



Viernes 17 de febrero de 2017

**Seminario:
¿Es seguro y sano lo que
comemos?**

Moderador:

Juan B. Machado Mellana

Pediatra. CS Miguel de Cervantes. Alcalá de Henares, Madrid.

Vocal de la AMPap.

Ponente/monitora:

■ **M.^a Teresa Jubete Vázquez**

Médico de familia. CS Cerro del Aire. Majadahonda, Madrid.

**Textos disponibles en
www.aepap.org**

¿Cómo citar este artículo?

Jubete Vázquez MT. Alimentos más sanos, alimentos más seguros. En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2017. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2017. p. 203-9.

Alimentos más sanos, alimentos más seguros

M.^a Teresa Jubete Vázquez

Médico de familia. CS Cerro del Aire. Majadahonda, Madrid.

mariateresa.jubete@salud.madrid.org

RESUMEN

Todos queremos que la dieta de la población infantil sea lo más sana y segura posible. Aunque tenemos patrones dietéticos que han demostrado tener estas características, no siempre son seguidos. Las causas de esto son múltiples, pero muchas veces la desinformación es una de las más importantes. Y a ello no colaboran los mensajes publicitarios que muestran alimentos especialmente dirigidos a la infancia como alimentos sanos y seguros cuando realmente no lo son.

Por otro lado, es necesario seguir las recomendaciones dadas por el organismo responsable en esta materia, para que haciendo una elección adecuada del alimento este sea además seguro. Me refiero a manipulación, conservación o reparto de dosis adecuada: contaminación por mercurio, anisakis, acrilamida, etc.

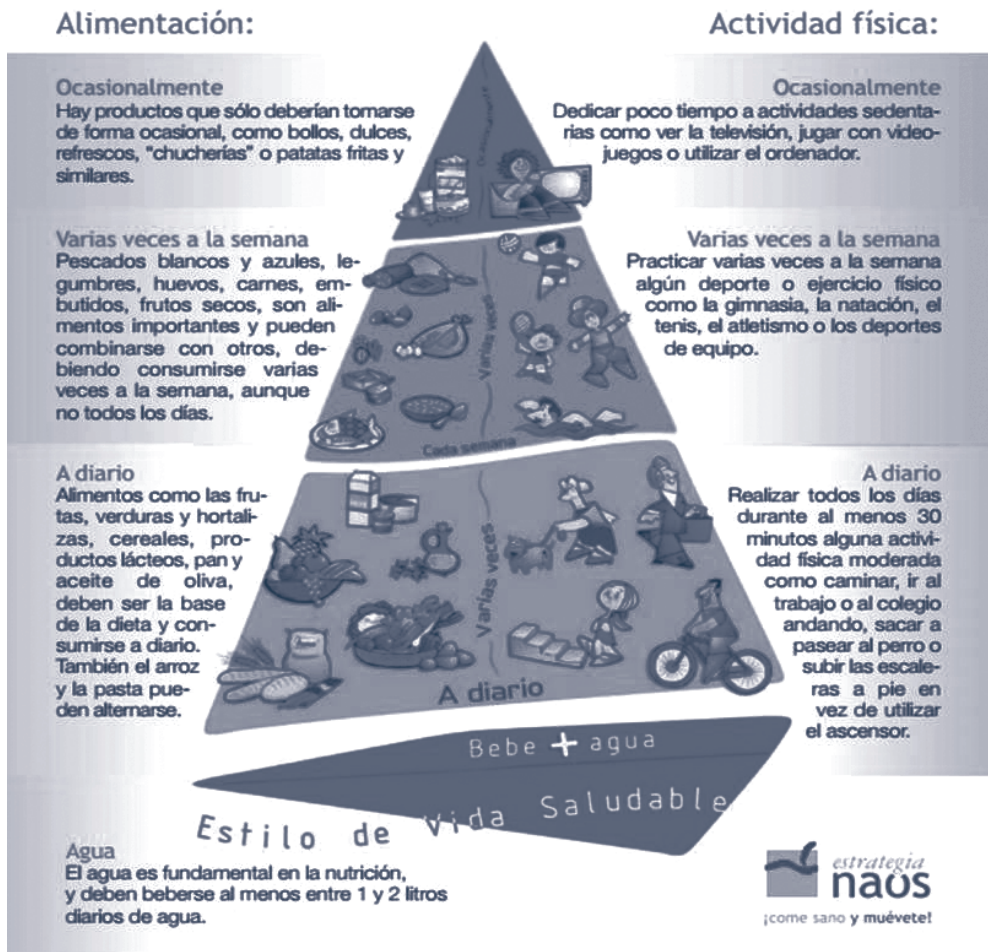
Para mostrar algunos ejemplos seguiremos como hilo conductor el patrón dietético de la pirámide de la Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad (estrategia NAOS) analizando algún alimento o grupo de alimentos en cada uno de los niveles de la pirámide.

