



Federación Nacional de Industrias Lácteas  
c/ Ayala, 10 - 1º Izda.  
28001 Madrid  
Telf.: +34 91 576 21 00 - Fax: +34 91 576 21 17  
info@fenil.org - www.fenil.org

## SUMARIO:

Madrid, mayo de 2006

**PRODUCTOS LÁCTEOS, SÍNDROME METABÓLICO Y ENFERMEDAD CORONARIA: LECCIONES DESDE CANADÁ. [p 2-3]**

**BENOÎT LAMARCHE, PHD, FAHA, INSTITUTO DE ALIMENTOS FUNCIONALES Y NUTRACEÚTICOS, UNIVERSIDAD DE LAVAL, QUÉBEC, CANADÁ. (TRADUCIDO POR EL COMITÉ NACIONAL LECHERO)**

**ÁCIDOS GRASOS TRANS "LÁCTEOS" Y SALUD PÚBLICA. [p 3-4]**

**ASOCIACIÓN LÁCTEA EUROPEA (EDA). (TRADUCIDO POR EL COMITÉ NACIONAL LECHERO)**

## AGRADECIMIENTOS:

La Federación Nacional de Industrias Lácteas desea expresar su agradecimiento a los autores de los artículos que integran el presente Boletín de Lácteos

y Salud, así como a los colaboradores que con ellos han participado facilitando la labor divulgativa de trabajos científicos.

---

## **PRODUCTOS LÁCTEOS, SÍNDROME METABÓLICO Y ENFERMEDAD CORONARIA: LECCIONES DESDE CANADÁ**

---

**Por Benoît Lamarche, Phd, FAHA, Instituto de Alimentos Funcionales y Nutraceuticos, Universidad de Laval, Québec, Canadá. (Traducido por el Comité Nacional Lechero)**

### *El síndrome metabólico y las enfermedades coronarias.*

El síndrome metabólico se reconoce cada vez más como un importante factor de riesgo para las enfermedades coronarias. Las características clínicas del síndrome metabólico incluyen una acumulación preferente de tejido adiposo en el área abdominal, resistencia a la insulina, hiperglucemia e hiperinsulinemia compensatoria, hipertriglicemia de moderada a marcada, niveles reducidos de colesterol HDL en plasma e hipertensión.

Otras anormalidades metabólicas que han sido asociadas con el síndrome metabólico son pequeñas partículas densas LDL, incremento del número de partículas LDL (hiperapoB), lipemia postprandial dañada, actividad fibrinolítica dañada e inflamación subclínica.

Todas estas anormalidades se han asociado con un incremento del riesgo de enfermedades coronarias. Recientemente se han propuesto algunas definiciones del síndrome metabólico. Aunque cada definición tiene su propia sutileza, todas están basadas en una lógica común, que es la presencia de un conjunto de anormalidades metabólicas relacionadas con un estado de resistencia a la insulina y/u obesidad abdominal.

Datos recientes sugieren que el síndrome metabólico se puede describir en más del 25% de la población americana, con valores que alcanzan casi el 50% en hombres y mujeres a partir de 60 años de edad. Los datos también demuestran que el síndrome metabólico fue asociado con un incremento de 2-5 en el riesgo de enfermedad coronaria, sin tener en cuenta la definición utilizada.

Estos datos han legitimizado todo los esfuerzos dirigidos a la investigación e identificación de nuevas propuestas terapéuticas que puedan ayudar a prevenir enfermedades coronarias en poblaciones de alto riesgo con síndrome metabólico.

### *Consumo de productos lácteos y enfermedades coronarias*

En los años 70 se sugería que el consumo de leche y productos lácteos se debía disminuir para intentar prevenir las enfermedades coronarias. Estas recomendaciones han sido promovidas en base a que la grasa láctea está en gran parte constituida por grasas saturadas, de las que se ha demostrado que tiene efectos de aumento de colesterol indeseable.

Todavía, estudios publicados recientemente, especialmente en los 90, no han sido capaces de presentar una relación directa entre el consumo de leche y/o productos lácteos y el riesgo de enfermedades coronarias. **La mayoría de los estudios epidemiológicos, de hecho, indican que el consumo de la leche y los productos lácteos podría estar asociado con una reducción del riesgo de enfermedades coronarias.**

Datos recientes también muestran que individuos con una alta ingesta de leche y productos lácteos tenían menor riesgo de padecer obesidad y de desarrollar hipertensión y síndrome metabólico. Para dar más luz a estas observaciones tan interesantes, se encargó el estudio de la relación entre el consumo de leche y productos lácteos y el riesgo de enfermedades coronarias utilizando datos del Estudio Cardiovascular de Québec, con particular interés en cómo el síndrome metabólico puede modular esta asociación.

