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

ORIGINAL RESEARCH

Impacto del sobrepeso y de la tolerancia a la glucosa en las respuestas posprandiales a comidas con alto y bajo índice glucémico: revisión de las pruebas

Dr.ssa M. Bitonti[1]

1 Bióloga nutricionista, Italy

1. ABSTRACT

El estudio analizado comparó las respuestas metabólicas tras comidas con bajo o alto índice glucémico en 48 adultos, clasificados según su peso corporal y tolerancia a la glucosa. La comida con bajo índice glucémico produjo respuestas de glucemia e insulina menores, mientras que las concentraciones de insulina más elevadas se observaron en los participantes con sobrepeso y tolerancia reducida a la glucosa.En la narrativa de “La elección de Vivir en la Salud o en la Enfermedad” del Dr. A. Colonnese y R. Panzironi, la publicación contribuye a mostrar que la calidad de los carbohidratos influye en la respuesta insulínica incluso en presencia de alteraciones metabólicas. Estudios independientes sobre comidas mixtas y dietas controladas confirman, en general, la reducción aguda de la glucemia y la insulinemia cuando disminuyen el índice o la carga glucémica. Sin embargo, un ensayo a largo plazo en personas con tolerancia reducida a la glucosa observó un aumento de la insulinemia media con una dieta de bajo índice glucémico. Por tanto, la confirmación es moderada y depende de la composición general de la dieta.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

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

DOI 10.5281/zenodo.24140846

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 el sobrepeso y la tolerancia reducida a la glucosa modificaban la respuesta sanguínea tras comidas con diferente índice glucémico. El índice glucémico indica la rapidez con la que los alimentos que contienen carbohidratos tienden a aumentar la glucemia en comparación con un alimento de referencia. Un índice más bajo describe, por lo general, un aumento menos rápido de la glucemia, pero no resume por sí solo la cantidad de carbohidratos efectivamente ingerida.La hipótesis evaluada era que las características metabólicas individuales, en particular el sobrepeso y la tolerancia reducida a la glucosa, podían influir en las respuestas posprandiales de glucosa, insulina y lípidos. La pertinencia con el apartado 2.1.1 es específica: la publicación documenta que, en la comparación global entre las comidas experimentales, la comida con bajo índice glucémico fue seguida por una menor respuesta insulínica en comparación con la comida con alto índice glucémico.El estudio puede mostrar diferencias a corto plazo en las concentraciones hemáticas tras esas dos comidas en las personas examinadas. No puede demostrar que una sola comida prevenga la diabetes, corrija la insulinorresistencia o reduzca a largo plazo la carga funcional de las células beta pancreáticas. Además, dado que solo está disponible el resumen, no es posible verificar los detalles necesarios para establecer hasta qué punto el efecto de la comida con bajo índice glucémico fue idéntico en cada uno de los cuatro subgrupos.

3. MATERIALES Y MÉTODOS DEL ESTUDIO ORIGINAL

El estudio incluyó a 48 participantes: 24 con peso normal y 24 con sobrepeso. En cada uno de estos grupos había 12 personas con tolerancia normal a la glucosa y 12 con tolerancia reducida a la glucosa. Esta última condición significa que el organismo gestiona la glucosa de forma menos eficaz tras una carga de azúcares, aunque no corresponda necesariamente a una diabetes manifiesta.Cada participante consumió una vez cada una de las dos comidas experimentales, una con bajo índice glucémico y otra con alto índice glucémico. La referencia de glucosa se tomó dos veces. La glucemia y la insulina se midieron en ayunas y durante las dos horas posteriores a las comidas. Los triacilgliceroles o TAG (la principal forma de grasas circulantes) y los ácidos grasos no esterificados o NEFA (grasas libres en sangre) se midieron en ayunas y durante las cinco horas posteriores a la comida.El resumen no detalla la composición precisa de las dos comidas, su contenido energético, la cantidad de hidratos de carbono, fibra, proteínas y grasas, el orden de administración, la posible aleatorización, los criterios de inclusión y exclusión, el periodo de reclutamiento, los métodos analíticos de laboratorio ni el plan estadístico detallado. Esta información no figura en el material disponible.

