

**II Convención NAOS. AESAN-MSC
Madrid, 20-21 de Febrero de 2008**

**¿Es necesario mejorar la calidad nutricional de los comedores
escolares?**

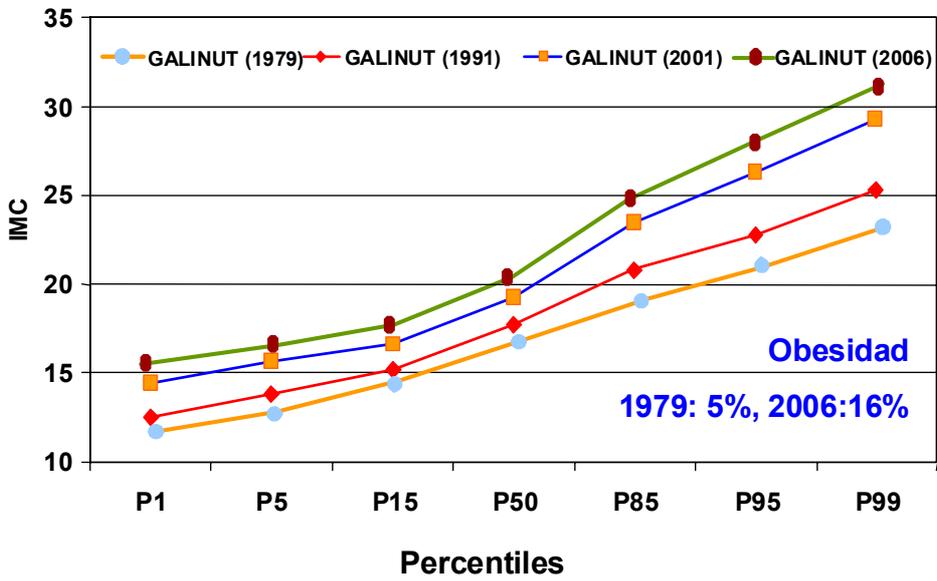
R. Tojo y R. Leis

**Unidad de Investigación en Nutrición y Desarrollo Humano de
Galicia. Dpto. de Pediatría. Hospital Clínico Universitario de
Santiago. USC. Santiago de Compostela-España**

1.La alimentación saludable en niños y adolescentes. Un objetivo inaplazable.

La epidemia mundial de la obesidad en niños progresa a una tasa alarmante, habiéndose duplicado o triplicado su prevalencia en los países desarrollados en los últimos 25 años. Este es el caso de España, donde un ~15% de los niños son obesos y un porcentaje similar tiene exceso de peso. El problema de la obesidad no debe quedar circunscrito a un exceso de peso y grasa corporal, a una apariencia física no deseada, ya que la obesidad en niños y adolescentes se acompaña de comorbilidades que afectan de forma manifiesta a la estructura y función de órganos vitales, al metabolismo y a la homeostasis corporal. Además, presenta un impacto muy negativo en su autoestima y conducta y en la aceptación social. Por tanto, la obesidad en la edad pediátrica tiene una gran repercusión biopsicosocial. **Tabla 1, Figs. 1 y 2.**

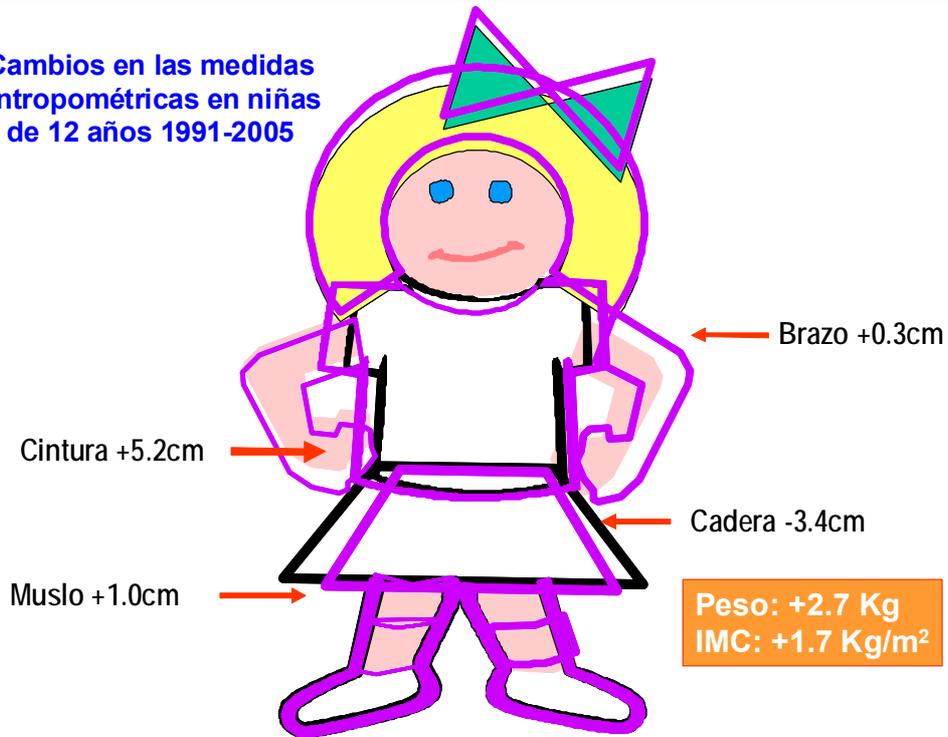
Evolución de los percentiles del IMC (k/m²) en niños de 10 años. 1979-2006. Curva de Gauss progresivamente a la derecha. El Estudio GALINUT



