de Vizcaya se acercan más a las recomendaciones que el DCC o que nuestro trabajo (Tabla III).

Por otra parte, se ha observado que la variedad de alimentos y de técnicas culinarias es, en general, adecuada, aunque la presencia en los menús de fritos, rebozados y empanados sigue siendo elevada (41,7% de incumplimiento de la recomendación).

Evolución a lo largo del tiempo de la puntuación total del COMES y de la subescala COMES-FC en función de la empresa de restauración colectiva

La Figura 1 muestra la evolución de la puntuación media del COMES y de la subescala de frecuencia de

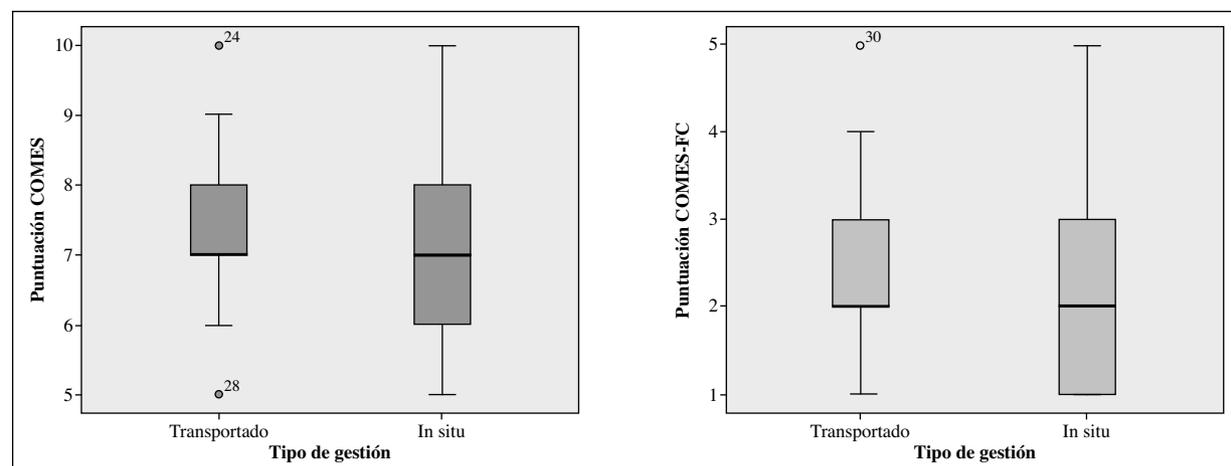


Fig. 2.—Puntuación global media del COMES y de la subescala COMES-FC de las 4 empresas durante los cursos 2006-2007 a 2010-2011 en función del tipo de gestión (transportado frente a cocina in situ).

consumo de las 4 empresas analizadas a lo largo de los 5 cursos estudiados. En ella se observan resultados muy dispares en función de la empresa.

Puesto que la metodología empleada en este estudio es una novedad y no se ha empleado hasta la actualidad, resulta difícil comparar los resultados del presente trabajo con otros estudios. Sin embargo, sí se dispone de datos sobre la evolución de la calidad dietética de los menús escolares a lo largo del tiempo, como los de la Fundación Eroski, que, desde 1998 viene analizando la calidad dietética (frecuencia de consumo de alimentos básicamente) de una media de 400 menús escolares de centros de todo el territorio nacional³⁵. En su estudio de 1998³⁹ se informó de que el 25% de los menús suspendían claramente, y sólo el 18,5% ofrecían un menú nutritivo y equilibrado. En el informe de 2004²⁹, los menús con una calidad aceptable fueron el 36%, y se mantuvieron los suspensos (24%). En 2008³⁰ se observó una clara mejoría de la calidad de los menús escolares: sólo suspendió el 14% y el 68% de los menús se consideraron con una calidad buena o muy buena. Y en su último estudio, realizado en 2012³⁵, se observó un empeoramiento importante de la calidad, y se documentó que uno de cada tres menús presentaba carencias dietéticas.