4. RESULTADOS

El resultado principal es que la comida con bajo índice glucémico determinó una respuesta de glucosa inferior en comparación con la comida con alto índice glucémico, con una significación estadística elevada (P<0,001). En palabras sencillas, después de la comida, la glucemia aumentó menos en el grupo de regímenes alimentarios con bajo índice glucémico. La respuesta insulínica también resultó inferior tras la comida con bajo índice glucémico (P<0,001): el páncreas liberó en conjunto menos insulina durante el periodo observado.Las respuestas glucémicas de las personas con tolerancia reducida a la glucosa fueron significativamente diferentes de las de las personas con tolerancia normal. Las respuestas insulínicas más elevadas, tras ambas comidas, se observaron en los participantes con sobrepeso y tolerancia reducida a la glucosa. Este dato es coherente con una mayor demanda de insulina para gestionar la glucosa, pero no mide directamente ni la función de las células beta ni la resistencia a la insulina mediante una prueba específica.El bajo índice glucémico no redujo todos los indicadores metabólicos. En comparación con la comida con alto índice glucémico, aumentó la respuesta de los TAG (P<0,001), mientras que no modificó la respuesta de los NEFA. Las características fisiológicas de los participantes no modificaron las respuestas de TAG, NEFA ni la respuesta glucémica relativa de las comidas. El resumen no reporta valores absolutos, intervalos de confianza, magnitud de las diferencias, análisis de interacción entre subgrupos ni resultados separados para cada categoría de peso y tolerancia a la glucosa.

5. INTERPRETACIÓN

Para el lector, el significado central es sencillo: en igualdad de condiciones experimentales adoptadas por los autores, el tipo de carbohidratos elegido para la comida modificó la cantidad de glucosa e insulina circulante en las horas posteriores. El resultado es especialmente pertinente para el pasaje del libro según el cual la calidad de los carbohidratos conserva un papel en la respuesta insulínica incluso cuando existe sobrepeso o una tolerancia reducida a la glucosa.El segmento de la cadena documentado directamente por el estudio es: comida con bajo índice glucémico menor aumento posprandial de la glucemia menor respuesta insulínica global. La observación de concentraciones insulínicas más altas en personas con sobrepeso y tolerancia reducida a la glucosa añade un elemento de heterogeneidad individual: ante la misma comida, la respuesta no es igual para todos.La publicación no demuestra que el índice glucémico sea el único determinante de la insulinemia. En las comidas reales también cuentan la cantidad de carbohidratos, fibra, grasas, proteínas, la estructura del alimento y el tamaño de la porción. Además, el aumento de los TAG después de la comida con bajo índice glucémico recuerda que una respuesta glucémica e insulínica más baja no equivale automáticamente a una mejora de todos los parámetros metabólicos.

6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

Un primer estudio cruzado examinó cuatro comidas en 12 mujeres con obesidad y tolerancia normal a la glucosa. Con el mismo tamaño de comida, las comidas con alto índice glucémico produjeron un área incremental bajo la curva de glucosa e insulina casi el doble que las comidas con bajo índice glucémico. El área bajo la curva resume cuánto aumenta un valor en el tiempo después de la comida. Este trabajo confirma directamente el paso según el cual un índice glucémico más elevado puede aumentar la respuesta insulínica aguda. También mostró que, cuando diferentes comidas tenían una carga glucémica similar, las respuestas de glucosa e insulina eran muy parecidas: la calidad y la cantidad de los carbohidratos deben, por tanto, considerarse juntas [1]. La muestra era pequeña, compuesta solo por mujeres con obesidad y sin personas con tolerancia reducida a la glucosa.En un estudio cruzado aleatorizado, 26 adultos con sobrepeso u obesidad recibieron cuatro combinaciones de comidas, variando el índice glucémico y el contenido de carbohidratos. Reducir el índice glucémico o la cantidad de carbohidratos redujo la glucemia y la insulinemia posprandiales a lo largo de doce horas. La combinación de bajo índice glucémico y menor contenido de carbohidratos produjo la respuesta insulínica diaria más baja. Esto confirma la dirección observada en el estudio original y, simultáneamente, respalda la otra frase del libro: la cantidad de carbohidratos se integra con su calidad al determinar el efecto posprandial [2]. La limitación principal es el pequeño tamaño de la muestra y la duración de un solo día experimental.Un ensayo cruzado aleatorizado adicional proporcionó durante 28 días dietas controladas de alta o baja carga glucémica a 84 adultos sanos con peso normal o con sobrepeso/obesidad; 80 completaron el estudio y 20 realizaron la prueba posprandial. Después del desayuno con baja carga glucémica, la respuesta media posprandial de glucosa resultó un 43% inferior y la insulínica un 27% inferior en comparación con el desayuno con alta carga glucémica. No se observó una modificación del efecto según la adiposidad. Este resultado es biológicamente coherente con la narrativa del libro, aunque se refiere a la carga glucémica, que combina el índice glucémico y la cantidad de carbohidratos [3]. La fibra era más alta en la dieta con baja carga glucémica, por lo que el estudio no puede atribuir el efecto únicamente al índice glucémico.

