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

ORIGINAL RESEARCH

La lógica del autocontrol glucémico emparejado antes y después de las comidas: el papel de la variabilidad glucémica en el riesgo micro y macrovascular - Revisión de la evidencia

D.ssa M. Mondini[1]

1 Bióloga, Italy

1. ABSTRACT

La publicación analizada es una revisión narrativa que evaluó por qué, en el manejo de la diabetes, medir la glucemia antes y después de las comidas puede aportar información adicional en comparación con la glucemia en ayunas o la hemoglobina glucosilada (HbA1c, indicador de la glucemia media de los meses anteriores) por sí solas. Los autores proponen que los picos después de las comidas representan un componente importante de la variabilidad glucémica y pueden contribuir al riesgo de complicaciones; sin embargo, reconocen que no se disponía de una demostración prospectiva concluyente.En el apartado 3.1, “La variabilidad glucémica”, de “La elección de Vivir en la Salud o en la Enfermedad” del Dr. A. Colonnese y R. Panzironi, el estudio contribuye sobre todo a la narrativa según la cual los picos posprandiales son una parte relevante de las oscilaciones diarias y su monitorización complementa, sin sustituirlos, la glucemia en ayunas y la HbA1c. Estudios independientes confirman que la contribución relativa de la glucemia posprandial es mayor cuando el control es mejor, que una monitorización estructurada puede mejorar el control glucémico y que la variabilidad ayuda a identificar el riesgo de hipoglucemia. Sin embargo, sigue siendo incierta la atribución de un efecto vascular independiente a la variabilidad glucémica.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 13, 2026
Updated: November 13, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24193791

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 control de la diabetes debe considerar no solo la glucemia en ayunas y la HbA1c, sino también las oscilaciones diarias de la glucosa, especialmente los aumentos posteriores a las comidas. La hipótesis de los autores era que estos picos posprandiales constituyen un componente predominante de la variabilidad glucémica y ofrecen información clínicamente útil.La pertinencia con el apartado 3.1 es específica: la publicación se utilizó para sostener que la medición después de las comidas puede hacer visibles variaciones que una glucemia en ayunas aislada o la HbA1c no describen. Al tratarse de una revisión narrativa, el estudio analizado no puede demostrar una relación causal entre los picos posprandiales y las complicaciones vasculares, ni establecer que su tratamiento prevenga dichas complicaciones en todas las personas con diabetes.

3. MATERIALES Y MÉTODOS DEL ESTUDIO ORIGINAL

El material disponible es únicamente el resumen (abstract). Los autores realizaron una búsqueda en Medline utilizando los términos “postchallenge” o “postprandial” asociados a “glucose” o “diabetes”. Tras excluir revisiones y casos clínicos, seleccionaron artículos primarios, metaanálisis y referencias bibliográficas consideradas más pertinentes.El diseño fue, por tanto, una revisión narrativa de la literatura y no un estudio clínico con participantes reclutados directamente. La muestra total, los criterios formales de selección, el periodo preciso de la búsqueda, el método de evaluación de la calidad de los estudios y una síntesis cuantitativa de los resultados no se detallan en el material disponible. Los propios autores señalan el posible sesgo de selección, es decir, el riesgo de que la elección de los artículos refleje en parte el criterio de los revisores.

4. RESULTADOS

La revisión señala que la variabilidad glucémica, manifestada sobre todo por los picos de glucosa después de las comidas, se consideraba un posible componente del riesgo de complicaciones macrovasculares, es decir, aquellas que afectan al corazón y a las grandes arterias. El texto disponible no aporta estimaciones cuantitativas, números agregados, valores de riesgo ni análisis estadísticos originales.El resultado más pertinente para el párrafo del libro es conceptual: los autores describen el control de la glucemia en relación con las comidas como una herramienta para identificar la hiperglucemia posprandial, comprender el efecto de la alimentación, la actividad física y los medicamentos, y orientar ajustes terapéuticos más oportunos. Sin embargo, el resumen precisa que el papel de la glucemia posprandial en la prevención de complicaciones no había sido demostrado de forma concluyente mediante estudios prospectivos.