### *Productos lácteos, síndrome metabólico y enfermedades coronarias en el Estudio Cardiovascular de Québec.*

El Estudio Cardiovascular de Québec es un estudio prospectivo basado en la población sobre factores de riesgo tradicionales y no tradicionales para las enfermedades coronarias en hombres de la zona metropolitana de la ciudad de Québec en Canadá. Se basa en un grupo de unos 2.000 hombres sin enfermedades coronarias en el año 1985. Los 217 primeros casos de enfermedad coronaria (infarto de miocardio y muerte por causas coronarias) se produjeron en los 13 años siguientes al comienzo del estudio.

En los últimos años este estudio ha contribuido a entender cómo varios factores del síndrome metabólico modulan el riesgo de enfermedad coronaria en hombres.

Recientemente se han recopilado datos nutricionales obtenidos en la evaluación de esos 2.000 hombres utilizando un cuestionario de frecuencia de alimentos semi-cuantitativo.

En 1985 los hombres consumían una media de 1.5±1.3 raciones de productos lácteos al día, de los que el 47% eran quesos, 35% leche, 13% leche entera, 19% nata y 5% yogur.

Los hombres que consumían más de 1.2 raciones/día respecto a los que consumían menos de 1.2 raciones/día tenían menor presión sanguínea sistólica (p=0.0007) y LDL-C e plasma reducido (p=0.04) y concentraciones apoB reducidas (p=0.05), mientras que otras características del síndrome metabólico eran comparables en los dos grupos.

Análisis dirigidos de riesgos proporcionales indican que un incremento del consumo de productos lácteos (>1.2 vs. <1.2 raciones día) fue asociado con 28 reducciones en los 13 años del riesgo de enfermedades coronarias (RR=0.72 95% CI 0.55-0.94), lo que fue significativo tras ajustar la edad, tabaquismo, índice de masa corporal y diabetes melitus tipo 2. El ajuste para LDL-C en plasma, TG, niveles de HDL-C y apoB, LDL de baja densidad, hiperinsulinemia, CRP, interleukin-6 y para el síndrome metabólico como entidad no es atenuante en la asociación entre productos lácteos y riesgo de enfermedades coronarias.

Nuestros datos también sugieren que el riesgo de enfermedades coronarias en hombres con LDL-C > 3 mmol/l en plasma o en hombres con síndrome metabólico no se incrementaba de manera significativa si el consumo de productos lácteos era superior a 1.2 raciones/día.

### Conclusiones

Tomados en su conjunto, estos datos proporcionan apoyo al concepto de que **la leche y los productos lácteos tienen propiedades cardioprotectoras**. Estos efectos pueden ser parcialmente, pero no enteramente, transmitidos por el impacto del consumo de leche y productos lácteos en la presión sanguínea.

Basado en estos datos y en datos de otros grupos, se sostiene que los nutricionistas, y nosotros como científicos, deberíamos reconsiderar promover la incorporación de la leche y los productos lácteos como parte de una dieta equilibrada para una mejor salud cardiovascular. ■

## ÁCIDOS GRASOS TRANS “LÁCTEOS” Y SALUD PÚBLICA

Asociación Láctea Europea (EDA)  
 (Traducido por el Comité Nacional Lechero)

En el marco de aplicación de las políticas de nutrición y salud, encaminadas a informar a los consumidores sobre el impacto de la dieta y los estilos de vida saludables y la prevención de las enfermedades crónicas (principalmente obesidad y la relación con las enfermedades coronarias) y más allá de las iniciativas legales nacionales, la Comisión Europea considera hacer obligatorio un etiquetado nutricional en toda Europa.

Esto actualmente afecta a macronutrientes y posiblemente incluirá diferentes tipos de grasas saturadas e insaturadas. La Comisión Europea consultó a la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) para que diese su opinión sobre la presencia de ácidos grasos trans (TFA) en los alimentos y su efecto en la salud humana una vez consumidos.

### ¿Qué son los ácidos grasos trans?

En su informe adoptado el 8 de julio de 2004 (opinión Q-2003-022), la EFSA dio una definición química sobre los ácidos grasos trans, que son ácidos grasos insaturados que contienen al menos un doble enlace trans al contrario que la configuración cis, que se encuentra en mayor medida en la naturaleza.

A nivel internacional, los expertos gubernamentales dentro del Codex Alimentarius (FAO/OMS) recientemente propusieron una definición diferente que excluía a los ácidos linolénicos conjugados (CLA) de esta definición química.

