

Originales

Cumplimiento de los indicadores NAOS en los menús escolares de Gipuzkoa. Curso 2011/2012

Lourdes Abadía Lasilla¹, Carmen Urtiaga Martín¹, Mikel Azpiri Luzar¹, Blas Borde Lekona¹, Miren Dorronsoro Iraeta¹, Isabel Larrañaga Padilla¹, Imanol Mozo Carollo^{2,3}, Maria Mercedes Yagüe Asensio⁴, Pilar Amiano Etxezarreta^{1,2}

¹Subdirección de Salud Pública de Gipuzkoa. Donostia. ²Instituto de Investigación BioDonostia; CIBERESP. Caber de Epidemiología y Salud Pública. Madrid. ³Departamento de Matemáticas de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU). Leioa. Bizkaia. ⁴Medicina Preventiva. Hospital Universitario de Cruces. Baracaldo.

Resumen

Fundamentos: Las políticas dirigidas a prevenir la obesidad recomiendan una alimentación saludable y equilibrada.

Objetivo: Valorar el seguimiento de las recomendaciones de la Estrategia NAOS, en los menús ofertados a la población de 3 a 16 años en los centros escolares del Territorio de Gipuzkoa.

Método: Estudio descriptivo transversal realizado en el curso 2011-2012 sobre una muestra de 80 centros, a partir de las hojas de los menús escolares que se distribuyen a los padres.

Resultados: Todos los comedores incluyen semanalmente una ración de legumbres y pescado. En el 100% de los centros públicos y en el 97% de los privados no se sirve más de una ración semanal de platos precocinados.

El 98% de centros públicos y el 17% de los privados ofrecen 4 raciones semanales de verduras y hortalizas. El 85% de los centros ofrecía como máximo 3 piezas de fruta por semana.

Conclusiones: De forma general los menús cumplen los indicadores recomendados por la Estrategia NAOS para prevenir la obesidad, exceptuando la fruta, que en el 100% de los menús incumplen el indicador NAOS y no alcanza las 4 piezas semanales. Es necesario impulsar el consumo de fruta fresca en los menús escolares.

Palabras clave: Niños. Menú escolar. Indicadores. Estrategia NAOS.

Introducción

Existe una relación evidente entre unos hábitos alimentarios inadecuados y un bajo nivel de actividad física con los factores de riesgo de las enfermedades crónicas no transmisibles, como la obesidad, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y la hipertensión entre

Correspondencia: Carmen Urtiaga Martín.
Subdirección de Salud Pública de Gipuzkoa.
Avda. de Navarra nº 4.
20013 Donostia (San Sebastián).
E-mail: c-urtiaga@ej-gv.es

NAOS STRATEGY'S INDICATORS OBSERVANCE BY GIPUZKOA'S SCHOOL MENUS: COURSE 2011-2012

Abstract

Fundamentals: Policies aimed at preventing obesity advise a healthy and balanced eating.

Goal: NAOS Strategy compliance assessment on menus offered to 3-16 years old pupils in Gipuzkoa.

Methods: Cross-sectional study conducted during 2011-2012 on a sample of 80 schools, from school menus distributed to parents of schoolchildren who use the school canteen.

Results: All canteens include a weekly portion of vegetables and fish. In most cases no more than one portion of ready-to-eat meals is served per week. 98% of public schools and 17% of private schools offer 4 portions of vegetables per week. 85% of centres offer a maximum of 3 pieces of fruit per week.

Conclusions: In general, menus meet the NAOS recommendations strategy to prevent the obesity but in case fruit. 100% of the schools do not fulfil the suggested 4 pieces of fresh fruit per week recommended. It is convenient to foster fresh fruit inclusion in school menus.

Key words: Child. School canteen Menu. Indicators. NAOS Strategy.

otras. Por ello las políticas de salud dirigidas a afrontarlas, inciden en el fomento de la alimentación saludable y la práctica de ejercicio físico^{1,2}.

En nuestra sociedad y debido a los cambios tecnológicos y del modo de vida, se está produciendo una evolución del patrón de alimentación y un aumento del sedentarismo que están dando lugar a problemas de sobrepeso y obesidad infantil.

Según, la *Encuesta de Nutrición 2005* realizada en la Comunidad Autónoma Vasca (CAV) para el estudio de los hábitos alimentarios y estado de salud de la población de 4 a 18 años³, el 12,2% de la población es obesa con el máximo de prevalencia de obesidad en niños de 11 a 14 años (19,4%) y en niñas de 15-18 años (15,6%).

El *Estudio ALADINO (Alimentación, Actividad física, Desarrollo Infantil y Obesidad)*⁴ promovido en 2010-11 por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria (AESAN) en 17 Comunidades Autónomas (CCAA), concluye que el 29% de la población escolar de 6 a 10 años de la CAV sufre de sobrepeso y el 12% de obesidad, frente al 26% y 19% de la media nacional, respectivamente.