Tojo R, Leis R. Estrategia NAOS 2007, USC-HCU 2007

Tabla 1

Cambios en las medidas antropométricas en niñas de 12 años 1991-2005



R. Tojo, R. Leis. USC-HCU. Estrategia NAOS 2007

Fig. 1

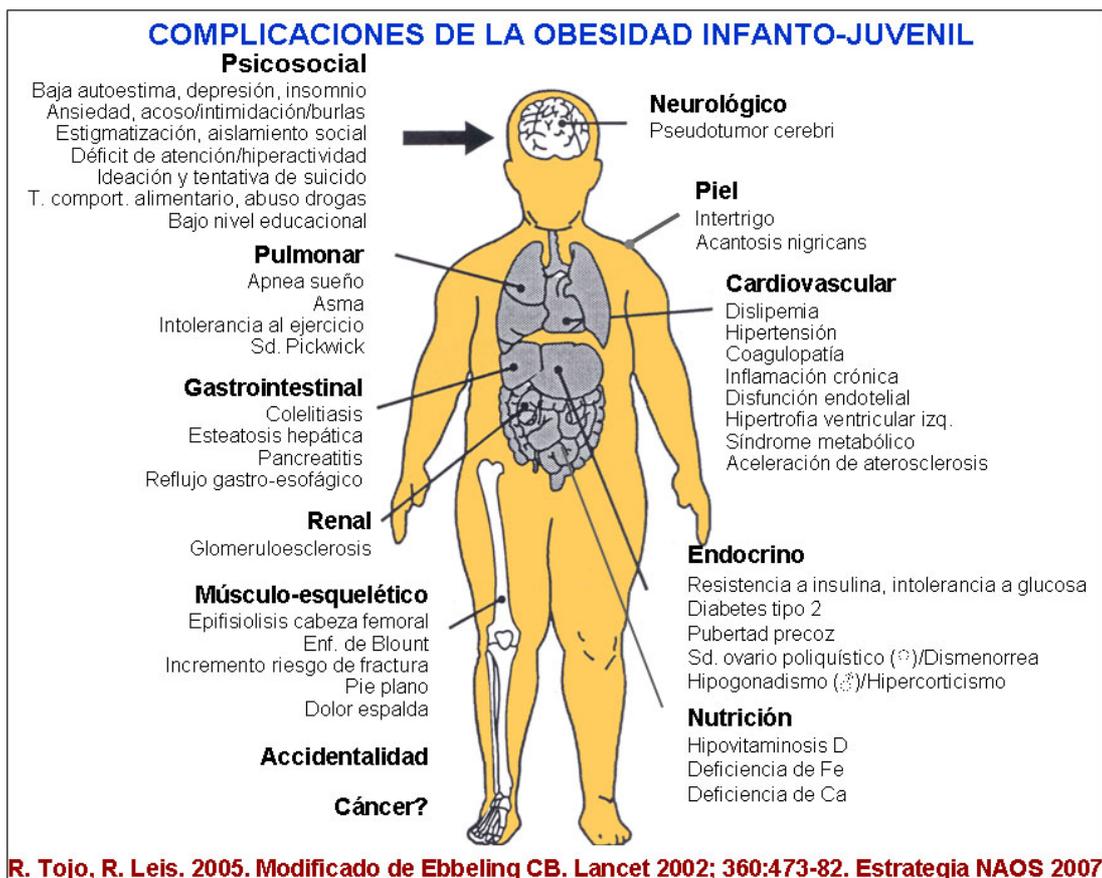


Fig. 2.

