

# Los edulcorantes no calóricos alteran la respuesta intestinal a la glucosa

Becky McCall

25 de septiembre de 2017

LISBOA, PRT. El consumo habitual de edulcorantes no calóricos, como los que comúnmente se encuentran en las bebidas dietéticas, altera la respuesta del intestino a la glucosa, afectando la absorción, la respuesta glucémica y la respuesta del péptido similar al glucagón 1 (GLP-1), indican los resultados de un pequeño estudio, que es el [primero realizado en voluntarios sanos](#) presentado en el Congreso de la *European Association for the Study of Diabetes (EASD) 2017*.<sup>[1]</sup>

## **Péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1)**<sup>[2,3,4]</sup>

- El GLP-1 (7-36) amida, es una hormona excretada por las células L del intestino posterior a la ingesta de nutrientes.
- Se produce por la transcripción del gen proglucagón (*GCG*).
- Ejerce actividad de incretina, estimulando la secreción de insulina de manera dependiente de glucosa al unirse con su receptor (GLP-1R) en las células beta de los islotes pancreáticos
- En la circulación tiene una vida media corta (< 2 min) por su degradación mediante la enzima dipeptidil peptidasa-4 (DPP-4) dando lugar al péptido GLP-1 (9-36), débil antagonista del GLP-1R y sin actividad incretina
- Durante los últimos años múltiples estudios han descrito acciones citoprotectoras de GLP-1 (7-36) en diversos tipos celulares.

Una alta ingesta de edulcorantes no calóricos podría predisponer a las personas al desarrollo de diabetes de tipo 2, hipotetizó el Dr. Richard Young, investigador principal del estudio, en la *Adelaide Medical School*, de la *University of Adelaide*, en Australia.

"Dos semanas de suplementación dietética con edulcorantes no calóricos aumentan la absorción de la glucosa, la respuesta glucémica a la glucosa, y atenúan la respuesta del GLP-1", dijo el Dr. Young, informando los principales resultados del estudio.

"Esto significa que, de acuerdo con los resultados de este ensayo, los edulcorantes no calóricos pueden limitar la cantidad de glucosa que llega a las partes más distales del intestino y reducir la exposición a la glucosa de las células distales que liberan GLP-1".

---

## **Edulcorantes no calóricos comparados con placebo en voluntarios sanos**

"La relación entre las bebidas endulzadas con azúcar y la diabetes de tipo 2 ha provocado cambios en las políticas, incluida la introducción de impuestos sobre estas bebidas para tratar de reducir la ingesta", señaló el Dr. Young.

Como alternativa, los edulcorantes no calóricos se utilizan en los denominados refrescos de cola "dietéticos" y en algunos alimentos, pero existe una controversia sobre si causan más daño que beneficio.

Investigaciones previas del grupo del Dr. Young han demostrado que cambiar de bebidas endulzadas con azúcar a bebidas endulzadas con edulcorantes no calóricos, no predice un menor riesgo de diabetes de tipo 2.

De hecho, la asociación entre las bebidas endulzadas con edulcorantes no calóricos y el riesgo de diabetes de tipo 2 es similar al observado con las bebidas endulzadas con azúcar, incluso después del ajuste estadístico para la adiposidad y el consumo de calorías (a menudo los pacientes con prediabetes consumen bebidas endulzadas con edulcorantes no calóricos como una alternativa al azúcar), dijo el Dr. Young.

Hasta este estudio, se desconocía si los edulcorantes no calóricos alteraban la absorción de glucosa en seres humanos, y de ser así, si esto afectaría negativamente el control glucémico posprandial.

Se reclutaron voluntarios sanos y los investigadores evaluaron los efectos de la suplementación dietética con edulcorantes no calóricos (como la sucralosa y el acesulfame-K, encontrados frecuentemente en bebidas dietéticas) durante 2 semanas en un estudio clínico doble ciego, aleatorizado, con grupos en paralelo.

Inicialmente, se reclutaron 60 sujetos y se excluyeron aquellos que tenían un consumo habitual alto de edulcorantes. Los participantes tenían una edad media de 27 años, un índice de masa corporal de 24 kg/m<sup>2</sup> y fueron predominantemente del género masculino (n = 14). Después de un ayuno nocturno, los participantes se sometieron a una endoscopia, que incluyó una infusión intraduodenal de 30 minutos de glucosa (30 g/150 ml, 3 kcal/min, incluyendo 3 g del análogo de la glucosa 3-O-metilglucosa [3-OMG]) y una biopsia antes e inmediatamente después de la intervención.

Los investigadores evaluaron los efectos sobre la absorción de la glucosa, las respuestas glucémicas a la infusión de glucosa intraduodenal, así como la producción de insulina y hormonas intestinales, incluyendo el polipéptido insulínico dependiente de glucosa (GIP), GLP-1 y GLP-2.

Los voluntarios consumieron una cápsula (tres veces al día antes de cada comida), ya sea de edulcorantes no calóricos (n = 17; equivalente a beber 1,2 l a 1,5 l de bebidas dietéticas al día), o un placebo inactivo (n = 16).