Sin embargo, parece que ninguna de estas definiciones tienen en cuenta la consideración de las diferencias de composición que existen entre ácidos grasos trans provenientes de grasas vegetales parcialmente hidrogenadas (PHVO) y de aquellas que provienen de la grasa láctea:

- Los ácidos grasos trans se generan también durante la hidrogenación de las grasas vegetales, en este caso son isomerasa eládica (EA) y ácidos octadecenoicos trans-10.

■ En grasas animales, como la grasa de la leche, los ácidos grasos trans están formados por ácidos grasos poliinsaturados, durante el proceso de biohidrogenación de las bacterias anaeróbicas del rumen. El principal ácido graso trans de la grasa de la leche de los rumiantes es el ácido vacénico (VA), que representa el 43% del total de los TFA. Su relevancia depende del tipo de alimentación.

***¿Permiten los métodos analíticos detectar la diferencia entre los ácidos grasos trans (TFA) que provienen de las grasas vegetales parcialmente hidrogenadas (PHVO) y aquellos que provienen de la grasa láctea?***

Sí. La industria láctea europea no comparte actualmente la opinión de la EFSA y considera que los métodos de análisis que pueden establecer tales diferencias están disponibles, por ejemplo cromatografía líquido-gas de alta resolución o análisis del perfil triacilglicerol (metodología ya disponible para la autenticidad de la grasa de leche). Estas metodologías podrían ser utilizadas de manera rutinaria para la evaluación del control de calidad.

***¿Cuáles son los efectos biológicos y metabólicos de los diferentes ácidos grasos trans TFA?***

Los efectos biológicos y metabólicos están fuertemente relacionados con los patrones TFA.

#### ***a) Enfermedades coronarias***

Estudios de intervención se han concentrado en el efecto de los ácidos grasos trans derivados de aceites vegetales parcialmente hidrogenados. De hecho, existe evidencia de efectos desfavorables de los ácidos grasos trans provenientes de las grasas vegetales parcialmente hidrogenadas (principalmente en relación con la isomerasa eládica) en colesterol LDL, colesterol HDL y otros factores de riesgo asociados con las enfermedades cardiovasculares.

Además, los datos clínicos o epidemiológicos sobre los efectos del ácido vacénico en los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares son raros e inconclusos.

#### ***b) Importancia biológica del ácido vacénico, presente de manera natural en las grasas lácteas***

Muchas publicaciones han mostrado que el ácido vacénico se convierte parcialmente, in vivo, en ácido ruménico, un isómero conjugado del ácido linoleico (CLA). Además muchos estudios se han enfocado a demostrar las actividades biológicas de este isómero CLA formado a partir de los ácidos

grasos trans contenidos de manera natural, en particular sus propiedades preventivas contra el cáncer de mama.

***¿Cuál es la importancia nutricional del ácido graso trans (TFA)?***

Los nutricionistas consideran el ácido graso trans teniendo en cuenta el consumo total de grasa y su contribución a la ingesta total de energía. Ya que el ácido graso trans representa sólo un pequeño porcentaje de la ingesta de energía total, el etiquetado del TFA no es importante nutricionalmente.

#### ***Conclusiones***

El informe de la EFSA basado en literatura científica está casi exclusivamente relacionado con efectos negativos en la salud de la isomerasa eládica (EA) procedente de las grasas vegetales parcialmente hidrogenadas (PHVO).

Es obvia la falta de evidencia científica sobre la composición de los ácidos grasos trans como para asociar a aquellos procedentes de la grasa láctea con aquellos que provienen de las grasas vegetales parcialmente hidrogenadas en relación con su impacto global en la salud.

Existen actualmente métodos de análisis para distinguir las diferencias entre los diferentes orígenes de los ácidos grasos trans.

Se han iniciado una serie de acciones concertadas para realizar futuros proyectos científicos, incluyendo estudios clínicos, con el objetivo de evaluar los efectos saludables en el hombre del ácido vacénico frente a la isomerasa eládica.

Desde una perspectiva nutricional, se puede cuestionar la relevancia de reseñar los ácidos grasos trans en las etiquetas de los alimentos, dado que la contribución de los TFA a la ingesta total de energía es mínima.

Considerando todos estos elementos y los desarrollos actuales en ciencia, los legisladores deberían suspender cualquier acción prematura que pudiese crear una situación donde los mensajes enviados al consumidor no contribuirían a una percepción correcta del impacto de los ácidos grasos trans en la salud. En particular, deberían resistirse a hacer obligatorio el etiquetado de los TFA. ■