La estrategia NAOS¹ surgió en el año 2005 con la misión de fomentar una alimentación saludable y promover la actividad física para invertir la tendencia ascendente de la prevalencia de la obesidad y, con ello, reducir sustancialmente la morbilidad y

mortalidad atribuible a las enfermedades crónicas. Las líneas de este patrón dietético se representan en la pirámide NAOS, con la frecuencia recomendada del consumo de los diferentes alimentos o grupos de alimentos (Fig. 1). Empecemos por la base. La estrategia NAOS recomienda el consumo de agua (entre uno y dos litros al día) como la bebida a consumir. Sin embargo, vemos

como en los últimos años ha ido aumentando el consumo de otras bebidas que no son agua en las diferentes comidas del día. Estamos hablando de zumos, batidos, refrescos, bebidas isotónicas y bebidas energéticas. Analicemos el caso de los zumos. Debido a que el consumo de fruta se asocia a una dieta saludable, los zumos de fruta no tienen una limitación excesiva de los padres

Figura 1. Pirámide Naos



hacia su consumo por parte de sus hijos. Y el zumo, aunque sea solamente el producto obtenido directo de exprimir la fruta sin añadirle azúcar, no puede sustituir al consumo de fruta. Aporta más calorías y menos fibra en menos tiempo y la sensación de saciedad es menor. La evidencia en este sentido es fuerte. En España, por ejemplo, el Grupo de Revisión y Posicionamiento de la Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas en junio de 2006 redactó un posicionamiento sobre el tema, que resume la evidencia en este sentido y en el que se hace referencia a las publicaciones realizadas por diferentes instituciones internacionales².

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el año 2003 indica que existe un alto nivel de evidencia acerca del papel protector de la fruta para prevenir la obesidad. Sin embargo, la OMS afirma que los datos científicos muestran una relación probable entre el consumo de zumos de fruta y la obesidad³. En el mismo sentido se han manifestado la Asociación Americana del Corazón, la Asociación Americana de Diabetes, la Academia Americana de Pediatría y el Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría.

Y, por último, la guía de alimentación saludable de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard, conocida como Plato de la Alimentación Saludable, alude al consumo de zumos de frutas en términos de limitar su ingesta, y si se consume aconseja no superar la frecuencia diaria de más de un vaso pequeño y nunca en sustitución de la fruta como tal. Algo similar ocurre con las bebidas que mezclan leche y frutas. En realidad, el aporte de estos dos alimentos es mínimo y sin embargo el aporte de azúcar está muy por encima de lo recomendable.

¿Y qué pasa con los refrescos? Pues al igual que con los zumos, la frecuencia de consumo se ha incrementado en los últimos años. Los refrescos suponen un aporte de azúcares que en algunos casos sobrepasan, solamente con una lata de refresco de 330 ml, la cantidad total de azúcares libres recomendados al día. La Organización Mundial de la Salud recomienda una ingesta reducida de azúcares libres a lo largo de toda la vida: tanto en adultos como en niños, recomienda reducir la ingesta de

azúcares libres a menos del 10% de la ingesta calórica total y sugiere que se reduzca aún más la ingesta de azúcares libres a menos del 5% de la ingesta calórica total⁴. Estaríamos hablando de una cantidad máxima entre 40-50 gramos al día en adultos, que en niños sería menor. Con una lata de refresco o con algunos envases de zumos un niño habría tomado toda la cantidad de azúcar que se recomienda al día. Es también importante reseñar la existencia de estudios que relacionan el consumo de bebidas de cola muy ricas en ácido fosfórico (usado como acidulante) y de cafeína, con el aumento de riesgo de fracturas, osteoporosis e hipocalcemia⁵⁻⁸. A la vista de todas estas evidencias, es importante concienciar sobre la necesidad de limitar el consumo de estas bebidas y fomentar el consumo de agua como bebida.

