LIFE Science Hub
JOURNAL OF SCIENCE
EXPANDING KNOWLEDGE ABOUT NUTRITION AND HEALTH

ORIGINAL RESEARCH

Índice glucémico o carga glucémica e intervenciones dietéticas para optimizar la hiperglucemia posprandial en pacientes con diabetes tipo 2: una revisión - Revisión de las pruebas

Dott. A. Colonnese[1]

1 Biólogo nutricionista, Italy

1. ABSTRACT

La publicación analizada es una revisión de la literatura que seleccionó diez ensayos clínicos aleatorizados en adultos con diabetes tipo 2. El objetivo era evaluar si las comidas con menor índice glucémico, menor carga glucémica, con menos carbohidratos o más fibra soluble reducían el aumento de la glucemia después de comer. En conjunto, la mayoría de los estudios reportaron una reducción de las excursiones glucémicas posprandiales, especialmente cuando se modificaban tanto el tipo como la cantidad de carbohidratos.En el apartado 2.1 de “La elección de Vivir en la Salud o en la Enfermedad” del Dr. A. Colonnese y R. Panzironi, la revisión contribuye a la narrativa de que el índice glucémico debe interpretarse en el contexto de la comida completa: la maduración, la estructura del alimento, las fibras, las grasas, las proteínas, la preparación y la porción pueden cambiar la respuesta glucémica. Estudios independientes confirman directamente la importancia de la carga glucémica, la maduración y la composición de la comida. Sin embargo, existen resultados que indican que no toda modificación en la cocción produce necesariamente un efecto medible. La conclusión más prudente es que el índice glucémico es informativo, pero no basta por sí solo para predecir la respuesta individual a una comida real.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 10, 2026
Updated: November 11, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24140807

MISSION

LIFE Science Hub – Journal of Science nace con el objetivo de hacer accesible el saber científico sin renunciar al rigor metodológico, a la calidad de las fuentes y a la autoridad de los contenidos. La revista promueve la difusión del conocimiento en las ciencias de la salud, de la nutrición, de la medicina y de la longevidad, creando un puente entre el mundo de la investigación y la sociedad.

A través de artículos, revisiones, análisis en profundidad y aportaciones de expertos, el Journal pone en valor la medicina y la ciencia basadas en la evidencia, favoreciendo una correcta interpretación de los datos científicos y combatiendo la desinformación. Cada contenido se desarrolla con el objetivo de traducir la complejidad de la investigación en información comprensible, útil y aplicable, manteniendo intactos los principios de exactitud, transparencia e independencia científica.

Libre de condicionamientos políticos, industriales y comerciales, la revista se propone como un espacio editorial autorizado e independiente, dedicado a la promoción de la cultura científica, de la actualización profesional y del crecimiento de la conciencia sanitaria en la población.

2. ESTUDIO ANALIZADO

La pregunta de investigación era si las estrategias alimentarias basadas en el índice glucémico (IG, medida de la rapidez con la que un alimento que contiene carbohidratos aumenta la glucemia en comparación con una referencia), en la carga glucémica (CG, medida que combina la calidad y la cantidad de los carbohidratos), en la reducción de los carbohidratos o en el aumento de la fibra soluble pueden atenuar la hiperglucemia posprandial en personas con diabetes tipo 2.La hipótesis era que una comida con carbohidratos de absorción más lenta, con menos carbohidratos disponibles o con más fibra viscosa produciría un aumento menos elevado de la glucemia después de comer. La relevancia se refiere a una fase del día en la que, en la diabetes tipo 2, la regulación de la glucosa suele estar comprometida: después de la comida, el páncreas puede liberar insulina de forma menos eficaz y los tejidos pueden responder peor a la hormona.La pertinencia con el párrafo del libro es específica. La publicación no demuestra directamente que cada diferencia de maduración, cocción o procesamiento industrial modifique la glucemia para cualquier alimento. Sin embargo, documenta que la respuesta posprandial depende de la interacción entre la calidad de los carbohidratos, la cantidad ingerida, el contenido de fibra y la composición de cada comida. Por lo tanto, es coherente con la afirmación de que el IG debe interpretarse en el contexto del alimento y de la comida completa, no como un valor aislado.Al tratarse de una revisión narrativa de estudios clínicos de corta y media duración, la investigación puede resumir los resultados disponibles, pero no establecer que una característica alimentaria única cause, en cada persona y en cualquier situación, una determinada respuesta glucémica.

