

La fructosa, peor para el metabolismo y el sistema vascular que la glucosa

El tipo de azúcar que se consume –y no solo la cantidad ingerida– puede determinar el riesgo de padecer enfermedades metabólicas y vasculares, según un estudio realizado en animales de laboratorio y dirigido por la Universidad de Barcelona. El trabajo concluye que consumir fructosa tiene efectos más perjudiciales en el metabolismo y el sistema vascular de roedores en comparación con la glucosa.

SINC

9/2/2017 14:24 CEST



El tipo de azúcar que se consume puede determinar el riesgo de padecer enfermedades metabólicas y vasculares. / [Umberto Salvagnin](#)

Un estudio en animales de laboratorio, liderado por Marta Alegret, de la [Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación](#) y del Instituto de Biomedicina de la Universidad de Barcelona ([IBUB](#)), revela que el tipo de azúcar que se consume –y no solo la cantidad ingerida– influye en el riesgo de padecer enfermedades metabólicas y vasculares.

El nuevo artículo, publicado en el *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*, subraya que consumir fructosa tiene efectos más

perjudiciales en el metabolismo y el sistema vascular de los animales de laboratorio en comparación con la glucosa.

La fructosa es un azúcar simple (monosacárido) que abunda en las frutas. Con gran poder edulcorante y bajo coste de producción, es uno de los endulzantes más habituales en la industria alimentaria, ya sea como azúcar sencillo, o bien como componente de la sacarosa (un disacárido formado por glucosa y fructosa) o del jarabe de maíz (enriquecido con fructosa).

El equipo dividió una muestra de ratas hembra —más sensibles que los machos a las alteraciones metabólicas— en grupos que ingirieron durante dos meses un complemento líquido de glucosa o fructosa, además de su dieta habitual de alimentos sólidos. En función del tipo de azúcar ingerido —glucosa o fructosa—, los resultados muestran diferencias en el aumento del peso corporal, el nivel de triglicéridos y la fisiología vascular de los animales estudiados.

Desde el punto de vista vascular, la fructosa produce un efecto negativo, ya que dificulta la relajación correcta de la aorta

Tal como explica Marta Alegret, miembro del CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición (CIBERObn) del Instituto de Salud Carlos III, “uno de los efectos metabólicos más destacados es la alta concentración de triglicéridos en el plasma del grupo de ratas que recibió fructosa (y no glucosa)”. Este efecto no podría explicarse únicamente por una mayor síntesis de lípidos en el hígado, “ya que tanto la glucosa como la fructosa incrementan la lipogénesis hepática”.

“En cambio —prosigue la experta—, los niveles proteicos de una enzima clave en la oxidación de ácidos grasos —la CPT1A— se encuentran reducidos únicamente en las ratas que recibieron fructosa. En este grupo, también aumenta la expresión de una proteína esencial —la MTP— para exportar triglicéridos del hígado hacia el plasma en forma de lipoproteínas de muy baja densidad. De forma específica, la fructosa es capaz de reducir la oxidación de ácidos grasos e incrementar la salida de triglicéridos del hígado

al plasma, y eso es lo que probablemente origina la hipertrigliceridemia”.

Efectos sobre la aorta y la presión arterial

El nuevo trabajo también compara la respuesta diferencial en indicadores de patologías vasculares, mediante el estudio de la respuesta de la arteria aorta tras exponerla a sustancias que provocan su relajación o contracción.

“En ratas que recibieron glucosa, la capacidad de la aorta de relajarse al exponerla a un agente donador de óxido nítrico (nitroprusiato sódico) es superior, mientras que en las que recibieron fructosa es menor, en comparación con el grupo de control. Por tanto, desde el punto de vista vascular, la fructosa produce un efecto negativo, ya que dificulta la relajación correcta de la aorta. En cambio, el efecto de la glucosa resulta incluso beneficioso”, detalla Alegret.

Según los resultados en animales de laboratorio y en cultivos *in vitro*, el efecto beneficioso de la glucosa se explicaría por el aumento en los niveles plasmáticos de adiponectina —una hormona producida y secretada por el tejido adiposo que participa en el metabolismo energético celular—, aumento que no se produce en las ratas tratadas con fructosa.

El hígado graso, una patología preocupante

El grupo de ratas que consumía fructosa también mostró marcadores ligados a alteraciones hepáticas. En estudios previos, el equipo de la UB ya había constatado que, tanto en rata como en ratón, la fructosa produce hígado graso. Además de las alteraciones vasculares y hepáticas, también hubo mayor aumento de peso corporal en las ratas que recibían fructosa, aunque consumieron menos calorías que las otras ratas.

El grupo de ratas que consumía fructosa también
mostró marcadores ligados a alteraciones
hepáticas

“El hecho de que la fructosa reduzca la oxidación de ácidos grasos, y de que

también incremente la síntesis de lípidos en el hígado puede conducir a aumentar el depósito de lípidos en este órgano, lo que se conoce como hígado graso. Esta acumulación de lípidos en el hígado, aunque no da sintomatología en un primer momento, puede acabar originando inflamación en este órgano, y a la larga podría derivar en patologías más graves, por lo que es mejor evitarla”, explica Alegret.

“Después de muchos años estudiando los efectos de la fructosa y su particular metabolismo, no es sorprendente descubrir que tenga efectos que no presentan otros azúcares similares como la glucosa. Aunque parezca que el incremento de peso solo esté relacionado con el aumento de calorías consumidas, sabemos que influyen otros factores. En concreto, el incremento del peso del hígado que solo se presenta en ratas tratadas con fructosa (y no con glucosa) también podría relacionarse con la acumulación de lípidos en este órgano e influir en el peso corporal”.

Referencia bibliográfica:

Marta Alegret, Gemma Sangüesa, Núria Roglans, Juan Carlos Laguna, Sonali Shaligram, Farjana Akther y Roshanak Rahimian. Type of supplemented simple sugar, not merely calorie intake, determines adverse effects on metabolism and aortic function in female rats. <http://ajpheart.physiology.org/content/312/2/H289>

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

FRUCTOSA | GLUCOSA | METABOLISMO | CARDIOVASCULAR |
EDULCORANTES | HÍGADO | GRASA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