Subamos un nivel en la pirámide. En este nivel se hace referencia a la necesidad de consumo diario de frutas, verduras y hortalizas. La comunidad científica y médica en una dieta saludable recomienda incluir al menos cinco raciones diarias de frutas, verduras y hortalizas. Cuanto más variado sea su aporte más beneficios nutricionales. Pero, aunque las verduras deben formar parte de la alimentación diaria tanto de niños como de adultos, hay algunas verduras que por su potencial cantidad de nitratos deben ser limitadas según la edad del consumidor. Los nitratos se encuentran de manera natural en los vegetales, especialmente en las hortalizas de hoja verde. Los nitratos en sí son relativamente poco tóxicos. Su toxicidad viene determinada por su reducción a nitritos en el cuerpo humano que, en altas concentraciones, pueden originar metahemoglobinemia que en bebés o niños de corta edad se conoce como el "síndrome del bebé azul". Es por eso que a nivel comunitario se han establecido niveles máximos permitidos de nitratos en lechugas y espinacas y en alimentos infantiles⁹. Según los análisis realizados la cantidad de nitratos en determinadas verduras puede constituir un problema de seguridad para la población infantil por su amplio consumo (Tabla 1). Teniendo en cuenta las recomendaciones de la European Food Safety Authority (EFSA)¹⁰ la Agencia Española de Seguridad Alimentaria hace las siguientes recomendaciones de consumo con el objetivo de disminuir la exposición a nitratos en las poblaciones sensibles (bebés y niños de corta edad):

Tabla 1. Niveles medios de nitratos en hortalizas

Hortaliza	Nivel medio (mg/kg)	Hortaliza	Nivel medio (mg/kg)
Acelga	1690	Puerro	345
Remolacha	1379	Judía verde	323
Lechuga	1324	Zanahoria	296
Apio	1103	Pepino	185
Espinaca*	1066	Patata	168
Calabaza	894	Cebolla	164
Lechuga iceberg	875	Pimiento	108
Nabo	663	Tomate	43
Calabacín	416	Guisantes	30

*En la opinión de EFSA se presentaron combinados los datos de espinacas frescas y congeladas, aunque debe tenerse en cuenta que el nivel de nitratos en espinacas congeladas es inferior al de espinacas frescas.

Fuente: Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food chain on a request from the European Commission to perform a scientific risk assessment on nitrate in vegetables. The EFSA Journal.2008;689:1-79.

- Se recomienda, por precaución, no incluir las espinacas ni las acelgas en sus purés antes del primer año de vida. En caso de incluir estas verduras antes del año, procurar que el contenido de espinacas y/o acelgas no sea mayor del 20% del contenido total del puré.
- No dar más de una ración de espinacas y/o acelgas al día a niños entre uno y tres años.
- No dar espinacas y/o acelgas a niños que presenten infecciones bacterianas gastrointestinales.
- No mantener a temperatura ambiente las verduras cocinadas (enteras o en puré). Conservar en frigorífico si se van a consumir en el mismo día, si no, congelar.

Escalemos en la pirámide de la estrategia NAOS. En un nivel superior se recomienda el consumo de pescado varias veces en semana. El pescado es un alimento con grandes beneficios nutricionales por la riqueza de sus proteínas y de su grasa, con aminoácidos esenciales, escasa cantidad de grasas saturadas y una importante

proporción de ácidos grasos omega 3 y de vitaminas A, D, E, B6 y B12. Sin embargo, algún tipo de pescado puede no ser seguro durante la infancia al estar contaminado con mercurio. La toxicidad del mercurio depende de su forma química, tipo y dosis de exposición y edad del consumidor. Su forma orgánica (metil-mercurio) posee una elevada toxicidad, se disuelve fácilmente en la grasa y atraviesa la barrera hematoencefálica y la placenta pudiendo provocar alteraciones en el desarrollo neuronal del feto y en niños de corta edad. A la vista de la evidencia la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) publicó unas recomendaciones de consumo de pescado para poblaciones sensibles debido a la presencia de mercurio¹¹. Las recomendaciones para el consumo de pez espada, tiburón, atún rojo (*Thunnus thynnus*: especie grande, normalmente consumida en fresco o congelada y fileteada) y lucio son las siguientes:

- **Mujeres embarazadas o que puedan llegar a estarlo o en periodo de lactancia.** Evitar el consumo.
- **Niños menores de tres años.** Evitar el consumo.