Es muy probable que la mejora en la calidad observada entre 2004 y 2008 se deba a la aparición de recomendaciones nacionales para los comedores escolares^{17-19,22}, y, en nuestra Comunidad, a la preocupación continua de la Junta de Castilla y León por mejorar la calidad de los menús servidos en sus centros escolares desde 2005²²⁻²⁶, como ya se ha comentado. Por otra parte, la reducción de la calidad dietética observada en 2012 por la Fundación Eroski, y en 2010-2011 en nuestro estudio, podría estar relacionada con la crisis económica sufrida en nuestro país en los últimos años y su repercusión en todos los sectores empresariales.

La subescala COMES-FC muestra un comportamiento más parecido al observado por la Fundación

Eroski que el COMES global. Esto es debido a que la subescala de frecuencia de consumo analiza aspectos similares a los de la Fundación Eroski, mientras que el COMES incluye la valoración de otros aspectos de la planificación que no se recogen en otros estudios, y que no están tan afectados por la crisis económica (variedad de técnicas culinarias, información incluida en las planillas, etc.).

Puntuación total del COMES y de la subescala COMES-FC en función del tipo de gestión

Dadas las diferencias culinarias y gastronómicas de los sistemas de restauración transportados (*catering* caliente y línea fría) y de la cocina *in situ*, se estudió si existían diferencias en la planificación de los menús de ambas modalidades de gestión mediante la puntuación del COMES y de la subescala COMES-FC.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la puntuación media del COMES [7,47 (1,3) puntos vs. 7,29 (1,5) puntos] ni del COMES-FC [2,42 (1,1) puntos vs. 2,24 (1,2) puntos] en función de si la gestión era transportado o cocina *in situ* ($p=0,78$ y $p=0,59$), respectivamente. Con el COMES se catalogó como aceptable la calidad de los menús evaluados, a pesar de los criterios tan restrictivos que maneja. Si se valoraran los mismos ítems con las recomendaciones del DCACE, se obtendrían puntuaciones globales mayores (entre 2 y 2,5 puntos más; Tabla II). Sin embargo, con la subescala de frecuencia de consumo la calidad se consideró mejorable, lo que pasaría a aceptable si se valorase con el DCACE.

La Figura 2 ofrecen una información muy interesante, ya que evidencia que, tanto para el COMES como para la subescala COMES-FC, los sistemas transportados presentan mejor calidad dietética que la cocina *in situ*. Aunque los valores de las medianas de la puntuación de los 2 tipos de sistema de gestión son similares,