Otro hecho preocupante es que la obesidad en niños y muy especialmente en adolescentes tiende a perpetuarse de adultos, con lo que el riesgo de desarrollar enfermedades, que hoy son las más prevalentes y presentan la mayor tasa de mortalidad, como la diabetes tipo 2, la dislipemia, hipertensión, síndrome metabólico, enfermedad cardíaca coronaria y aterosclerosis, es grande. Es decir, los factores de riesgo se establecen a unas edades cada vez más tempranas. Tres estudios recientes lo ponen bien de manifiesto. El estudio de una cohorte de 139.857 niños y de 136.978 niñas escolares de 7 a 13 años de edad, nacidos en la ciudad de Copenhagen entre 1930 y 1976, en los que se valoró de niños su crecimiento y el índice de masa corporal (IMC: k/m^2) y a partir de los 25 años de edad, el diagnóstico de enfermedad cardíaca coronaria (ECC). Durante los 46 años del estudio se produjeron 10.235 eventos fatales y no fatales de enfermedad cardíaca coronaria en hombres y 4.318 en mujeres. El riesgo de un evento de ECC de adulto aumenta significativamente por cada unidad de incremento en el IMC (Z-score) a la edad de 7-13 años y este efecto se incrementa con la edad de niño. En las niñas, los resultados son similares, pero más bajos. El riesgo de ECC se experimenta en toda la distribución del IMC. Al ajustar por el peso al

nacer aumenta la fuerza de los resultados. Por tanto, cuanto mayor sea el porcentaje de niños obesos, mayor número de ellos cuando sean adultos estarán a riesgo de un evento cardíaco coronario a edades cada vez más tempranas. **Fig. 3.**

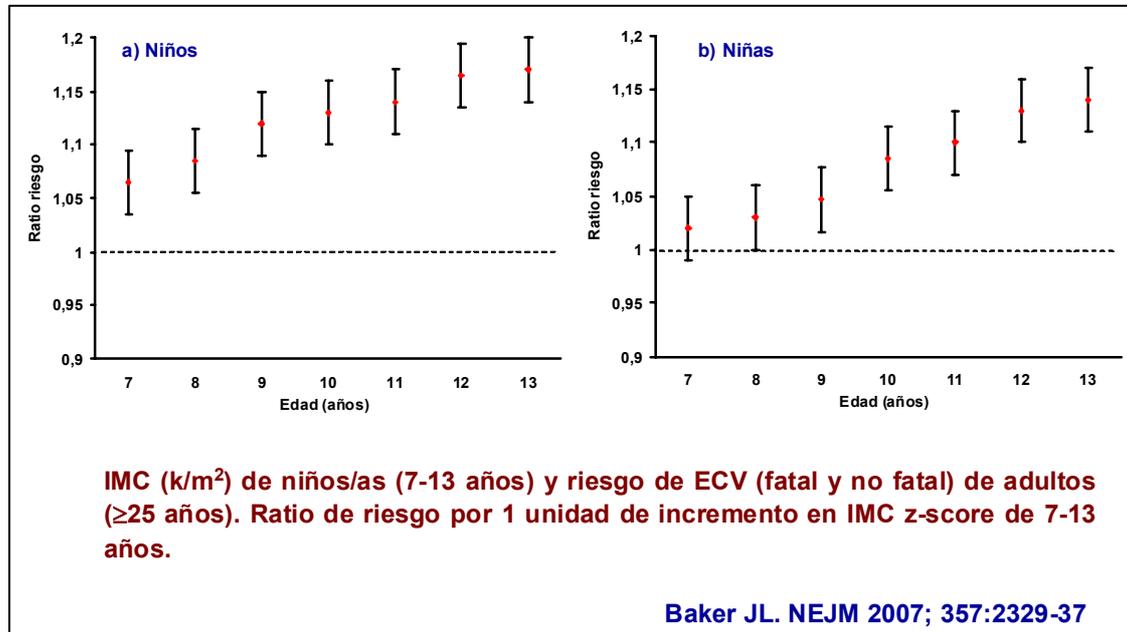


Fig. 3

Un estudio en USA que estima la prevalencia de obesidad a los 35 años (año 2020) en base a la obesidad de adolescente (año 2000), pone de manifiesto que la obesidad de adolescentes proyectada a los 35 años arroja una prevalencia de obesos de 35 años en 2020 a un rango de 30-37% en hombres y 34-44% en mujeres. Para el año 2035, se estima que la prevalencia de ECC debe aumentarse en un rango de 5-16% con más de 100.000 casos atribuibles al incremento de la obesidad. Ello debe producir un incremento de la incidencia de ECC y del número total de eventos fatales y no fatales de ECC en los adultos jóvenes. **Fig. 4.** Por otra parte, el Framingham Heart Study en una muestra de 12067 personas (1971-2003) evidencia que la red de interconexión social favorece la extensión persona a persona de la epidemia de la obesidad. Si una persona se convierte en obesa, el familiar próximo o el amigo íntimo tiene un riesgo aumentado de convertirse en obeso.