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

Un ensayo aleatorizado de cuatro meses en 34 personas con tolerancia reducida a la glucosa comparó una dieta de alto índice glucémico, una dieta de bajo índice glucémico y una dieta con menos carbohidratos y más grasas monoinsaturadas. En comparación con la dieta de alto índice glucémico, tanto la dieta de bajo índice glucémico como la que contenía menos carbohidratos redujeron la glucemia media posprandial en 0,35 mmol/L durante ocho horas. Sin embargo, después de la dieta de bajo índice glucémico, la insulinemia media fue aproximadamente un 20 % más alta y los NEFA aproximadamente un 12 % más bajos en comparación con la dieta de alto índice

glucémico [4].Esta evidencia no niega el resultado agudo del estudio analizado, ya que difieren la duración, la composición de las dietas y el contexto de adaptación metabólica. Sin embargo, demuestra que una reducción del índice glucémico no siempre garantiza una menor insulinemia media cuando toda la alimentación se modifica durante meses. La dirección del efecto depende de la dieta general y no puede deducirse únicamente del índice glucémico.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabla distingue el estudio objeto de la Revisión de las pruebas de las publicaciones independientes utilizadas para confirmar o delimitar el pasaje narrativo del libro.

Quadro comparativo

Referencia	Tipo de estudio	Población o modelo	Resultado principal	Dirección de la evidencia	Fuerza de la evidencia
Estudio original	Estudio experimental posprandial	48 adultos: normopeso o sobrepeso, con tolerancia normal o reducida a la glucosa	La comida con bajo índice glucémico redujo la glucemia y la insulinemia en comparación con la comida con alto índice glucémico; TAG más altos.	confirmación directa	moderada
[1]	Estudio cruzado aleatorizado	12 mujeres con obesidad y tolerancia normal a la glucosa	Las comidas con alto índice glucémico produjeron respuestas de glucosa e insulina casi el doble que las comidas con bajo índice glucémico de igual tamaño.	confirmación directa	moderada
[2]	ECA cruzado	26 adultos con sobrepeso u obesidad	Reducir el índice glucémico o los carbohidratos redujo la glucemia y la insulinemia posprandiales en las doce horas.	confirmación directa	moderada
[3]	ECA cruzado con alimentación controlada	84 adultos sanos normopeso o con sobrepeso-obesidad; prueba posprandial en 20 participantes	El desayuno con baja carga glucémica redujo un 43% la glucosa y un 27% la insulina posprandiales.	evidencia biológicamente coherente	moderada

[4]	ECA de grupos paralelos	34 personas con tolerancia reducida a la glucosa	Dieta con bajo índice glucémico: glucemia media posprandial más baja, pero insulinemia media aproximadamente un 20% más alta en comparación con la dieta con alto índice glucémico.	evidencia discordante	moderada

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONES

El estudio analizado respalda directamente la idea de que, en el contexto experimental examinado, una comida con bajo índice glucémico provoca una respuesta de glucosa e insulina menor en comparación con una comida con alto índice glucémico. Asimismo, muestra que el sobrepeso y la tolerancia reducida a la glucosa se asocian con respuestas insulínicas más elevadas tras ambos tipos de comidas.Las evidencias independientes confirman bastante bien la reducción aguda de la insulinemia cuando se disminuye el índice glucémico o la carga glucémica. También está bien respaldado que la cantidad de carbohidratos modifica este efecto. Sin embargo, sigue siendo menos segura la generalización a todas las personas y a intervenciones dietéticas a largo plazo, ya que la composición global de la dieta, la fibra, las grasas y la adaptación metabólica pueden alterar la respuesta insulínica.

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] **Acute effect of meal glycemic index and glycemic load on blood glucose and insulin responses in humans**
Galgani et al., 2006
Nutrition Journal
DOI: https://doi.org/10.1186/1475-2891-5-22

[2] **Reducing the Glycemic Index or Carbohydrate Content of Mixed Meals Reduces Postprandial Glycemia and Insulinemia Over the Entire Day but Does Not Affect Satiety**
Liu et al., 2012
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc12-0329

[3] **Glycemic load effect on fasting and post-prandial serum glucose, insulin, IGF-1 and IGFBP-3 in a randomized, controlled feeding study**
Runchey et al., 2012
European Journal of Clinical Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1038/ejcn.2012.107

[4] **Long-term effect of varying the source or amount of dietary carbohydrate on postprandial plasma glucose, insulin, triacylglycerol, and free fatty acid concentrations in subjects with impaired glucose tolerance**
Wolever et al., 2003
The American Journal of Clinical Nutrition
DOI: https://doi.org/10.1093/ajcn/77.3.612