

## Los ácidos grasos *trans* en la salud de los adultos... ¿y en los niños?

(Fatty acids *trans* in adults... and in children?)

Leopoldo Vega Franco

Entre las estrategias propuestas para reducir en el mundo la mortalidad y morbilidad por enfermedades no transmisibles: que contribuyen con 60% de las defunciones y 47% de la carga de morbilidad, la Organización Mundial de la Salud (OMS) promovió en 2004 el desarrollo de estrategias encaminadas a la adopción de un régimen alimenticio saludable incrementando en la dieta el consumo de frutas y vegetales, disminuyendo la ingesta de sal y azúcares, reduciendo el consumo de las grasas saturadas y de aquellas que contienen ácidos grasos *trans* (AGT), e incorporando como norma el ejercicio físico aeróbico para incrementar el funcionamiento cardiorrespiratorio y la perfusión tisular de oxígeno y nutrimentos a las células.

En esta línea de estrategias la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha promovido una iniciativa para eliminar el consumo de las grasas *trans* en los alimentos industrializados producidos en América Latina y el Caribe, y ha fijado como meta reducir el aporte de las calorías proporcionadas por las grasas *trans* de 2 a 4% del total de la energía en la dieta diaria, esperando de esta manera evitar «más de 225,000 ataques cardíacos». <sup>1</sup> Es pertinente señalar que los AGT de producción industrial, conocidos como grasas *trans* han sido definidas por la Comisión Mixta FAO/OMS del Codex Alimentarius como «ácidos grasos insaturados que contienen uno o varios enlaces dobles aislados (no conjugados) en una configuración *trans*».

Es fácil entender los argumentos y las acciones delineadas por la OMS ante la pandemia de sobrepeso-obesidad que enfrenta el mundo, pues aun en los países en vías de desarrollo la obesidad y la desnutrición son ahora una paradoja epidemiológica, por lo que es necesario conocer la razón de las estrategias de estos organismos internacionales para combatir la obesidad en adultos y niños: aunque para comprender mejor el problema es conveniente precisar algunos conceptos acerca de los ácidos grasos *trans* (también llamados grasas *trans*) que

han sido implicados en algunos trastornos metabólicos de personas obesas.

El interés de la OPS por reducir el consumo de las grasas *trans* de los alimentos parece razonable, pues un informe reciente da a conocer que en la alimentación de los niños mexicanos de 1 y 4 años, de una submuestra en 4,200 familias de la Encuesta Nacional de Nutrición de 1999, los alimentos industrializados contribuyen con 48% al total de la energía diaria y que de éstos las grasas aportan poco más de 39% de energía en proteína animal, hidratos de carbono y grasas. <sup>2</sup> Este reporte hace ver el papel que juegan los alimentos industrializados en la dieta de los niños preescolares y probablemente de sus familias e indica la responsabilidad social que tiene la industria para colaborar con las autoridades en la prevención de enfermedades crónicas que pudieran gestarse a una temprana edad.

La información que proporciona este estudio hace pensar en que el consumo de grasa de los alimentos industrializados posiblemente éstos aportan cantidades no deseables de AGT; pero, ¿Qué son los ácidos grasos *trans*? En la isomería geométrica de los ácidos grasos pueden encontrarse isómeros *cis*- o *trans*-; ambas formas tienen igual composición química pero cualidades físicas distintas: en la forma *cis*- los dos átomos de hidrógeno están dispuestos en el mismo lado de los carbonos unidos por una doble ligadura, mientras que en la forma *trans* los hidrógenos se encuentran en lados opuestos.

Si bien en la gran mayoría de los alimentos naturales los ácidos grasos corresponden a la isomería *cis*-, durante su procesamiento industrial de los aceites comestibles, al someterlos a altas temperaturas para su refinamiento o durante el proceso de hidrogenación que permite cambiar la consistencia líquida por semisólida en la producción de margarina, una pequeña pero significativa cantidad de ácidos *cis* se convierten en su forma *trans*. De tal manera que el consumo estimado de grasas *trans* en la alimentación puede variar entre 1 y 7 g diarios, <sup>3</sup> por lo

que es necesario hacer conciencia que tanto adultos como niños están expuestos al consumo de estas grasas. Pero los AGT no sólo se encuentran en la manteca vegetal, mayonesas y otros ingredientes culinarios, sino que se les encuentra en las barras de chocolate (Snickers, Mars), Cheetos y otras frituras.<sup>4</sup> También la transformación de ácidos grasos *cis* a *trans* ocurre al someter los aceites vegetales (o de pescado) a una temperatura elevada y por tiempo prolongado, en la elaboración de frituras caseras (papas, harinas, plátanos etc.) y en los alimentos preparados en restaurantes de comidas «rápidas».

El interés por las posibles consecuencias de estos AGT en la salud se ha investigado con relación a las enfermedades isquémicas del corazón: pues los isómeros *trans* de los ácidos grasos insaturados en el plasma favorecen un perfil bioquímico aterogénico: por el incremento plasmático del colesterol LDL y las lipoproteínas, y una disminución de colesterol HDL.<sup>5,6</sup> Aunque las investigaciones a este respecto aún están en desarrollo, un estudio prospectivo por 10 años en ancianos holandeses mostró una reducción significativa en el riesgo de enfermedades coronarias al reducir la ingestión de los AGT en la dieta de 4.3 a 1.9%.<sup>7</sup>

Toda esta información induce la pregunta ¿Y en los niños? No se debe olvidar que la causa de la obesidad en adultos y niños es generalmente causada por una ingestión de energía en la dieta que sobrepasa las necesidades diarias, y que la composición de la grasa dietética contribuye finalmente en los ácidos grasos de los tejidos y éstos juegan un papel importante como moduladores de

varias funciones celulares, entre ellas la lipogénesis, lipólisis y la generación de mediadores inflamatorios. Aun cuando hay pocos estudios en niños, Innis<sup>8</sup> ha mostrado interés por este tema y ha probado que la obesidad en los niños, como en los adultos, incrementa la circulación de mediadores inflamatorios, como consecuencia de cambios dietéticos en la composición de las grasas la participación de ácidos grasos saturados n-6 y a ácidos grasos *trans* n-3, para atenuar los cambios metabólicos, razón suficiente para considerar que contribuyen al estrés oxidativo y a una mayor respuesta inflamatoria.

## Referencias

1. Organización Panamericana de la Salud. Hacia «Las Américas libres de grasas trans». Boletín de la OPS. Diciembre 2007 <http://www.paho.org/spanish/dd/PIN>
2. González-Castell D, González-Cossio T, Barquera S, Rivera JA. Alimentos industrializados en la dieta de los preescolares mexicanos. *Salud Pública Mex* 2007; 49: 345-56.
3. Sanhueza CJ, Nieto KS, Valenzuela BA. Ácido linoleico conjugado: un ácido graso con isomería trans potencialmente beneficioso. *Rev Chil Nutr* 2002; 29: 98-105.
4. Stachowska E, Luterek K, Gotowska I, Zyluk P, Bober J, Chlubek D. Atherogenic trans isomers of fatty acids in some food products. *Am Acad Med Stetin* 2006; 52(1): 13-6.
5. Koletzko B, Decsi T. Metabolic aspects of trans fatty acids. *Clin Nutr* 1997; 16(5): 227-37.
6. Stender S, Dyerberg J. Influence of trans fatty acids on health. *Ann Nutr Metab* 2004; 48(2): 61-6.
7. Innis SM. Dietary lipids in early development: relevance to obesity, immune and inflammatory disorders. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2007; 14(5): 359-64.