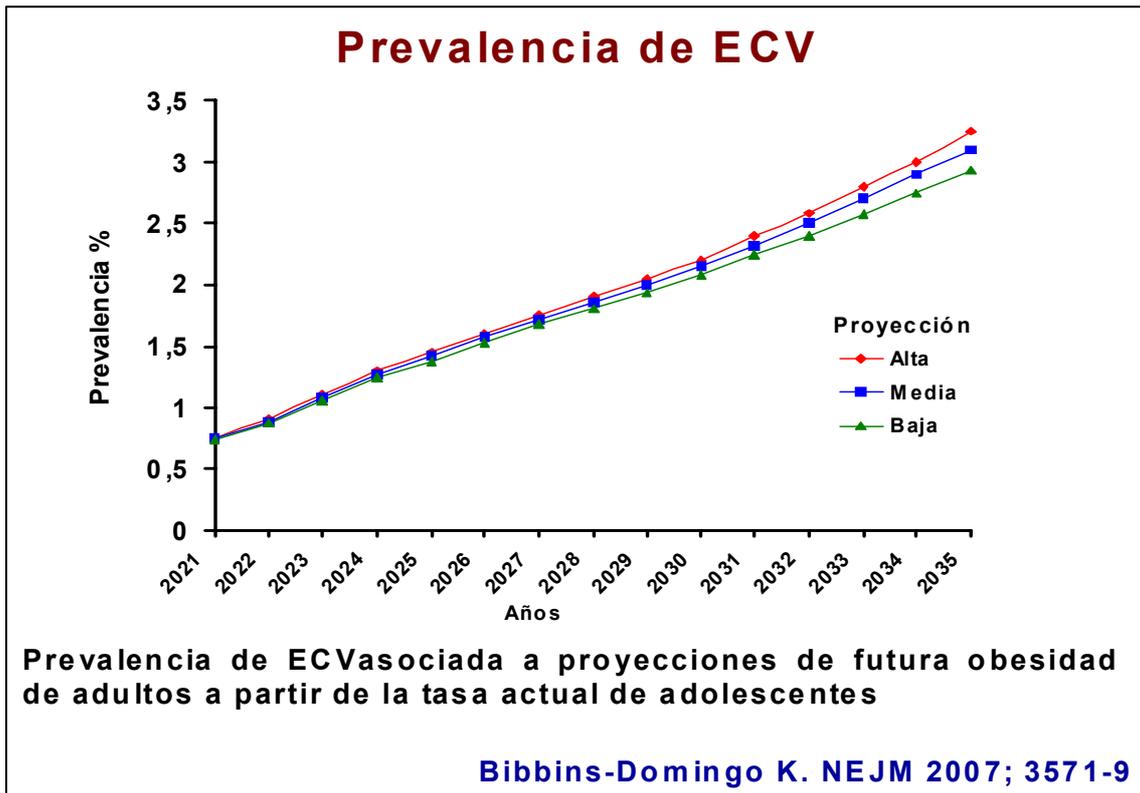


Fig. 4

2. El papel de la escuela en los objetivos de salud nutricional.

Los tres trabajos del New England Journal Medicine, citados anteriormente, refuerzan aún más el papel atribuido tradicionalmente a la prevención en la edad pediátrica. Al estar la salud de adulto muy relacionada con la salud de niño, la necesidad de establecer estrategias de prevención e intervención en esta edad, es una responsabilidad ineludible de las familias, de los sanitarios y de los poderes públicos. En este contexto, la escuela adquiere un protagonismo extraordinario, ya que es un marco idóneo para crear hábitos de vida saludables y adquirir habilidades y conocimientos que favorezcan su salud y bienestar. Dentro de los factores que más influyen en la salud a lo largo de todo el ciclo vital, están una dieta sana y un grado adecuado de actividad física. Ambos tienen en la escuela una importancia grande, cada vez más niños y a edades más tempranas, hacen la comida principal e incluso el desayuno en la escuela. Por otra parte, la educación física, el juego y el deporte forman parte del curriculum escolar. De esta forma, la escuela (profesores), la familia (padres), los médicos (pediatras), lo que se conoce como las tres “p” constituyen los mejores apoyos para la salud del niño y para su futuro bienestar de adultos.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), la Unión Europea (UE), el Gobierno de España (Estrategia NAOS), los gobiernos de las CCAA (Estrategia PASEA, etc), han establecido planes en donde la lucha contra la obesidad infantil es prioritaria, centrada en los cambios conductuales, dietéticos y el aumento de la actividad física y el descenso del sedentarismo. La OMS, con su iniciativa global de salud en la escuela, considera que dado el tiempo prolongado de permanencia de los niños en ella y el alto nivel de conocimientos y habilidades educativas de los profesores, es un punto crítico para la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos sobre salud y nutrición. En esta misma dirección se ha posicionado el Centers Disease Control (CDC) de USA, con su Índice de Salud de la Escuela (ISE). Este considera que promocionar conductas saludables entre los estudiantes es una parte importante de la función de las escuelas, por lo que debe proporcionar a los estudiantes conocimientos y habilidades para favorecer un estado de salud y crecimiento óptimos y convertirlos en ciudadanos adultos sanos y productivos. Para estos objetivos de promoción de la salud, el ISE establece una guía de autovaloración y planificación en cada escuela, cuyo objetivo es identificar las fortalezas y debilidades de las políticas y programas de promoción de la salud y la seguridad y establecer planes y acciones para mejorarlos, contando con la colaboración de profesores, estudiantes, familias y comunidad.