Los últimos datos del estudio *ALADINO realizado* en 2013⁵, muestran una ligera mejora en las cifras de sobrepeso (24,6%) y obesidad (18,4%) para la población escolar de 7-8 años, lo que parece indicar una estabilización de las prevalencias, con una tendencia a la baja.

Los centros docentes son entornos universalmente aceptados para la enseñanza de conocimiento y comportamientos, por lo que son apropiados para la incorporación de estrategias de promoción de la salud. En la Unión Europea se han desarrollado políticas para que las escuelas puedan ofrecer comidas nutricionalmente equilibradas⁶ y se creen hábitos de consumo saludables. A nivel nacional se han desarrollado diversas estrategias e iniciativas legislativas para la promoción de hábitos saludables, como *La Estrategia de Nutrición Actividad Física Prevención de la Obesidad y Salud (NAOS)*⁷ de AESAN, el *Documento de Consenso sobre la Alimentación en los Centros Educativos*⁸, que desarrolla las propuestas definidas por la Estrategia NAOS y el *Programa PERSEO*⁹ (*Programa Piloto Escolar de Referencia para la Salud y el Ejercicio contra la Obesidad*). A nivel de organizaciones e instituciones del ámbito empresarial, se firmó el código PAOS¹⁰ para la mejora de la calidad de los mensajes publicitarios dirigidos a los niños. Como actividades legislativas, La *Ley 17/2011 de Seguridad Alimentaria y Nutrición*¹¹ fija las bases para la planificación, coordinación y desarrollo de estrategias y actuaciones que fomenten la información, educación y promoción de la salud en el ámbito de la nutrición y, en especial, la prevención de la obesidad.

En mayo de 2004, la 57ª Asamblea Mundial de la Salud aprobó la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud (DAPS)¹². Para ayudar a los Estados Miembros en sus labores de seguimiento y evaluación de las estrategias planteadas en estos ámbitos, elaboró en 2006 el documento Marco para el seguimiento y evaluación de su aplicación¹³, en el que se proponen ejemplos de indicadores para este fin, que se deberían adecuar por los estados miembros a cada entorno nacional.

La Estrategia NAOS, siguiendo las directrices de la OMS, estableció como uno de sus objetivos principales alcanzar las recomendaciones propuestas y la evaluación de los resultados obtenidos. Para valorar el impacto y realizar el seguimiento de las medidas adoptadas en las distintas etapas de implantación, estableció un conjunto mínimo de indicadores¹⁴ relacionados con la alimentación saludable, la actividad física y la prevención del sobrepeso y la obesidad en los diferentes ámbitos de actuación de la Estrategia NAOS.

Entre las ventajas de utilizar indicadores cabe destacar la objetividad y comparabilidad que permiten, ya que

representan un lenguaje común que sirve de referencia y facilitan una medida estandarizada y comparable entre sus usuarios.

Para conocer si los colegios del Territorio de Gipuzkoa proponen una alimentación saludable en sus comedores, se planteó valorar el cumplimiento de las recomendaciones e indicadores¹⁴ de la Estrategia NAOS en los menús ofertados en cuanto a sus características nutricionales.

Métodos

Estudio descriptivo transversal a partir de la información elaborada por los centros escolares, sobre los menús ofertados a la población de 3 a 16 años usuaria del comedor.

Tamaño muestral

Para el cálculo de la muestra se recurrió al censo de población escolar y de usuarios de los comedores del curso 2010/2011. De la población total de escolares de 3 a 16 años (N = 89.579), hicieron uso del comedor escolar el 55% de los alumnos matriculados en centros públicos y el 46% de los matriculados en centros privados.

Se realizó un muestreo aleatorio por conglomerados, teniendo en cuenta el número de comensales por centro, la etapa educativa (30% educación infantil, 45% primaria y 25% secundaria) y la titularidad del centro. El tamaño muestral calculado fue de 80 centros, 44 públicos y 36 privados.

Recogida de información

Se envió una carta a los 80 centros seleccionados explicando el objetivo del proyecto, junto con un Cuestionario de Recogida de Información (CRI) solicitando datos del centro, del tipo de servicio de cocina y de la información remitida a las familias sobre la oferta de menús planificada en los dos meses indicados.

Se escogieron menús del curso 2011/12 de temporada fría (otoño/invierno) y templada (primavera/verano). Se seleccionaron los menús servidos en la 2ª y 3ª semana de noviembre y la 3ª y 4ª de mayo y se cuantificó en este periodo el número de raciones semanales de los alimentos considerados.