3. MATERIALES Y MÉTODOS DEL ESTUDIO ORIGINAL

Los autores realizaron una búsqueda avanzada en PubMed en enero de 2020. Se buscaron estudios publicados entre 2009 y 2019, en inglés, realizados en humanos y clasificados como ensayos clínicos o estudios controlados aleatorizados. Solo se incluyeron estudios primarios en adultos de entre 18 y 75 años con diabetes tipo 2 que midieran la glucemia después de las comidas.El proceso de selección consideró 605 títulos. Posteriormente, se evaluaron 167 resúmenes y se sometieron a lectura completa 54 artículos. Diez estudios cumplieron los criterios finales. Ocho tenían un diseño cruzado (crossover), en el que las mismas personas reciben diferentes intervenciones en momentos distintos; dos tenían un diseño de grupos paralelos.Los ensayos tuvieron una duración de entre 5 días y 22 meses e incluyeron de 10 a 162 participantes. Seis comparaban comidas con bajo IG con comidas con un IG más elevado. Tres comparaban comidas con menor contenido de carbohidratos con comidas más ricas en carbohidratos. Uno comparaba diferentes combinaciones de IG y fibra. Las medidas principales eran la glucemia posprandial, a menudo expresada como el área incremental bajo la curva, es decir, la cantidad total de aumento de la glucemia en el tiempo respecto al valor inicial.Los autores también incluyeron intervenciones con menor contenido de carbohidratos porque una menor proporción de carbohidratos reduce la carga glucémica (CG) de la comida. Esta elección amplía el tema desde la simple clasificación de los alimentos hasta el comportamiento metabólico de las comidas completas. En el material disponible no se reportan protocolos uniformes para todos los estudios, ni un metaanálisis cuantitativo de los efectos agregados.

4. RESULTADOS

El resultado general es que la mayoría de los diez estudios seleccionados observó una reducción estadísticamente significativa de la hiperglucemia posprandial con al menos una estrategia de reducción del IG o de la CG. En términos prácticos, muchas intervenciones atenuaron el pico de glucosa después de la comida, pero no todas produjeron el mismo efecto y los estudios diferían en cuanto a duración, participantes, terapias y composición de las comidas.En las comparaciones entre comidas con distinto IG, una dieta de bajo IG asociada a comidas de bajo IG produjo una glucemia posprandial menor en comparación con la misma dieta general con una comida de alto IG. En uno de los estudios incluidos, la diferencia después del desayuno fue estadísticamente significativa con $P<0,001$. Esto sugiere que incluso una sola comida puede influir en el resultado agudo, independientemente de la calidad media de la dieta.La revisión también señala que un desayuno con menos

del 10 % de la energía proveniente de carbohidratos redujo la respuesta glucémica posdesayuno en un 74 % en comparación con un desayuno con una mayor proporción de carbohidratos. En la misma comparación, el área incremental de la glucemia en 24 horas fue un 32 % ± 30 % menor. Dado que el almuerzo y la cena no diferían entre las condiciones, este dato indica un efecto concentrado sobre todo en la primera parte del día; no prueba que un solo desayuno modifique de forma estable el control glucémico a largo plazo.En cuanto a la fibra, algunos estudios mostraron que aumentar la fibra soluble en el desayuno reducía la glucemia posprandial. En una comparación con comidas isocalóricas, es decir, con la misma cantidad de energía, un desayuno de bajo IG y mayor contenido en fibra redujo el área de la glucemia en comparación con un desayuno de alto IG; la diferencia reportada fue del 46 %. Sin embargo, en varios estudios los alimentos no pudieron ser perfectamente idénticos en cuanto a macronutrientes, fibra y contenido de carbohidratos. Por lo tanto, no siempre es posible atribuir el efecto a un solo factor.Un resultado particularmente pertinente para el libro es que el IG de un alimento no basta para describir el comportamiento metabólico de una comida. Los autores señalan que la cantidad de carbohidratos, fibra, proteínas, grasas, el tamaño de la porción, la estructura física del alimento, el pH, el vaciado gástrico y la secuencia de consumo de los nutrientes pueden modificar la glucemia posprandial. No obstante, la revisión no cuantifica por separado el efecto de la maduración, la cocción, el procesamiento industrial o la combinación de los ingredientes en todos los alimentos.