Tablas 2, 3, 4. Fig. 5.

Iniciativa Global de Salud en la Escuela (OMS)

- La OMS, considera la escuela como un punto crítico para la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos sobre salud y nutrición.
- Considera que el inicio de la escolarización cada vez a edad más temprana y su finalización más tardía, junto al alto nivel de conocimientos de los profesores y sus habilidades educativas, favorece una ratio coste/beneficio altamente positiva en relación no sólo a la salud de los niños, sino también al impacto de estos sobre otros niños y sus familias.

Tabla 2

Índice de Salud de la Escuela (ISE) – CDC

- Promocionar conductas saludables entre los estudiantes es una parte importante de la función de las escuelas.
- Proporcionar a los estudiantes conocimientos y habilidades necesarias para convertirse en ciudadanos adultos con salud y productivos.

Tabla 3

Índice de Salud en la Escuela (ISE) – CDC

Es una guía de autovaloración y planificación de cada escuela. Está estructurada como un programa coordinado e interactivo basado en ocho componentes. Debe ayudar:

- Identificar fortalezas y debilidades de las políticas y programas de promoción de la salud y la seguridad.
- Desarrollo de un plan de acción para mejorar la salud y la seguridad del estudiante.
- Comprometer a profesores, padres, estudiantes y comunidad en mejorar políticas, programas y servicios.

Tabla 4

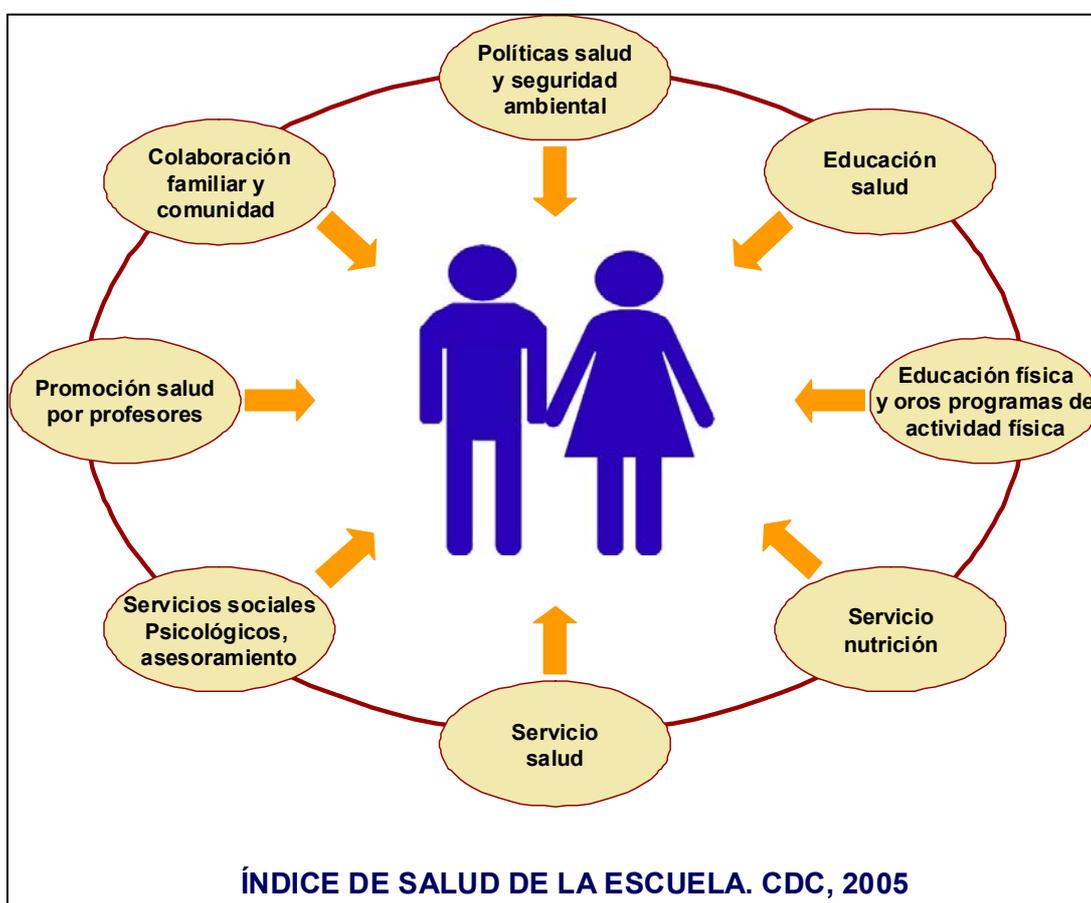


Fig. 5

Consideramos esta estrategia global como muy positiva, ya que tanto el ambiente familiar como el escolar y comunitario y la influencia de los media (tecnologías de la información, la comunicación y el conocimiento-TICs) tienen en la actualidad una gran carga obesogénica. **Tablas 5, 6, 7 y 8.**

Ambiente familiar obesogénico

Alimentario

- Exceso de consumo de alimentos densos en energía, y bajos en nutrientes.
- Exceso de consumo raciones grandes.
- Saltarse comidas (en especial desayuno).
- Comer viendo la TV y comer poco en familia.
- Nevera y despensa, abundante en alimentos y bebidas obesogénicas.
- Disponer niños de dinero para comprar alimentos y bebidas.