- **Niños de 3-12 años.** Limitar consumo a 50 g/semana o 100 g/2 semanas (no consumir ningún otro de los pescados de esta categoría en la misma semana).

Otras recomendaciones de seguridad respecto al consumo de pescado tienen su origen en la contaminación por anisakis. La anisakiosis es una parasitosis que se produce en el hombre debido al consumo de pescado crudo o insuficientemente cocinado parasitado con larvas de *Anisakis spp.* Entre las especies más afectadas por este tipo de parásito caben destacar: bacalao, sardina, boquerón, arenque, salmón, abadejo, merluza, pescadilla, fletán, rodaballo, caballa, bonito, jurel, calamar y sepia. El Ministerio de Sanidad y Consumo, a través de AECOSAN, ha publicado un documento con las recomendaciones acerca de los tratamientos térmicos más seguros para la eliminación del anisakis¹².

- Si se come el pescado crudo o prácticamente crudo, la congelación previa es el procedimiento más eficaz para inactivar al parásito. Los equipos frigoríficos domésticos de 3 estrellas o más, necesitan más tiempo que un equipo industrial, por lo que se recomienda congelar a una temperatura de -20 °C o inferior durante 7 días. Por ejemplo, los boquerones en vinagre, el método por el que se elaboran, basado en la permanencia de los mismos en vinagre comercial, con un contenido aproximado del 6% de ácido acético, y sal durante 4 a 24 horas, resulta insuficiente para la inactivación de las larvas de anisakis y sería necesaria la congelación previa.

- Si los pescados van a ser consumidos cocinados hay que asegurarse de que en el método de cocción usado la temperatura alcanzada en todo el producto (incluido el centro) es de al menos 60 °C durante 5-10 minutos. El tiempo necesario variará en función del proceso culinario y, especialmente, del tamaño de las piezas.

Pasemos al último nivel de la pirámide. Ahí encontramos alimentos que deben ser consumidos solo de forma ocasional. Desgraciadamente vemos como alimentos encuadrados en este nivel, no solo no son de consumo

ocasional si no que son de consumo diario, como dulces, refrescos (ya analizados previamente), patatas *chips* o similares. Hablemos un poco respecto al consumo por ejemplo de patatas *chips* o galletas saladas, no desde el punto de vista nutricional que por su situación en el nivel más alto de la pirámide ya queda suficientemente explicado si no respecto a la seguridad. Y para ello hablaremos de la acrilamida. La acrilamida es una sustancia química que se crea de forma natural en productos alimenticios que contienen almidón durante procesos de cocción cotidianos a altas temperaturas (fritura, cocción, asado y también durante procesos industriales a 120 °C). El proceso químico que causa esto se conoce como la reacción de Maillard. La acrilamida y su metabolito, la glicidamida, son genotóxicas y carcinógenas. Aunque los estudios en humanos no son definitivos y los expertos de la EFSA han concluido en su evaluación científica sobre la acrilamida, que son necesarias más investigaciones para confirmar en humanos los resultados obtenidos en animales de laboratorio¹³ sí que han concluido que: basándose en estudios con animales, tras realizar evaluaciones previas, la acrilamida en alimentos aumenta de forma potencial el riesgo de desarrollar cáncer de los consumidores de todas las edades. Como la acrilamida está presente en una gran variedad de alimentos de consumo diario, afecta a todos los consumidores, pero los más expuestos son los niños debido al peso corporal.