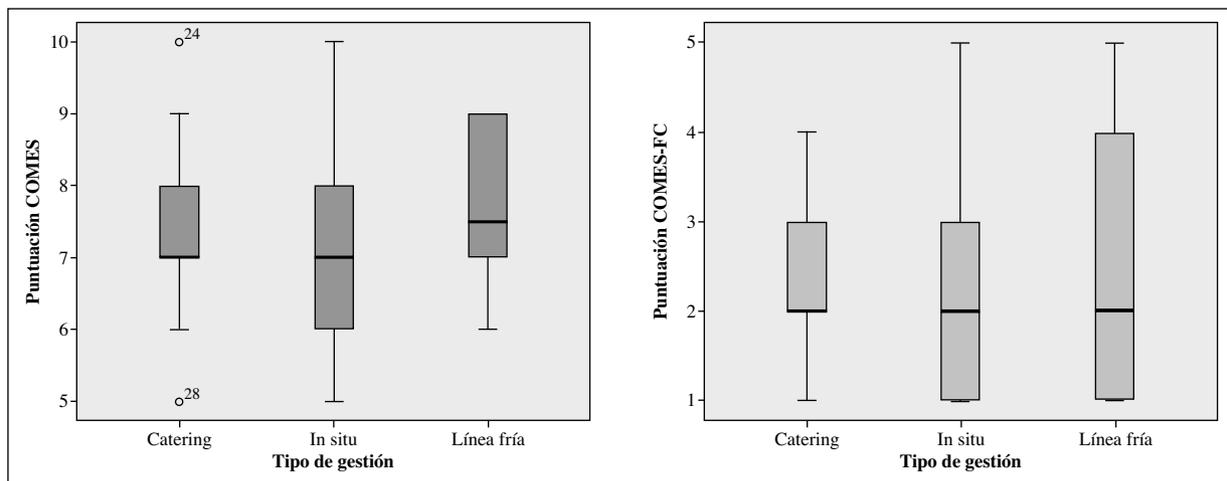


Fig. 3.—Puntuación global media del COMES de las 4 empresas durante los cursos 2006-2007 a 2010-2011 en función del tipo de gestión.

en el sistema *in situ* se observa mayor variabilidad en las puntuaciones, mientras que en el transportado la dispersión es menor, y el 50% de los valores se encuentra por encima de la mediana.

Al comparar la puntuación de los 3 sistemas de gestión (cocina *in situ*, transportado en caliente y línea fría), tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas en la puntuación del COMES [7,29 (1,5) puntos; 7,38 (1,3) puntos; y 7,67 (1,2) puntos, respectivamente] ($p=0,87$), ni en la puntuación de la subescala COMES-FC [2,24 (1,2) puntos; 2,38 (0,7) puntos; y 2,50 (1,6) puntos, respectivamente] ($p=0,82$).

Igual que en el caso anterior, la Figura 3 sugiere que el sistema de gestión *in situ* es el que presenta la mayor dispersión de los datos, mientras que los dos sistemas transportados muestran el mismo rango de valores, aproximadamente. En cuanto a los valores de la subescala de frecuencia de consumo, el sistema de *catering* es claramente el que ofrece mayor calidad dietética, con el 50% de sus valores por encima de la mediana, y no demasiada dispersión.

Los resultados anteriores también indican que la incorporación de la línea fría como sistema de gestión no sólo no produjo una reducción de la calidad dietética de los menús escolares, como creían algunos sectores de la población, sino que se mostró mejor que el sistema de cocina *in situ*.

En conclusión, en el presente estudio se propone una herramienta que permite valorar la calidad dietética de los menús escolares de forma rápida y sencilla. Su aplicación a los menús de 4 empresas de restauración colectiva puso de manifiesto que ninguna cumplía las estrictas recomendaciones de frecuencia de consumo exigidas con la escala COMES para los alimentos considerados como “problemáticos” para los escolares: legumbres, pescado, frutas, guarniciones de verduras, por defecto, y derivados cárnicos y lácteos, por exceso, aunque sí que cumplían las recomendaciones del consenso de comedores (DCACE) para todos los grupos, excepto para frutas y lácteos. Los menús estudiados presentaban una calidad aceptable en cuanto a variedad de alimentos y técnicas culinarias y presencia de precocinados y fritos, rebozados y empanados. Por otra parte, se ha observado que el sistema de gestión transportado (*catering* caliente y línea fría) ofrece menús más acordes con las recomendaciones dietéticas que el sistema de cocina *in situ*, y que, en este caso, la incorporación de la línea fría como sistema de gestión no alteró la calidad dietética de los menús escolares.

Agradecimientos

El presente trabajo se ha realizado gracias a un Contrato de Investigación al amparo de un Convenio de Colaboración entre la Universidad de Valladolid y la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León.