Actividad física

- Escaso tiempo de juegos, ejercicios, baile y actividades domésticas.
- Deficiente participación del grupo familiar en actividad.
- Subir y bajar en ascensor.

Sedentarismo

- Disponibilidad (incluido habitación) de TICs, TV, video, videojuegos, ordenador-internet, móvil) y exceso de tiempo empleado en ellas.

Tojo, R, Leis, R. Estrategia NAOS-MS. 2007; 69-112

Tabla 5

Ambiente escolar obesogénico

Alimentario

- Menús escolares poco saludables.
- Cafetería y/o máquinas expendedoras con productos de baja calidad nutricional y elevada energía y gran atractivo organoléptico, televisivo y prestigio inter pares.
- Insuficiente información y formación en educación para la salud y hábitos alimentarios

Actividad física

- Insuficiente horario educación física. Insuficiente espacio y equipamiento para juego, deportes. Ambiente poco estimulante.
- Prioridad: “minorías” (equipos) sobre “mayorías” (excluidas).
- Dificultades y limitaciones para actividad física fuera del horario lectivo en la escuela.
- Escasa formación e información sobre beneficios actividad para la salud y conducta.

Sedentarismo

- Ir a la escuela en coche familiar o bus.
- Recreos inactivos. Escaso prestigio educación física.
- Escasa información sobre mal uso y abuso de las TICs.

Tojo, R, Leis, R. Estrategia NAOS-MS. 2007; 69-112

Tabla 6

Ambiente comunitario obesogénico

Alimentario

- Numerosos puntos de compra alimentos y bebidas 24 horas.
- Abundancia de negocios y restaurantes comida rápida.
- Abundancia áreas ocio y deporte con oferta comidas y bebidas.
- Aceptación social comer y beber en cualquier lugar, hora y forma.
- Escasa información, formación alimentación y salud.

Actividad física

- Deficiencia de áreas de juego, actividad física, deporte. Limitaciones económicas, desplazamientos, horario para acceder a ellas.
- Deficiencia de áreas peatonales, carriles, senderos, paseos.
- Temor padres (accidentalidad, violencia, droga) a dejar niños solos jugando fuera de casa.
- Prioridad diseño urbano: tráfico rodado sobre personas.

Sedentarismo

- Modelo ciudad, transporte, oferta de actividades sociales y culturales como espectadores pasivos.

Tojo, R, Leis, R. Estrategia NAOS-MS. 2007; 69-112

Tabla 7

Ambiente obesogénico de las TICs

Contenido nutricional de los alimentos y bebidas publicitadas en televisión vistas por niños (2-11 años) y adolescentes (12-17 años)

- El 97.8% y el 89.4% de los productos vistos respectivamente por niños y por adolescentes tienen alto contenido en grasa, azúcar y/o sodio.
- El 80.7% y el 74.1% son ricos en azúcar.
- El 81.6% y el 77.1% son pobres en fibra.
- El 38.3% y el 51.7% son ricos en grasa.
- El 12.3% y el 8.2% son ricos en sodio.
- El 89.3% y el 85% son ricos en grasa y azúcar.
- El 95.5% de las bebidas son ricas en azúcar.

Powell LM. Pediatrics 2007; 120:576-83

Tabla 8

3. Planificación del menú escolar

Los estudios sobre alimentación escolar en las CCAA referidos a los comedores escolares y los estudios enKid y GALINUT ponen de manifiesto desbalances en el aporte de grupos de alimentos en la dieta de los niños y adolescentes españoles. Estas deficiencias nutricionales que repercuten en la calidad de la dieta deben tenerse en cuenta para la planificación de los menús familiares y escolares. **Tabla 9.**

Riesgos nutricionales en la alimentación actual de los niños y adolescentes

- Deficiente aporte de frutas frescas, verduras y legumbres.
- Deficiente aporte de pescado.
- Deficiente aporte de pan y cereales integrales.
- Deficiente aporte de fibra.
- Excesivo aporte de aceites de semillas.
- Excesivo aporte de alimentos ricos en grasa saturada y trans.
- Excesivo aporte de bebidas azucaradas.
- Excesivo aporte de comida rápida, bollería, dulces.