Alimentos como el café, los productos de patata frita, las galletas, los *crackers*, el pan tostado, el pan de molde y ciertos alimentos infantiles son importantes fuentes dietéticas de acrilamida. Sería por tanto necesario limitar el consumo de ciertos alimentos a las cantidades recomendadas desde el punto de vista nutricional (es decir consumo ocasional de patatas *chips*, *crackers* o similares) y modificar en la medida de lo posible la manipulación para que el contenido de acrilamida sea menor. Es por ello que teniendo en cuenta las conclusiones de la EFSA, y la AECOSAN ofrece las siguientes recomendaciones de consumo y procesado de ciertos alimentos en el hogar con el objetivo de disminuir la exposición a acrilamida en la población general¹⁴:

- Las patatas mejor almacenarlas en un sitio oscuro y fresco, evitar la nevera ya que promueve la liberación

de azúcares y con ello, mayor formación de acrilamida durante el cocinado.

- Si se fríen, hacerlo en el menor tiempo y temperatura posibles (máximo 175°).
- Si fríes cantidades pequeñas, reduce el tiempo de fritura.
- Tanto si se cocinan fritas o al horno, el color dorado es preferible al marrón oscuro. Lo mismo ocurre en la fritura de cualquier alimento empanado y en el tostado de cualquier alimento a base de patata y cereales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Estrategia NAOS. [Fecha de acceso 23 dic 2016]. Disponible en http://www.aecosan.mssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/seccion/estrategia_naos.htm
2. Posicionamiento de la Asociación Española de Dietistas-Nutricionistas, GREP-AEDN respecto a los zumos de frutas. Junio de 2006. <http://www.grep-aedn.es>
3. World Health Organization. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. WHO Technical Report Series 916. Geneva:World Health Organization; 2003. [Fecha de acceso 23 dic 2016]. Disponible en http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO_TRS_916.pdf
4. Guideline: sugars intake for adults and children. Geneva:World Health Organization; 2015. [Fecha de acceso 23 dic 2016]. Disponible en http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149782/1/9789241549028_eng.pdf?ua=1
5. Massey LK, Strang MM. Soft drink consumption, phosphorus intake, and osteoporosis. *J Am Diet Assoc.* 1982;80:581-3.
6. Wyshak G. Teenaged girls, carbonated beverage consumption and bone fractures. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2000;154:610-3.
7. Wyshak G, Frisch RE. Carbonated beverages, dietary calcium, the dietary calcium/phosphorus ratio, and bone fractures in girls and boys. *J Adolesc Health.* 1994;15:210-5.
8. Mazariegos-Ramos E, Guerrero-Romero F, Rodríguez-Morán M, Lazcano-Burciaga G, Paniagua R, Amato D. Consumption of soft drinks with phosphoric acid as a risk factor for the development of hypocalcemia in children: a case-control study. *J Pediatr.* 1995;126:940-2.
9. DO L 364/5 de 20.12.2006. REGLAMENTO (CE) N.º 1881/2006 DE LA COMISIÓN de 19 de diciembre de 2006 por el que se fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios.
10. EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain (CONTAM). Scientific Opinion on possible health risks for infants and young children from the presence of nitrates in leafy vegetables. *EFSA Journal.* 2010;8(12):1935. [42 pp.] doi:10.2903/j.efsa.2010.1935. [Fecha de acceso 28 dic 2016]. Disponible en www.efsa.europa.eu/efsajournal.htm
11. Recomendaciones de consumo de pescado para poblaciones sensibles debido a la presencia de mercurio. [Fecha de acceso 23 dic 2016]. Disponible en http://www.aecosan.mssi.gob.es/AECOSAN/web/para_el_consumidor/ampliacion/mercurio_pescado.htm

12. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre medidas para reducir el riesgo asociado a la presencia de Anisakis Número de referencia: AESAN-2007-006. [Fecha de acceso 23 dic 2016]. Disponible en http://www.aecosan.mssi.gob.es/AECOSAN/web/seguridad_alimentaria/subdetalle/anisakis.htm
13. EFSA CONTAM Panel (EFSA Panel on Contaminants in the food Chain), 2015. Scientific Opinion on acrylamide in food. EFSA Journal. 2015;13(6):4104, 321 pp.doi: 10.2903/j.efsa.2015.4104.
14. ¿Cómo reducir la exposición de acrilamida en casa? [Fecha de acceso 23 dic 2016]. Disponible en http://www.aesan.mssi.gob.es/AECOSAN/web/noticias_y_actualizaciones/temas_interes/reducir_exposicion_acrilamida.shtml