5. INTERPRETACIÓN

El significado biológico principal es sencillo: después de una comida, no solo importa cuántos carbohidratos están presentes, sino también qué tan rápido se convierten en glucosa disponible y qué cantidad de glucosa se pone a disposición en la porción consumida. Un alimento o una comida con un IG menor tiende a liberar glucosa de forma más gradual; una comida con una CG menor combina esta característica con una cantidad total menor de carbohidratos disponibles.El detalle científico es que las fibras solubles, la estructura del alimento y la composición de la comida pueden ralentizar la digestión de los almidones, el vaciado gástrico o la absorción intestinal. Las proteínas y las grasas también pueden alterar la secreción de hormonas intestinales y la respuesta insulínica. Estos mecanismos ayudan a explicar por qué dos comidas con una cantidad similar de carbohidratos pueden generar curvas glucémicas diferentes.El segmento documentado por la publicación objeto de la Revisión de las pruebas es, por tanto: características de la comida, en particular el tipo y la cantidad de carbohidratos junto con las fibras y otros nutrientes, variación de la velocidad y la magnitud de la respuesta glucémica posprandial. Esto respalda la necesidad de no interpretar el IG como una propiedad inmutable y suficiente para describir la comida real.El límite interpretativo es relevante. La revisión examina sobre todo a personas con diabetes de tipo 2 e intervenciones a menudo breves, numéricamente pequeñas y no uniformes. No permite concluir que un valor único de IG prediga con precisión la glucemia de cada individuo, ni que cualquier modificación culinaria tenga siempre el mismo efecto.

6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

Una confirmación directa de la idea de que la comida debe evaluarse por la calidad y cantidad de los carbohidratos proviene de un estudio aleatorizado realizado en adultos jóvenes sanos. Los participantes consumieron 121 alimentos individuales y 13 comidas mixtas. La CG resultó ser el predictor más fuerte de la respuesta glucémica e insulínica después de las comidas mixtas: explicaba el 58% y el 46% de la variabilidad observada, respectivamente, mientras que la cantidad de carbohidratos por sí sola no predecía de manera significativa dichas respuestas en las comidas mixtas. Esto confirma que el efecto metabólico no se describe adecuadamente solo con el conteo de carbohidratos [1]. La limitación es que los participantes eran sanos y jóvenes, por lo que el resultado no cuantifica directamente el efecto en la diabetes tipo 2.Un pequeño estudio cruzado en diez personas con diabetes tipo 2 examinó una característica citada en el libro: el grado de maduración. Las mismas personas consumieron plátanos verdes y muy maduros en días diferentes. El índice glucémico del plátano verde fue de 43 ± 10, mientras que el del plátano muy maduro fue de 74 ± 9;

la diferencia fue estadísticamente significativa. El área de la respuesta glucémica también fue menor con el plátano verde en comparación con el maduro [2]. El dato confirma, en el contexto de la diabetes tipo 2, que la maduración puede cambiar la respuesta a la glucosa, pero se refiere a una fruta específica y a una muestra muy reducida.Un estudio cruzado aleatorizado adicional en 13 adultos sanos verificó que la combinación de ingredientes puede atenuar o reducir las diferencias iniciales entre dos alimentos ricos en carbohidratos. Consumidos solos, el arroz y los espaguetis tenían un IG de 63 ± 3 y 44 ± 7, respectivamente. El área incremental de la glucemia fue mayor para el arroz que para los espaguetis. Tras añadir condimentos que contenían grasas, las diferencias entre los picos glucémicos ya no resultaron significativas [3]. Esta evidencia respalda específicamente el pasaje del libro sobre las combinaciones de ingredientes. Sin embargo, no demuestra que la adición de grasas sea en sí misma una estrategia saludable o adecuada para todos: describe una respuesta aguda en una pequeña muestra sana.En conjunto, estos estudios independientes reconstruyen una cadena coherente: calidad del carbohidrato y su estructura velocidad de digestión y absorción; cantidad presente en la porción amplitud de la exposición a la glucosa; ingredientes asociados en la comida modificación adicional de la curva glucémica. La investigación original contribuye sobre todo al vínculo final entre estas características y una menor hiperglucemia posprandial en las personas con diabetes tipo 2.

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

No todas las modificaciones en la preparación culinaria producen necesariamente una variación detectable de la glucemia. En un estudio cruzado con 12 voluntarios sanos, se prepararon tres comidas de pasta con la misma cantidad de almidón utilizando tiempos de cocción de 11, 16,5 y 22 minutos. No surgieron diferencias significativas entre las condiciones en la glucemia o en la insulinemia posprandial [4].Este resultado no contradice la idea general de que la estructura, la preparación y la composición pueden influir en la respuesta glucémica. Sin embargo, define un límite importante: el efecto depende del alimento, del intervalo concreto de preparación examinado, de la porción, de los ingredientes asociados y de las características de la persona. En el caso de la pasta estudiada, los tiempos de cocción comparados no fueron suficientes para modificar de forma medible los índices metabólicos.La variabilidad observada en los estudios indica, por tanto, que no sería correcto tratar cada modificación de maduración o cocción como una regla universal. No se han identificado evidencias directamente discordantes que sean lo suficientemente pertinentes respecto al principio general según el cual el contexto de la comida influye en la respuesta glucémica; esto no demuestra la ausencia de resultados contrarios.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabla distingue el estudio original de las publicaciones independientes utilizadas para confirmar o delimitar el pasaje del libro.