Estudio enKid. Estudio GALINUT

Tabla 9

En este contexto, los menús escolares deben priorizar el mayor aporte de los grupos de alimentos de alto valor nutricional, que son menos consumidos, y limitar el de aquellos más consumidos, pero de bajo valor nutricional. Al mismo tiempo, hacer preparaciones culinarias y presentaciones de los menús que equilibren bien tradiciones y modernidad y valor nutricional y organoléptico, en tamaños de raciones adecuadas. **Tabla 10.**

Objetivos para el comedor escolar. Características del menú escolar

- Aporte de 30-35% del total de las calorías/día.
- Alta calidad nutricional. Contenido de macronutrientes/1000 Kcal: ≥ 1 .
- Amplia variedad de alimentos con preferencia frescos, de temporada y con representación adecuada en raciones de los grupos de alimentos durante la semana.
- Aumento de la frecuencia de consumo de los alimentos infra-representados en la dieta habitual:
 - Frutas y verduras (rotación de los cinco colores de la vida: rojo, amarillo-naranja, verde, azul-violeta y blanco).
 - Leguminosas.
 - Cereales integrales.
 - Pescados azules y blancos y otros productos del mar y agua dulce.
- Uso preferencial de aceite de oliva para aliñado y cocinado.
- Agua como bebida.
- Preparación culinaria con predominio del vapor, hervido, plancha, guisado sobre fritura.
- Presentación atractiva con equilibrio entre tradición y modernidad.
- Atractivo organoléptico y sensorial.
- Raciones de tamaño adecuado.
- Facilitar la presencia y/o la participación de los niños en la preparación de los menús.
- Ambiente del comedor confortable y tranquilo, incluido menaje, mobiliario, luz, temperatura.
- Información sencilla a los niños del impacto nutricional positivo del menú con referencias gastronómicas, culturales, sociales y educativas. Promoción de hábitos higiénicos.
- Informar de los menús a los padres para que completen en las otras cuatro comidas del día los aportes de energía, nutrientes y grupos de alimentos recomendados.

Tabla 10

4. La escuela como educadora para la salud.

En el modelo ISE del CDC la interacción de sus ocho componentes es definitiva para mejorar la educación para la salud y la calidad nutricional de los menús y el grado adecuado de actividad física. Presenta estrategias educativas y de adquisición de

habilidades de salud y nutrición muy atractivas tanto para los niños como para los adolescentes. **Tablas 11 y 12.**

Curriculum de educación para la salud. Tópicos esenciales para la alimentación saludable (<12 años). ISE. CDC

- Beneficios de la alimentación saludable.
- Importancia de comer un desayuno saludable.
- Conocer la pirámide de los alimentos y el valor nutricional de cada grupo de alimentos.
- Importancia de la moderación en los hábitos alimenticios personales.
- Usar los etiquetados de los alimentos.
- Importancia y vías para consumo abundante de frutas y vegetales.
- Importancia y vías para consumo abundante de agua y de bebidas nutritivas.
- Importancia y vías para consumir alimentos y bebidas bajas en grasa.
- Importancia y vías para consumir alimentos y bebidas bajos en azúcares añadidos.
- Influencia de las preferencias personales, familia, culturales y media en la conducta alimentaria.
- Encontrar información válida y servicios relacionados con la alimentación saludable.
- Aprender habilidades para tomar decisiones para consumir una alimentación saludable.
- Aprender como unos estudiantes pueden influir y enseñar a otros a incorporar a una alimentación saludable.
- Balancear la ingesta de alimentos con el grado de actividad física.
- Aprender a aceptar las diferencias en composición corporal.
- Reconocer precozmente las sensaciones de hambre y saciedad.
- Seguridad alimentaria, compra, preparación y conservación de alimentos e higiene personal

Índice de Salud en la Escuela (ISE) CDC. 2005

Tabla 11

Curriculum de educación para la salud. Tópicos esenciales para la alimentación saludable (≥12 años). ISE. CDC