Grupos de alimentos a estudio

Se incluyen los siguientes grupos:

- 1) Frutas frescas y de temporada: se contabilizaron las piezas de fruta del tiempo, excluyendo los zumos y los postres de fruta azucarados.
- 2) Hortalizas y verduras: variedades de verduras cocidas, con dominancia de verdura o patata,

ensaladas de hortalizas crudas y guarniciones de verduras cocidas o asadas. En este cálculo se incluyeron las patatas según se indica en el Documento de Consenso⁸ para el cálculo de las frecuencias de consumo recomendadas, excepto cuando eran patatas fritas de guarnición.

- 3) Legumbres: preparadas solas o en potajes con dominancia de la leguminosa.
- 4) Pastas y sopas de pasta, sémolas y otras variedades.
- 5) Arroces, en diferentes preparaciones, con el arroz como componente principal.
- 6) Pescados, presentados en salsa y en filetes.
- 7) Las carnes en salsa y en filetes
- 8) Las carnes picadas (albóndigas, hamburguesas, salchichas) se incluyeron como preparados cárnicos.
- 9) Los huevos se contabilizaron tanto fritos como en tortillas.
- 10) Platos preparados o precocinados: como canelones, croquetas, empanadas, pizzas, rebozados, varitas de pescado, anillas de calamar etc.

Cálculo de las frecuencias de consumo

Se calculó la media aritmética de las raciones servidas durante las 4 semanas.

Se cuantificó como una ración la constituida por el plato completo y como media, las porciones servidas como guarnición⁸. El cálculo se hizo considerando como una ración los valores medios comprendidos en el intervalo de 0,5 a 1,4; dos raciones las del intervalo de 1,5 a 2,4 y así sucesivamente hasta 5 raciones y posteriormente calcular las frecuencias de consumo para los distintos grupos de alimentos.

El análisis se realizó con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 19.

Valores de Referencia

Para valorar el aspecto referido a las características nutricionales de los menús se contabilizaron las raciones de los diferentes alimentos de los menús y el cumplimiento de los indicadores NAOS¹⁴ correspondientes, identificados en el documento original como:

- Indicador 19: Porcentaje de comedores que en su menú incluyen un mínimo de 4 raciones de fruta fresca a la semana.
- Indicador 20: Porcentaje de comedores que en su menú incluyen un mínimo de 4 raciones de verdura a la semana.
- Indicador 21: Porcentaje de comedores que en su menú incluyen un mínimo de 1 ración de legumbres a la semana.
- Indicador 22: Porcentaje de comedores que en su menú incluyen un mínimo de 1 ración de pescado a la semana.
- Indicador 23: Porcentaje de comedores que en su

menú incluyen un máximo de 1 plato precocinado a la semana.

Resultados

El 100% de los 80 centros seleccionados (44 públicos y 36 privados) participaron en el estudio. La población escolar de 3 a 16 años correspondiente al curso 2011/2012 de estos centros fue de 49.762 alumnos, de los cuales 26.881 niños (54%) hacía uso del comedor escolar.

De todos los centros, sólo 6 disponían de cocina y personal propios, siendo 5 de ellos de titularidad privada. El resto tenía cocina de elaboración contratada y eran servidos por 7 cocinas centrales. En los centros públicos prestaba el servicio una única cocina central, contratada por el Departamento de Educación que atendía además a 17 centros privados de la muestra (tabla I).

Todos los centros remitían trimestralmente (69%) o mensualmente (31%) a las familias el calendario de los menús ofertados e información relacionada con la dieta. Esta información estaba disponible en Internet en el 98% de los casos. Los primeros platos, segundos y postres de los menús ofertados disponían de información nutricional en el 89% de los centros.

Se estudiaron 1.640 menús servidos en las semanas seleccionadas. Se comprobó que la estructura básica de los menús era variada y compuesta por primer plato, segundo y postre. La oferta de alimentos, expresada como el promedio de raciones por tipo de alimento servidas en los centros escolares según su dependencia, pública o privada, se recoge en la tabla II. En el conjunto de los menús la frecuencia media es de 2,77 para la fruta y de 3,37 raciones para la verdura. Todos los colegios cumplen la frecuencia de servir una ración a la semana en relación al pescado y la legumbre.

Además de los grupos de alimentos considerados en los indicadores NAOS, se hace referencia a otros grupos como las carnes y preparaciones cárnicas, la pasta, el arroz y los huevos incluidos en el Documento de Consenso sobre la Alimentación en los Centros Educativos⁸.