Referencias

1. Cussó X. y Garrabou R. “Mediterranean Diet Changes during the Nutritional Transition in Spain.” UHE Working Papers 2007, Universitat Autònoma de Barcelona, Departament d’Economia i Història Econòmica, Unitat d’Història Econòmica. Disponible en: [http://www.h-economica.uab.es/wps/2007_09.pdf].
2. Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Ribas Barba L, Serra Majem L. Factores determinantes de los hábitos de consumo alimentario en la población infantil y juvenil española. En: Serra Majem L, Aranceta Bartrina J, editores. Alimentación infantil y juvenil. Estudio enKid. Volumen 3. Barcelona: Masson, 2002; p. 29-40.
3. Consulta mixta de expertos OMS/FAO. Dieta, Nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. Serie de informes técnicos OMS 916. Ginebra 2003. Disponible en: [<ftp://ftp.fao.org/unfao/bodies/coag/coag18/j1251s.pdf>].
4. Estudio ALADINO. Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2011. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2013; pp: 38.
5. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Evaluación y seguimiento de la estrategia NAOS: conjunto mínimo de indicadores. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid, 2013. Disponible en: [<http://www.observatorio.naos.aesan.msssi.gob.es/web/indicadores/indicadores.shtml>].
6. Alonso Franch M y Redondo del Río P. El pediatra y los comedores escolares. En: Aranceta Bartrina J, Miján de la Torre A y Moreno Villares JM, eds. Clínicas Españolas de Nutrición, Vol. I. Barcelona: Masson; 2005; pp: 207-217.
7. OMS. Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud. 2004. Disponible en: [<http://www.who.int/publications/list/9241592222/es/>].
8. Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Estrategia NAOS. Invertir la tendencia de la obesidad. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005.
9. INE. Encuesta sobre el Gasto de los Hogares en Educación. Notas de prensa. 28 de diciembre de 2012. Disponible en: [<http://www.ine.es/prensa/np763.pdf>].
10. WHO-EURO. Opportunities for better nutrition through mass catering. Report from a consultation in Söbörg, Denmark. Copenhagen, December 2-4, 1987.
11. Orden del Ministerio de Educación y Ciencia de 24 de noviembre de 1992 (BOE 8/12/92), modificada parcialmente por la Orden de 30 de septiembre de 1993 (BOE 12/10/93).
12. Aranceta J, Pérez Rodrigo C. Consumo de alimentos y estado nutricional de la población escolar de Bilbao. Guías alimentarias para la población escolar. Bilbao: Área de Salud y Consumo. Ayuntamiento de Bilbao, 1996.
13. Pérez Rodrigo C, Ribas Barba L, Serra Majem L, Aranceta Bartrina J. Preferencias alimentarias, conocimientos y opiniones sobre temas relacionados con alimentación y nutrición. En: Serra Majem L, Aranceta Bartrina J, editores. Alimentación infantil y juvenil. Estudio enKid. Volumen 3. Barcelona: Masson, 2002; p. 41-50.
14. Servicio Canario de Salud. Estudio de salud y hábitos alimentarios entre escolares de Arona 2005/2006. Proyecto DELTA de educación nutricional. Consejería de Sanidad, Gobierno de Canarias. 2006. Disponible en: [<http://www.gobiernodecanarias.org/noticias/index.jsp>].
15. Aranceta J, Pérez Rodrigo C, Dalmau J y cols. El comedor escolar: situación actual y guía de recomendaciones. Anales Españoles de Pediatría, 2008; 69 (1): 72-88.
16. Martínez JR, Polanco I. El libro blanco de la alimentación escolar. Madrid: Mc Graw-Hill, 2007.
17. Consejo Interterritorial. Sistema Nacional de Salud (CISNS). Propuesta de acuerdo sobre el servicio de comidas en centros docentes (comedores escolares). Anexo I al Acta 70. Pleno CISNS- 29/06/05.