Las evaluaciones se realizaron después de que los participantes habían consumido las cápsulas, de edulcorantes no calóricos o de placebo, por 2 semanas. En este momento, se evaluó la respuesta a la prueba de glucosa, examinando la absorción de glucosa, la glucosa en plasma, y los niveles de insulina y péptidos intestinales.

---

## La absorción de glucosa y respuesta glucémica aumenta con los edulcorantes

Con respecto a la absorción de la glucosa, ambos grupos mostraron patrones de absorción similares al inicio del estudio como respuesta a la glucosa enteral.

Pero "después de 2 semanas de suplementación con edulcorantes, hubo un aumento en la absorción de la glucosa que fue estadísticamente significativo de los 90 a 120 minutos después del inicio del consumo de glucosa. Mostramos que los edulcorantes no calóricos sí aumentan la absorción de glucosa", informó el Dr. Young. Hubo una diferencia de 20% en la absorción de glucosa entre el grupo con placebo y el grupo suplementado con edulcorantes no calóricos ( $p \leq 0,05$ ).

Los dos grupos presentaron respuestas glucémicas similares a la glucosa enteral en las mediciones previas a la intervención, pero la suplementación con edulcorantes no calóricos aumentó los niveles de glucosa en plasma en un 24% en comparación con el placebo ( $p < 0,05$ ).

En cuanto al GLP-1, que actúa limitando el aumento de la glucosa en la sangre después de las comidas, los dos grupos también estaban equiparados en cuanto a la respuesta a la glucosa enteral antes de la suplementación de edulcorantes no calóricos.

Sin embargo, después de las 2 semanas de suplementación, "los voluntarios que consumieron edulcorantes no calóricos tenían un menor riesgo de respuesta del GLP-1 a la glucosa enteral", informó el Dr. Young. "Los voluntarios que recibieron dicha suplementación mostraron un 34% de atenuación en la respuesta del GLP-1 ( $p < 0,05$ ), en comparación con el placebo".

"Esta respuesta posiblemente refleja la reducción de la exposición a la glucosa en las células L más distales", añadió.

Las respuestas de GLP-2, GIP e insulina a la glucosa enteral fueron similares entre los participantes de los dos grupos, aunque los niveles de GLP-2 e insulina fueron menores a los 40 y 60 minutos después de la prueba de tolerancia a la glucosa en el grupo con edulcorantes (37% para ambos frente a la medición inicial;  $p \leq 0,05$ ).

---

## Los hallazgos promueven estudios más grandes en esta área

Estos datos destacan "el potencial de las respuestas en los consumidores habituales de edulcorantes no calóricos y apoyan el concepto de que los edulcorantes no calóricos podrían reducir el control del cuerpo en cuanto a los niveles de azúcar en la sangre, exagerando los niveles de glucosa posterior a la ingesta, lo que podría predisponerlos a desarrollar diabetes de tipo 2", comentó el Dr. Young.

También señaló que los resultados proporcionaron un impulso para realizar estudios más grandes que examinen los mecanismos responsables. "Estamos haciendo esto analizando las células obtenidas en este estudio, así como observando el microbioma", dijo, señalando los próximos pasos en su trabajo.

Comentando los resultados, el asistente de la sesión, el Dr. Viktor Jörgens, de Dusseldorf, Alemania, y ex director ejecutivo de la *European Association for the Study of Diabetes*, dijo que era un "estudio brillante".

"Debido a que llega menos glucosa a las células L, estas células producen menos GLP-1, y esta es la razón por la que estos individuos tienen menos insulina con una glucosa más alta. Creo que este estudio tiene suficiente poder como para afirmar que este es el mecanismo, y que funciona de esta manera".

*El Dr. Young ha declarado no tener ningún conflicto de interés económico pertinente.*

## Referencias

1. Young RL, Isaacs NJ, Schober G, Wu T, y cols. Impact of artificial sweeteners on glycaemic control in healthy humans. Congreso de la *European Association for the Study of Diabetes (EASD) 2017*. Presentado el 14 de septiembre de 2017; Lisboa, Portugal. [Resumen 193](#)
2. Baggio LL, Drucker DJ. Biology of incretins: GLP-1 and GIP. *Gastroenterology*. May 2007;132(6):2131-57. PMID: 17498508. [Resumen](#)
3. Deacon CF, Johnsen AH, Holst JJ. Degradation of glucagon-like peptide-1 by human plasma in vitro yields an N-terminally truncated peptide that is a major endogenous metabolite in vivo. *J Clin Endocrinol Metab*. Mar 1995;80(3): 952-7. [Resumen](#)
4. Ravassa S, Zudaire A, Díez J. Péptido similar al glucagón tipo 1 y supervivencia de la célula cardiaca. *Endocrinol Nutr*. 2012;59(9):561-569. doi: 10.1016/j.endonu.2012.07.007. [Resumen](#)

© 2017 WebMD, LLC

Cualesquiera puntos de vista expresados antes son del propio autor y no necesariamente reflejan los puntos de vista de WebMd o Medscape.

Citar este artículo: Los edulcorantes no calóricos alteran la respuesta intestinal a la glucosa - *Medscape* - 25 de sep de 2017.

This website uses cookies to deliver its services as described in our [Cookie Policy](#). By using this website, you agree to the use of cookies.  
[close](#)