Tabla I
Descripción del servicio de cocina según la titularidad del centro

Centro	Elaboración Propia				Elaboración Contratada			
	Cocina y personal propios		Servicio Cocina central		Servicio Cocina del Centro		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Público	1	2	33	75	10	23	43	98
Privado	5	14	11	31	20	55	31	86
Total	6	8	44	51	30	41	74	92



Tabla II
Promedio de raciones por tipo de alimento servidas en los centros escolares según su dependencia

	Privada					Pública					Total				
	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Dev. típ.	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Dev. típ.	Mínimo	Máximo	Media	Mediana	Dev. típ.
Fruta	0,00	3,00	2,53	2,75	0,61	1,75	3,00	2,97	3,00	0,19	0,00	3,00	2,77	3,00	0,48
Verdura*	2,00	4,00	3,14	3,25	0,39	2,88	3,75	3,55	3,50	0,15	2,00	4,00	3,37	3,50	0,35
Legumbres	0,63	1,75	1,46	1,50	0,33	1,50	1,75	1,74	1,75	0,04	0,63	1,75	1,62	1,75	0,26
Pasta	0,63	2,00	1,09	1,00	0,30	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,63	2,00	1,04	1,00	0,21
Arroz	0,25	1,00	0,59	0,50	0,18	0,50	0,75	0,51	0,50	0,04	0,25	1,00	0,55	0,50	0,13
Pescado	0,75	2,13	1,23	1,13	0,31	1,00	1,50	1,49	1,50	0,08	0,75	2,13	1,37	1,50	0,25
Carne**	2,00	3,25	2,48	2,38	0,38	2,50	2,50	2,50	2,50	0,00	2,00	3,25	2,49	2,50	0,25
Huevos	0,00	1,00	0,55	0,50	0,25	0,50	0,75	0,51	0,50	0,04	0,00	1,00	0,53	0,50	0,17
Platos															
Precocinados	0,00	1,50	0,70	0,75	0,39	0,50	0,75	0,51	0,50	0,04	0,00	1,50	0,60	0,50	0,28

*Incluye las raciones de verdura con y sin patata y las guarniciones de verdura. ** Incluye las raciones de carne y preparados cárnicos.

En la tabla III se presentan los resultados de cumplimiento de los indicadores NAOS y las recomendaciones del Documento de Consenso. Ningún colegio cumple la recomendación de frutas, 4 piezas a la semana.

La oferta de *hortalizas y verduras*, contabilizando los platos y las guarniciones, fué de 4 raciones semanales en el 61% de los menús, 3 raciones en el 36% y 2 en el 3%

restante. En el 75% de los casos se ofertaban guarniciones de verdura.

En todos los comedores se incluye semanalmente al menos 1 ración de legumbres y 1 de pescado, cumpliendo los mínimos recomendados en la estrategia NAOS.

Se cumplen al 100% las recomendaciones para la carne y preparados cárnicos.

Tabla III
Indicadores NAOS y Recomendaciones del Documento de Consenso: Número y porcentaje de centros que los cumplen

Recomendaciones del Documento de Consenso sobre alimentación en los centros educativos			Estrategia NAOS. INDICADORES Alimentación Saludable en los comedores escolares (Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad)		
Grupos de alimentos	Frecuencia consumo semanal recomendada	Indicador NAOS	Grupos de alimentos	Frecuencia consumo semanal recomendada	Nº y % de centros que cumplen la recomendación mínima
Frutas frescas	≥ 4 piezas	Total: 0/80 = 0% Total: 49/80 = 61%	Frutas frescas	4-5	Total: 0/80 = (0%)
Hortalizas y verduras	≥ 4 raciones	Público: 43/44 = 98% Privado: 6/36 = 17%	Hortalizas y verduras	1-2	Total: 80/80 = (100%)
Legumbres	≥ 1 ración	Total: 80/80 = 100%	Guarniciones	3-4 1-2	**
Pescado	≥ 1 ración	Total: 80/80 = 100%	Legumbres	1-2	Total: 80/80 = (100%)
Precocinados	≤ 1 ración	Total: 79/80 = 99% Público: 44/44 = 100% Privado: 35/36 = 97%	Pescado	1-3	Total: 80/80 = (100%)
Carne			Precocinados:	≤ 3 raciones al mes	*
Preparados cárnicos			Carne	1-3	Total: 80/80 = (100%)
Pastas	No hay indicador		Preparados cárnicos	≤ 1	Total: 80/80 = (100%)
Arroz			Pastas	1	Total: 80/80 = (100%)
Huevos			Arroz	1	Total: 77/80 = (96%) Público: 43/44 = (98%) Privado: 34/36 = (94%)
			Huevos	1-2	Total: 71/80 = (89%) Público: 44/44 = (100%) Privado: 27/36 = (75%)

* Las guarniciones se ha valorado siguiendo los criterios de la Estrategia NAOS. ** Los indicadores fijados a partir de una frecuencia de consumo mensual no han podido ser valorados, ya que la unidad de medida empleada en este estudio se ha calculado a partir de una frecuencia de consumo semanal.