- Beneficios de la alimentación saludable.
- Importancia de tomar un desayuno saludable.
- Importancia de hacer elecciones saludables cuando se come fuera de casa.
- Importancia de hacer elecciones saludables cuando se consumen snacks.
- Conocimiento de la relación de alimentación no saludable y enfermedades crónicas.
- Conocer las guías alimentarias.
- Conocer la pirámide de alimentos.
- Conocer los grupos de alimentos y sus características nutricionales.
- Aprender a usar el etiquetado de los alimentos en la elección de los mismos.
- Aprender la importancia de la moderación en los hábitos alimentarios.
- Identificar nutrientes clave (ej. agua, vitaminas, minerales, proteínas, hidratos de carbono, fibra, grasa).
- Identificar alimentos con bajo contenido en grasa, grasa saturada y trans, colesterol, sodio y azúcar añadido.
- Identificar alimentos ricos en componentes funcionales.
- Influencia de las preferencias personales, familiares, pares, culturales y de los media en la conducta alimentaria.
- Saber buscar información válida sobre alimentación y servicios relacionados con la alimentación saludable.
- Adquirir habilidades para tomar decisiones para realizar una alimentación saludable.
- Aprender como unos estudiantes pueden influir y ayudar a otros a integrarse en conductas alimentarias saludables.
- Saber equilibrar la ingesta de alimentos con el grado de actividad física.
- Conocer la importancia del mantenimiento de un peso saludable.
- Saber aceptar las diferencias en composición corporal inter pares.
- Conocer los riesgos del control de peso, mediante prácticas no saludables, como dietas muy estrictas o de moda, purgarse, tomar productos de adelgazamiento, fumar, etc.
- Conocer los trastornos del comportamiento alimentario y de la obesidad y sus consecuencias.
- Saber de la importancia de la seguridad alimentaria, la compra, repercusiones y almacenaje de alimentos, la higiene personal.

Índice de Salud en la Escuela (ISE) CDC. 2005

Tabla 12

En conclusión, recomendamos esta acción integral en la escuela con la participación activa de los niños, la familia, los pediatras, la comunidad, los media y la industria de la alimentación. Así como la mejora de los menús escolares y el control nutricional de los alimentos ofertados en las cafeterías y máquinas expendedoras en la escuela.

Bibliografía

1. Baker JL, Olsen LW, Sørensen TIA. Childhood Body-Mass Index and The Risk of Coronary Heart Disease in Adulthood. *N Engl J Med* 2007; 357: 2329-37.
2. Barnabé D, Alemani M, Garulli R et al. The Effect of Advertising and Marketing Practices on Chile Obesity. Policy Department A: Economic and Scientific Policy. DG Internal Policies. European Parliament. IP/A/ENVI/ST/2007-16. PE 393.525. Brussels, 2008.
3. Bibbins-Doming K, Coxson P, Pletcher MJ, Lightwood J, Goldman L. Adolescent Overweight and Future Adult Coronary Heart Disease. *N Engl J Med* 2007; 357: 2371-9.
4. Centers for Disease Control and Prevention. School Health Index: A Self-Assessment and Planning Guide. Elementary/Middle/High School Version. Atlanta, Georgia, 2005.
5. Griffith JR, Clasey JL, King JK et al. Role of Parents in Determining Children's Physical Activity. *World J Pediatr* 2007; 3: 265-270.
6. Lemeshow AE, Fisher L, Goodman E et al. Subjective Social Status in the School and Change in Adiposity in Female Adolescents: Finding from Prospective Cohort Study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2008; 162: 23-28.
7. Lobstein T, Bauer L, Uauy R for the IASO International Obesity Taskforce. Obesity in Children and Young People. Endorsed by the Federation of International Societies for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (FISPGHAN) and the International Paediatric Association. A Crisis in Public Health. Report to the World Health Organization. *Obesity Rev* 2004; 5 (Suppl. 1): 1-104.
8. Powell LM, Szczypka G, Chaloupka FJ. Exposure to Food Advertising on Television Among US Children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2007; 161: 553-560.
9. Serra LI, Aranceta J, Pérez C, Moreno B, Tojo R, Delgado A y Grupo Colaborativo AEP-SENC-SEEDO. Curvas de Referencia para la Tipificación Ponderal y Criterios para la Prevención de la Obesidad en la Población Infantil y Juvenil Española. En *Crecimiento y Desarrollo. Estudio enKid*. Masson ed. Barcelona 2003; pp. 99-169.
10. Tojo R, Leis R. Menús Saudables No Comedor Escolar. Xunta de Galicia. Consellería de Educación e Ordenación Universitaria. Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, 2002.
11. Tojo R, Leis R y Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. La Obesidad en Niños y Adolescentes. Una Epidemia del Siglo XXI. Causas y

- Consecuencias. Estrategias de Prevención e Intervención. Universidad de Santiago de Compostela-Novartis Medical Nutrition-Asociación Española de Pediatría. Santiago de Compostela, 2004.
12. Tojo R, Leis R y Grupo de Trabajo de la Obesidad en Niños de la Estrategia NAOS. La Obesidad en Niños y Adolescentes. En: Nutrición y Actividad Física y Prevención de la Obesidad. Estrategia NAOS. Médica Panamericana Ed. Madrid 2007; pp. 69-112.
 13. Tojo R, Leis R. Dieta Atlántica. Objetivos de Salud Nutricional en los Comedores Universitarios de la USC. Unidixital-Universidad de Santiago de Compostela ed. Santiago de Compostela, 2008.
 14. Tojo R, Leis R. Menús para el Comedor Escolar y con Necesidades Nutricionales Específicas. CD. Unidixital-Universidad de Santiago de Compostela ed. Santiago de Compostela, 2008.