

¿La cara amarga de los edulcorantes artificiales?

- **Un estudio publicado en 'Nature' asocia su consumo con alteraciones metabólicas**
- **La base de la investigación se realizó en animales, por lo que los expertos piden cautela**



Los edulcorantes se utilizan para endulzar productos como yogures, helados o refrescos. SARA FERNÁNDEZ

El último número de la revista [Nature](#) contiene los ingredientes necesarios para una gran polémica: alimentación, productos artificiales y riesgos para la salud. La receta la aporta un equipo de investigadores israelí que ha asociado el consumo de edulcorantes con un mayor riesgo de desarrollar alteraciones metabólicas, como intolerancia a la glucosa.

Pero si ya está pensando en tirar el café que acaba de endulzar con sacarina, espere un momento. La base fundamental de la investigación se ha realizado en ratones, y los expertos en nutrición piden cautela antes de hacer sonar las **señales de alarma**.

¿Está equivocado el primer mandamiento de muchas dietas, que ordena sustituir el azúcar por un edulcorante artificial sin calorías? El equipo dirigido por Eran Elinav, investigador del Weizmann Institute of Science de Rehovot (Israel), cree que, con sus datos sobre la mesa, al menos es el momento de "plantear un debate" sobre el consumo de edulcorantes como la **sacarina, el aspartamo y la sucralosa** y revisar si, en vez de ayudar a controlar los riesgos asociados al sobrepeso, su efecto es justo el contrario.

"Nuestro estudio ha puesto de manifiesto una asociación entre el consumo de estos productos en diferentes dosis, formulaciones y condiciones fisiológicas y el desarrollo de intolerancia a la glucosa, una antesala que en último extremo conduce a la diabetes", señala Elinav a EL MUNDO.

Este nexos, continúa el investigador, está mediado por lo que pasa en el intestino cuando se ingieren edulcorantes artificiales. "Estos productos alteran la composición y el funcionamiento del microbioma, la inmensa y poco conocida población de microbios que vive en nuestro interior y cuyo papel en nuestra fisiología se ha sacado a la luz recientemente".

Trabajo de laboratorio

Para llevar a cabo su investigación, Elinav y su equipo realizaron una serie de experimentos en cadena. En primer lugar, seleccionaron un grupo de ratones y añadieron compuestos comerciales de sacarina, sucralosa o aspartamo al agua que bebían. Dado que estos productos contenían una dosis de glucosa sin relevancia calórica -se añade habitualmente para matizar el sabor del endulzante artificial-, compararon los resultados con los de otros dos grupos de ratones que tomaban agua con glucosa o simplemente agua. Al analizarlos, los investigadores comprobaron que los ratones que tomaban edulcorantes (principalmente sacarina), presentaban niveles de azúcar en sangre más elevados que el resto de los animales, un efecto que se mantenía con la administración de sacarina pura y tanto en animales alimentados con una dieta normal, como rica en grasas.

Los investigadores se plantearon entonces la posibilidad de que este efecto estuviera relacionado con las *tribus* del intestino, y mediante el uso de antibióticos, mermaron la población de microbios, lo que demostró que con su desaparición también se desvanecía la intolerancia a la glucosa.

En un paso más, los científicos trasplantaron tanto las heces de los animales alimentados con edulcorantes como los del grupo de control a un grupo de animales modificados para que no tuvieran ninguna bacteria propia en el intestino. Y esta transferencia también provocó una especial elevación de los niveles de azúcar en sangre sólo cuando las heces procedían de ratones con dieta *dulce*.

Divergencias

Con estos datos en la mano, los científicos dieron el salto a estudios en humanos y, en una muestra de cerca de 400 personas, comprobaron que las bacterias intestinales de quienes consumían a menudo edulcorantes eran muy diferentes de las de aquellos que no ponían a menudo sacarina en sus cafés. Es más, los investigadores también apreciaron "una asociación similar entre el nivel de uso de edulcorantes artificiales y la susceptibilidad de sufrir un abanico de **efectos metabólicos adversos**", tal y como explica Elinav.