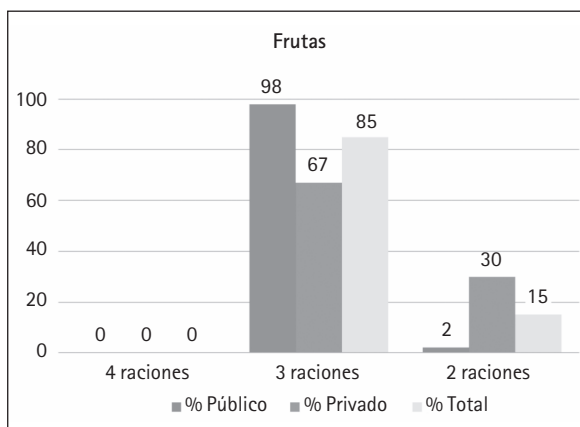


Fig. 1.—Oferta de frutas en los comedores escolares, según la titularidad del centro.

En el caso de la *carne*, el 89% de los centros ofertaba 2 raciones por semana. Los preparados de carne picada se ofrecían una vez por semana en el 99% de los menús estudiados.

Las *pastas y sopas* completaban la oferta semanal con una ración en el 94% de los menús y dos raciones en el 6% restante. Las pastas se presentaban solas, con salsas de tomate frito, bonito, carnes picadas o derivados cárnicos.

Se servía una ración de *huevos* por semana en el 89% de los colegios y menos de una en el 11% restante.

La oferta media de *arroz* fue de 1 ración semanal en el 98% de los casos valorados.

Los *platos precocinados* tuvieron una oferta de 1 ración en el 91% de los menús.

Considerando el tipo de centro, público o privado, el cumplimiento fue muy desigual (fig. 1). Aunque ninguno de los centros se alcanzaron las 4 piezas de frutas frescas recomendadas, en el 98% de los centros públicos y en el 67% de los privados se sirvió una media de 3 piezas semanales.

La recomendación de 4 raciones semanales de verduras y hortalizas se cumple en el 98% de los centros públicos y solo el 17% en los centros privado que incluye las servidas como guarnición (fig. 2).

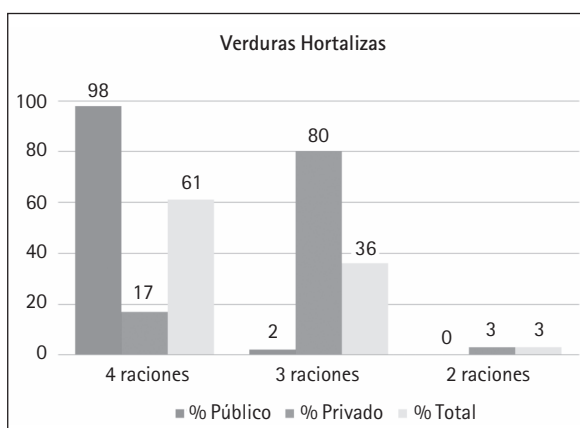


Fig. 2.—Oferta de verduras y hortalizas de los comedores escolares, según la titularidad del centro.

Discusión

El estudio se ha diseñado considerando la titularidad de los centros y la distribución de los comensales por etapa educativa. No se ha valorado el tamaño ni el consumo real de las raciones, pues los cálculos se basan en la información de la planificación mensual teórica que se presenta a los padres. No se consideraron las posibles sustituciones de alimentos ni se analizaron los menús destinados a alumnos con necesidades especiales.

Según los datos obtenidos, todos los comedores escolares incluyen semanalmente en su menú al menos una ración de legumbres y de pescado, cumpliéndose al 100% los indicadores NAOS, como ocurre en el estudio de Bizkaia¹⁵. En nuestro caso, el 82% de los centros ofrecía dos raciones de *legumbres* por semana. Según el tipo de centro, la oferta de legumbre fue de dos raciones en el 100% de los públicos y en el 61% de los privados. Esta diferencia por titularidad del centro, también se pone de manifiesto en el caso del *pescado*, para el que el 73% de los colegios incluían dos raciones por semana, oferta que se realizaba en el 98% de los centros públicos y en el 42% de los privados (datos no presentados). Así, son los centros públicos los que tienen una oferta de legumbres y pescado más próxima al límite superior propuesto de 2 raciones/semana, respecto a los privados ($p < 0,001$) (ver anexo). Comparando con otros estudios que han utilizado como referencia las recomendaciones NAOS para comedores escolares, estos resultados suponen un mejor cumplimiento de los indicadores para estos alimentos en relación con lo encontrado en Asturias¹⁶, donde señalan que la oferta de legumbres es escasa y poco variada y que la oferta de pescado cumple el límite mínimo recomendado. En otras provincias españolas¹⁷, donde no se utilizan estos indicadores, se observa que la media de consumo de legumbres es del 18,92% y para el pescado es de un 15,77%, lo que supone un consumo de menos de una vez por semana en estos dos grupos de alimentos. Esto sugiere que no siempre se alcanzan los indicadores para estos grupos de alimentos que son fuentes de proteínas alternativas a la carne.