18. Programa Perseo. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. AECOSAN. CNIIE. Disponible en: [<http://www.perseo.aesan.mspes.es/>].
19. Guía de comedores escolares. Programa Perseo. Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Educación, política Social y Deporte. Centro de Investigación y Documentación Educativa. Madrid; 2008. Disponible en: [http://www.perseo.aesan.msssi.gob.es/es/profesorado/secciones/guia_elaboracion_menus.shtml].
20. Documento de Consenso sobre la Alimentación en los Centros Educativos. Ministerio de Educación y Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; Gobierno de España; 2010.
21. Ley 17/2011, de 5 de julio, de Seguridad Alimentaria y Nutrición. BOE nº 160, de 6 de julio de 2011.
22. Alonso Franch M, Redondo P, Cao MJ, Castro MJ. Guía alimentaria para los comedores escolares de Castilla y León. Valladolid: Junta de Castilla y León; 2005. Disponible en: [<http://www.educa.jcyl.es/es/guiasypublicaciones/guia-alimentaria-comedores-escolares-castilla-leon>].
23. Alonso Franch M, Redondo P, de Mateo B y cols. Menús saludables para los escolares de Castilla y León. Valladolid: Junta de Castilla y León; 2007. Disponible en: [<http://www.educa.jcyl.es/es/menussaludables>].
24. DECRETO 20/2008, de 13 de marzo, por el que se regula el servicio público de comedor escolar en la Comunidad de Castilla y León. BOCyL - Nº 55. Miércoles, 19 de marzo 2008.
25. ORDEN EDU/693/2008, de 29 de abril, por la que se desarrolla el Decreto 20/2008 de 13 de marzo, por el que se regula el servicio público de comedor escolar. BOCyL - Nº 83. Viernes, 2 de mayo 2008.
26. CORRECCIÓN de errores de la ORDEN EDU/693/2008, de 29 de abril, por la que se desarrolla el Decreto 20/2008, de 13 de marzo, por el que se regula el servicio público de comedor escolar. BOCyL - Nº 107. Jueves, 5 de junio 2008.
27. Aranceta J, Pérez Rodrigo C. Alimentación colectiva en centros docentes. En: Tojo R, editor. Tratado de nutrición pediátrica. Barcelona: Doyma, 2001; pp. 1115-28.
28. Martínez Álvarez JR, García Alcon R, Villarino Marin A, Serrano Morago L, Marrodan Serrano MD. Encuesta nacional sobre comedores escolares y demanda de dietas especiales. Nutr Hosp 2012; 27(1):252-255.
29. Fundación Eroski. Menús escolares: Sólo cuatro de cada diez centros ofrecen menús escolares nutritivos y equilibrados. Revista Consumer, Septiembre 2004; pp. 4-9.
30. Fundación Eroski. Mejora la calidad nutricional de los menús, pero uno de cada tres son mediocres o malos. Revista Consumer, Noviembre 2008; pp. 34-41.
31. Guías alimentarias para la población española. Recomendaciones para una dieta saludable. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Madrid, 2001.
32. Dapcich V, Salvador Castell G, Ribas Barba L, Pérez Rodrigo C, Aranceta Bartrina J, Serra Majem LI. Guía de la alimentación saludable. Editado por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Madrid, 2004.
33. Datos de Consumo Alimentario en España, 2013. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2014. Disponible en: [<http://www.magrama.gov.es/es/alimentacion/temas/consumo-y-comercializacion-y-distribucion-alimentaria/panel-de-consumo-alimentario/ultimos-datos/>].
34. [<http://www.observatorio.naos.aesan.msssi.gob.es/web/documentos/seccion/estudios.shtml>].
35. Fundación Eroski. Menús escolares: ¿ha mejorado su calidad? Revista Consumer, Junio 2012; pp. 32-35. Disponible en: [<http://revista.consumer.es/web/es/20120601/alimentacion/76502.php>].
36. Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Serra Majem LI, Delgado Rubio A. Hábitos alimentarios de los alumnos usuarios de comedores escolares en España. Estudio "Dime Cómo Comes". Aten Primaria 2004; 33:131-5.
37. Zulueta B, Xarles Irastorza J, Oliver P, García Z, Vitoria JC. Perfil nutricional de los menús e ingesta dietética en comedores escolares de Vizcaya. Nutr Hosp 2011; 26 (5): 1183-1187.
38. Martínez AB, Caballero-Plasencia A, Mariscal-Arcas M, Velasco J, Rivas J, Olea-Serrano F. Estudio de los menús escolares servidos en colegios de Granada. Nutr Hosp 2010; 25(3): 394-399.
39. Fundación Eroski. Menús escolares: estudiados los de 200 centros escolares. El 62% deben mejorar nutritivamente. Revista Consumer, Noviembre 1998. Disponible en: [http://revista.consumer.es/web/es/19981101/actualidad/tema_de_portada/31977.php].