Como paso final, este equipo seleccionó a **siete voluntarios** que habitualmente no ingerían edulcorantes y, durante una semana, les sometió a un régimen de alto consumo de sacarina (dentro de los niveles que la FDA considera seguros). "Lo que vimos es que incluso con un consumo a tan corto plazo, a los pocos días se producían cambios en el azúcar en sangre en un subgrupo de individuos", aclara. En estas personas, era especialmente alta la presencia de [un tipo de bacterias](#) que otras investigaciones ya han relacionado con problemas como la diabetes tipo 2.

Al transferir nuevamente las heces de estos individuos en ratones con un intestino 'estéril', los investigadores comprobaron que se producía un desarrollo de intolerancia a la glucosa en los animales, lo que, según Elinav, cierra el ciclo y muestra que "suplementos alimenticios que se están tomando para prevenir el síndrome metabólico, están contribuyendo de hecho a su desarrollo, al menos en determinados pacientes".

Pese a todo, Elinav reconoce que sus estudios en humanos son aún **"muy preliminares"** y que las evidencias halladas en investigación con animales no pueden extrapolarse sin más.

Este punto es el que subraya Lluís Serra, investigador del CIBERObn y catedrático de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. "Las evidencias que muestran en humanos no permiten afirmar que se produzca una intolerancia a la glucosa", señala el investigador, quien remarca que "un gran número" de investigaciones robustas han señalado previamente "la seguridad y los beneficios" de los edulcorantes artificiales. "Un estudio con un diseño como este, al menos en la parte que ha analizado el efecto en humanos, **no basta para cambiar eso**", añade.

Coincide con su punto de vista Dolores Corella, investigadora de la Unidad de Epidemiología Genética y Molecular de la Universidad de Valencia, que remarca que "el estudio realizado en humanos tiene importantísimas limitaciones", como el hecho de que no se haya llevado a cabo "un ensayo clínico controlado randomizado con suficiente poder estadístico y seguimiento a más largo plazo".

"Están cometiendo un **sesgo importante** en la interpretación de sus hallazgos y en la causalidad de los mismos", añade Corella quien, por otro lado recuerda que la sacarina, el producto con que se realizaron gran parte de los experimentos, cada vez se utiliza menos dada la disponibilidad y preferencia por otros productos endulzantes.

Para Andreu Palou, director del programa de Biomarcadores del CIBERObn y catedrático de la Universidad de las Islas Baleares, los resultados de este trabajo **"no pueden ser ignorados"** y deben propiciar más investigación para aclarar sus posibles implicaciones", si bien está claro que "estamos aún lejos de poder precisar cuál es la composición de la flora más saludable en humanos y en qué medida los diversos alimentos que podemos elegir tienen un efecto realmente beneficioso para reequilibrarla en la dirección apropiada".

José María Ordovás, director del laboratorio de Nutrición y Genómica de la Universidad de Tufts (EEUU) e investigador y colaborador senior en el Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), señala por su parte la "relevancia" del estudio y apunta que muchos de los productos que se consideran seguros para el consumo recibieron esa denominación en base a ensayos clínicos realizados en momentos en que se desconocían muchos de los avances que tenemos hoy e día, como en este caso de la flora bacteriana o de la genómica y epigenómica". En este sentido, el también director científico del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Alimentación (IMDEA) sugiere que "quizás convendría **reevaluar la seguridad de estos aditivos desde el conocimiento actual**".

En la misma línea se pronuncia Aitor Sánchez, dietista-nutricionista del Departamento de Nutrición y Bromatología de la Universidad de Granada, quien hace hincapié en que "aunque a día de hoy podemos decir que los edulcorantes son seguros, es importante seguir estudiando efectos como esta predisposición a un peor metabolismo de la glucosa, que muchas veces se olvidan en estudios de toxicidad".