En Gipuzkoa, el indicador NAOS se cumple en el 61% del total de los centros para verduras y hortalizas. Mientras que el 98% de los centros públicos ofrecen 4 raciones de este tipo de alimentos, incluidas la guarniciones, sólo el 17% de los centros privados ofrecen el mismo número de raciones ($p < 0,001$). Cabe señalar el importante aporte al grupo de verduras y hortalizas que suponen las guarniciones, que, con 4 raciones por semana, llega a suponer la mitad de las raciones de verdura recomendada para el 75% de los menús estudiados. Se ha considerado que las raciones de los menús son proporcionales a la edad de cada grupo escolar según el Documento de Consenso⁸ y que las guarniciones mantienen la proporción correspondiente, por lo que no se han hecho otras estimaciones adicionales en cuanto a cantidad de alimento servida se refiere¹⁵. Por otra parte, al igual que en el territorio de Bizkaia¹⁵, sí que se cumplen las recomendaciones (1-2 raciones sin guarnición) del Docu-

Anexo

Sobre 44 centros públicos y 36 centros privados:
Grado de Significación de las diferencias en las raciones
ofertadas según la titularidad del centro

Hortalizas 4 Raciones/ semana	Cumple	No Cumple	Total
C. Público	43	1	44
C. Privado	6	30	36
Total	49	31	80

$\chi^2 = 14,036$. $p = 0,00017$. Fisher 2 colas 6×10^{-15} .

Frutas 3 Raciones/ semana	Cumple	No Cumple	Total
C. Público	43	1	44
C. Privado	24	12	36
Total	67	13	80

$\chi^2 = 14,036$. $p = 0,00017$. Fisher 2 colas 0,00034.

Legumbres Raciones/ semana	1 Ración	2 Raciones	Total
C. Público	0	44	44
C. Privado	14	22	36
Total	14	66	80

$\chi^2 = 20,74$. $p < 0,001$. Fisher 2 colas 0,000002.

Pescado Raciones/ semana	1 Ración	2 Raciones	Total
C. Público	1	43	44
C. Privado	21	15	36
Total	22	58	80

$\chi^2 = 31,21$. $p < 0,001$. Fisher 2 colas 9×10^{-9} .

mento de Consenso en un 100%. Sin embargo, la oferta de fruta incumple el indicador NAOS en el 100% de los menús, no alcanzándose las 4 piezas semanales, como ocurre también en Bizkaia¹⁵. Comparando el tipo de centro que oferta 3 raciones de fruta/semana, la mayor oferta corresponde a los centros públicos ($p < 0.001$). Para este tipo de centros, el incumplimiento del indicador en frutas y verdura se explica por el hecho de que el Departamento de Educación, en su *Pliego de Condiciones para Homologar el Servicio de Catering* para sus comedores, exige una oferta mínima de 3 piezas de fruta fresca por semana y de 1 a 2 raciones de verdura y estos criterios son inferiores a los propuestos por la estrategia NAOS. Estos resultados van en la misma línea que los del estudio¹⁶ realizado en Asturias durante el curso 2008-9 en 171 centros de Educación Primaria, en el que se constató una escasa oferta de fruta, si bien atribuían este hecho a

la novedad de las recomendaciones de la estrategia NAOS. Igualmente, en otras provincias del estado¹⁷ la fruta fresca se ofrecía entre un 60-70% de las ocasiones.

En cuanto a la oferta de platos precocinados, el indicador limita su consumo al tratarse de alimentos con elevado contenido graso y se indica como un valor a no sobrepasar. En Gipuzkoa se alcanza la recomendación del Documento de Consenso en el 99% de los menús. En la totalidad de los comedores públicos servía una única ración semanal y en Bizkaia¹⁵ se cumple totalmente el indicador.

Para otros alimentos valorados, no incluidos en el grupo de indicadores, se siguen las recomendaciones del Documento de Consenso⁸ en el 100% de los centros en las carnes y la pasta y en un 96% en el caso del arroz, que son según Zulueta y cols.¹⁸ los alimentos mejor consumidos por los escolares. El cumplimiento es total en Bizkaia¹⁵, estando los valores más próximos al límite superior en Asturias¹⁶.

Para los platos a base de huevo, se siguen las recomendaciones del Documento de Consenso en un 89% de los centros muestreados, no llegándose a alcanzar las raciones indicadas en otras provincias^{15,16}.