Quadro comparativo

Referencia	Tipo de estudio	Población o modelo	Resultado principal	Dirección de la evidencia	Fuerza de la evidencia
Estudio original	Revisión de 10 ensayos aleatorizados	Adultos con diabetes tipo 2; estudios de 10 a 162 participantes	Las comidas con menor IG o CG, con menos carbohidratos o más fibra soluble, a menudo redujeron la glucemia posprandial	evidencia biológicamente coherente	moderada
[1]	Estudio aleatorizado de comidas y alimentos	Adultos jóvenes sanos; 121 alimentos y 13 comidas mixtas	La carga glucémica predijo la respuesta glucémica e insulínica de las comidas mixtas mejor que la cantidad de carbohidratos por sí sola	confirmación directa	moderada
[2]	Estudio cruzado	10 personas con diabetes tipo 2	El plátano verde tuvo un IG y una respuesta glucémica inferiores en comparación con el plátano muy maduro	confirmación directa	baja
[3]	Ensayo aleatorizado cruzado	13 adultos sanos	Los condimentos que contienen grasas redujeron o eliminaron las diferencias glucémicas entre el arroz y los espaguetis	confirmación directa	baja
[4]	Ensayo aleatorizado cruzado	12 voluntarios sanos	Tres tiempos de cocción de la pasta no produjeron diferencias significativas en la glucemia o la insulinemia	evidencia discordante	baja

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONES

La publicación analizada sostiene de forma bastante sólida que, en la diabetes tipo 2, la glucemia después de comer puede disminuir cuando se interviene en la calidad de los carbohidratos, en su cantidad y en el contenido de fibra soluble. Su contribución al capítulo del libro consiste sobre todo en aclarar que el índice glucémico no debe interpretarse fuera del contexto de la porción y de la comida completa.Las evidencias independientes confirman que la carga glucémica, la maduración de algunos alimentos y la combinación de los ingredientes pueden modificar la respuesta posprandial. Sin embargo, los efectos dependen del tipo de alimento, de la preparación examinada y de la persona. Por tanto, la narrativa está bien fundamentada, pero no autoriza reglas rígidas aplicables indistintamente a todos los alimentos y a todas las personas.

Aggiornato al 17/11/2026. Questo contenuto riflette una sintesi divulgativa delle evidenze scientifiche al momento della pubblicazione e non sostituisce il parere medico.

10. TRANSPARENCIA Y RESPONSABILIDAD CIENTÍFICA

La Inteligencia Artificial se ha empleado exclusivamente como herramienta de apoyo editorial y documental. Todos los contenidos, las interpretaciones, las citas bibliográficas y las conclusiones han sido verificados, revisados y aprobados por el autor, quien asume la plena responsabilidad científica de los mismos.

El manuscrito ha sido además sometido a una revisión por pares (peer review) independiente antes de su publicación.

Para garantizar la máxima transparencia, el historial completo del artículo, incluidas las fechas de envío, revisión, aceptación y publicación, así como la información sobre el proceso de revisión por pares, está disponible en la página dedicada al Historial del artículo.

11. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[1] **Prediction of postprandial glycemia and insulinemia in lean, young, healthy adults: glycemic load compared with carbohydrate content alone**
Bao et al., 2011
The American Journal of Clinical Nutrition
DOI: https://doi.org/10.3945/ajcn.110.005033

[2] **Influence of Ripeness of Banana on the Blood Glucose and Insulin Response in Type 2 Diabetic Subjects**
Hermansen et al., 1992
Diabetic Medicine
DOI: https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.1992.tb01883.x

[3] **The importance of glycemic index on post-prandial glycaemia in the context of mixed meals: A randomized controlled trial on pasta and rice**
Chiavaroli et al., 2021
Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases
DOI: https://doi.org/10.1016/j.numecd.2020.09.025

[4] **Pasta cooking time: influence on starch digestion and plasma glucose and insulin responses in healthy subjects**
Bornet et al., 1990
The American Journal of Clinical Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1093/ajcn/51.3.421