Se evidencia que la oferta de los menús escolares en los centros gipuzkoanos, responde a las recomendaciones de la Estrategia NAOS en cuanto a la variedad de grupos de alimentos que componen los menús y es conforme a los indicadores en el caso de las legumbres y pescados. Para platos precocinados también hay buen cumplimiento del indicador (99%), mientras que es mejorable el resultado en lo que respecta a la fruta fresca, verduras y hortalizas.

Hay pocos estudios publicados que utilicen los indicadores NAOS, por lo que se han considerado otros que evalúan la calidad nutricional de los menús comparando su contenido en energía y nutrientes con los valores de ingesta recomendados como los realizados en Tenerife¹⁹ Granada²⁰ y León²¹, por lo que no es posible la comparación de las raciones semanales ofertadas. En ellos se obtienen menús de elevado contenido calórico, con alto contenido de proteínas y lípidos y bajos en fibra. En general señalan que hay un exceso de cárnics^{20,21} y fibra insuficiente²⁰, lo que sugiere un aporte bajo del grupo de alimentos vegetales y legumbres. Igualmente, se señala un elevado consumo de frituras y platos precocinados¹⁷. Estos resultados coinciden en señalar la necesidad de aumentar el número de raciones de pescados, legumbre, frutas y verduras y disminuir el consumo de cárnics así como disminuir las frituras, para disminuir el contenido calórico de los menús.

Teniendo en cuenta la baja aceptación de la fruta y la verdura entre los escolares, para incentivar su consumo no sólo es necesario que estén presentes en los menús diseñados, sino que se debería mejorar la forma culinaria de ofrecer estos alimentos, o bien aumentar la variedad de presentaciones y considerar por ejemplo la introducción de frutas en los recreos, antes de las comidas, con el objeto de hacerlos más apetecibles y potenciar su consumo.

En nuestro estudio hemos observado las mayores desviaciones de los indicadores NAOS en los centros priva-

dos, que son los que disponen en mayor medida de cocina propia y en el no cumplimiento del Documento de Consenso del 100% de los públicos en la recomendación de la fruta. Por ello, las frecuencias de consumo establecidas por la Administración competente en los pliegos de condiciones que deben cumplir las empresas de catering en los comedores escolares de titularidad pública, deberían coincidir con las recomendadas de la estrategia NAOS. Además, se debe incidir en la conveniencia de su aplicación en los centros privados. Igualmente podría suponer una mejora realizar asesoramiento por parte de la Administración para mejorar el diseño de los menús, tanto en los centros públicos como en los privados. Así mismo, para poder comparar los resultados, aparte del uso de indicadores se hace necesaria la utilización de los mismos parámetros de medida, definición de criterios de clasificación de alimentos (patatas), cálculo de raciones, etc.

Agradecimientos

A Gloria Osacar, bibliotecaria de la Delegación de Salud de Gipuzkoa. A Xabier Azkonobieta, por su ayuda con el desarrollo de la herramienta informática para la introducción de los cuestionarios.

Al Departamento de Educación del Gobierno Vasco y a todos los centros participantes en el estudio, por su colaboración.

Contribuciones de autoría

Lourdes Abadía, Carmen Urtiaga, Mikel Azpiri, Blas Borde, Isabel Larrañaga, Imanol Mozo, Mercedes Yagüe y Pilar Amiano, participaron en la concepción y diseño del trabajo, recogida y depuración de datos y en el análisis e interpretación de resultados. El artículo fue redactado por Carmen Urtiaga y Lourdes Abadía. La revisión crítica y la aprobación de la versión final se hicieron por todos los autores.

Fuentes de financiación

Financiación por CIBERESP.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

- Department of Health and Human Services CDC. School-Based Obesity Prevention Strategies for State Policymakers. 2015: http://www.cdc.gov/healthyyouth/policy/pdf/obesity_prevention_strategies.pdf. [Consulta 20 Mayo 2015].
- National Institute for Health and Care Excellence NICE. CG43 obesity. Full guideline. 2006: <http://www.nice.org.uk/guidance/cg43>. [Consulta 22 Mayo 2015].
- Larrañaga N, Amiano P, Gorostiza E, Urtiaga C, Zaporta J. Encuesta de nutrición 2005: hábitos alimentarios y estado de salud de la población vasca de 4 a 18 años: primeros resultados. Vitoria-Gasteiz: Gobierno Vasco Departamento de Sanidad; 2006. Disponible en: http://www.osakidetza.euskadi.net/r85-ckpubl02/es/contenidos/informacion/publicaciones_informes_estudio/es_pub/adjuntos/EncuestaNutricion2005.pdf. [Consulta 20-5-2015].
- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Estudio de vigilancia del crecimiento, alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España 2011. Estudio ALADINO 2011. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2013. Disponible en: <http://www.naos.aesan.mssi.gob.es/naos/investigacion/aladino/>. [Consulta 20 Mayo 2015].
- Agencia Española de Consumo Seguridad Alimentaria y Nutrición. Estudio de vigilancia del crecimiento, alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España 2013, Estudio ALADINO 2013. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2014. Disponible en: http://www.ciberobn.es/attachments/Estudio_ALADINO_2013.pdf. [Consulta 20 Mayo 2015].
- Consejo Europeo de Información sobre la Alimentación (EUFIC). Las normas sobre comidas escolares en Europa. 2012. Disponible en: <http://www.eufic.org/article/es/artid/Las-normas-sobre-comidas-escolares-en-Europa/>. [Consulta 27 Mayo 2015].
- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Estrategia NAOS. Invertir la tendencia de la obesidad. 2005. Disponible en: <http://www.naos.aesan.mssi.gob.es/naos/ficheros/investigacion/publicacion1estrategianaos.pdf>. [Consulta 27-5-2015].
- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, Ministerio de Educación. Documento de Consenso sobre la Alimentación en los Centros Educativos. 2015. Disponible en: http://www.naos.aesan.mssi.gob.es/naos/ficheros/escolar/DOCUMENTO_DE_CONSENSO_PARA_WEB.pdf. [Consulta 16 Mayo 2015].
- Agencia Española de Consumo Seguridad Alimentaria y Nutrición. Programa PERSEO. 2007. Disponible en: <http://www.perseo.aesan.mssi.gob.es/>. [Consulta 5 Mayo 2015].
- Agencia Española de Consumo Seguridad Alimentaria y Nutrición. Código PAOS. 2012. Disponible en: http://www.naos.aesan.mssi.gob.es/naos/ficheros/empresas/Nuevo_Codigo_PAOS_2012_espanol.pdf. [Consulta 5 Jun 2015].
- España. Ley 17/2011 de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Boletín Oficial del Estado 2011 Jun 6;(160). <http://www.boe.es/boe/dias/2011/07/06/pdfs/BOE-A-2011-11604.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2004. Disponible en: http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf. [Consulta 20 Mayo 2015].
- Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Marco para el seguimiento y evaluación de la aplicación. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2006. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/M&E-SP-09.pdf>. [Consulta 15 Mayo 2015].
- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Evaluación y seguimiento de la estrategia NAOS: Conjunto mínimo de indicadores. 2011. Disponible en: http://www.observatorio.naos.aesan.mssi.gob.es/docs/docs/documentos/2011_documento_indicadores.pdf. [Consulta 5 Mayo 2015].
- Sancho Uriarte P, Cirarda Larrea FB, Valcarcel Alonso S. Características nutricionales de los menús escolares en Bizkaia (País Vasco, España) durante el curso 2012/2013. *Nutr Hosp* 2014; 31 (3):1309-16.
- Grupo de Trabajo de la Estrategia NAOS en Asturias. Estudio del menú en los comedores escolares de Asturias. 2010. Disponible en: https://www.asturias.es/Astursalud/Ficheros/AS_NOTICIAS%20GABINETE/Noticias%202010/2010.02/27.02.2010%20Bolet%20C3%20ADn%20Comedores%20Escolares.pdf. [Consulta 5 Mayo 2015].
- Mora Corbera E, Muñoz Giménez N. Estudio del menú escolar de varias provincias españolas. *Rev Esp Nut Comunitaria* 2011; 17 (1): 20-5.
- Zulueta B, Xarles I, Oliver P, García Z, Vitoria JC. Perfil nutricional de los menús e ingesta dietética en comedores escolares de Vizcaya. *Nutr Hosp* 2011 Sep; 26 (5): 1183-7.



19. Campos Díaz J, Rodríguez Álvarez C, Calvo Pacheco M, Arévalo Morales M, Sierra López A, Arias Rodríguez A. Valoración nutricional de los menús escolares de los menús escolares de los colegios públicos de la isla de Tenerife. *Nutr Hosp* 2008; 23 (1): 41-5.
20. Martínez A, Caballero-Plasencia A, Mariscal Arcas M. Estudio de los menús escolares servidos en colegios de Granada. *Nutr Hosp* 2010; 25 (3): 394-9. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000300009. [Consulta 25 Mayo 2015].
21. Zabala Herrero AM, García Fernández MdC, García Arias MT. Valoración nutricional de menús ofertados a la población escolar de la provincia de León por cuatro empresas de restauración colectiva. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2003; 9 (1): 7-13. Disponible en: http://www.nutricioncomunitaria.org/BDProtegidos/n-9-1002_I_1144079394981.pdf. [Consulta 20 Mayo 2015].