5. INTERPRETACIÓN

En términos sencillos, dos personas pueden tener una HbA1c similar pero perfiles diarios diferentes: una con una glucemia relativamente estable y la otra con aumentos repetidos después de las comidas seguidos de descensos rápidos. El control antes y después de las comidas puede hacer que esta diferencia sea reconocible, algo que la HbA1c media no muestra directamente.El segmento de la cadena documentado por el estudio analizado es: comida aumento posprandial de la glucosa mayor visibilidad de las oscilaciones glucémicas mediante mediciones específicas. La interpretación de que esta información puede ser útil para personalizar el control metabólico es coherente con el contenido de la revisión. Sin embargo, la publicación no demuestra que cada pico posprandial cause daño vascular, ni que reducir los picos determine necesariamente una reducción de los eventos cardiovasculares o de las complicaciones microvasculares.

6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

Un análisis observacional realizado en 290 personas con diabetes tipo 2 no tratadas con insulina mostró que la contribución relativa de la glucemia posprandial a la hiperglucemia diaria era mayor en los sujetos con una HbA1c más baja: pasaba del 69,7% en el quintil con la HbA1c más baja al 30,5% en el quintil con la HbA1c más alta. Paralelamente, la contribución de la glucemia en ayunas aumentaba del 30,3% al 69,5%. Esto confirma directamente que el peso relativo de los picos después de las comidas cambia con el nivel de control metabólico y puede ser

particularmente relevante cuando la glucemia media es menos elevada [1]. La limitación es que el estudio realizó mediciones en horarios establecidos, no un monitoreo continuo de todo el día.Un estudio clínico aleatorizado por conglomerados evaluó si las mediciones estructuradas de la glucemia, que incluían perfiles de siete puntos a lo largo del día, podían traducirse en decisiones clínicas más útiles. Entre 483 personas con diabetes tipo 2 no tratadas con insulina, el grupo con monitoreo estructurado obtuvo tras 12 meses una reducción media de HbA1c mayor en comparación con el grupo de control: –1,2% frente a –0,9%; diferencia –0,3%, P=0,04. Las recomendaciones de modificación terapéutica al primer mes fueron más frecuentes en el grupo estructurado, 75,5% frente a 28,0% [2]. El resultado respalda la utilidad práctica de leer los perfiles glucémicos, pero no aísla el efecto de la medición posprandial por sí sola: la intervención incluía formación, interpretación compartida y ajustes del tratamiento.Un estudio observacional retrospectivo examinó a 60 personas con diabetes tipo 1 y 100 con diabetes tipo 2 sometidas a monitoreo continuo de glucosa durante 3–6 días. El coeficiente de variación, es decir, la medida de la amplitud de las oscilaciones en relación con la glucemia media, fue mayor en la diabetes tipo 1 que en la tipo 2, 40,1% frente a 29,4%, P<0,001. La HbA1c fue un predictor débil de la hipoglucemia, mientras que el coeficiente de variación obtenido mediante el monitoreo continuo discriminaba bien el riesgo en la diabetes tipo 1, con un área bajo la curva de 0,88 [3]. Esta evidencia confirma que la estabilidad glucémica añade información sobre el riesgo de hipoglucemia, pero no demuestra que la variabilidad sea la causa de la hipoglucemia ni que el dato sea extrapolable a todas las personas con diabetes.

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

Un análisis de los datos del Diabetes Control and Complications Trial ha proporcionado un límite importante a la narrativa vascular. En 1.441 personas con diabetes tipo 1, tras el ajuste por glucemia media y otros factores, la variabilidad de la glucemia a lo largo del día y entre visitas no mostró una influencia adicional en el desarrollo o la progresión de la retinopatía y la nefropatía. Los valores P fueron 0,18 y 0,72 para la retinopatía, y 0,32 y 0,57 para la nefropatía, respectivamente [4].Este resultado no contradice la utilidad del control posprandial para describir las oscilaciones o identificar posibles problemas cotidianos. Sin embargo, reduce la afirmación más amplia de que la variabilidad, independientemente de la glucemia media, sea ciertamente un factor causal de las complicaciones microvasculares. El contexto era la diabetes tipo 1 y las métricas se derivaban de perfiles glucémicos de siete puntos, no de las tecnologías continuas disponibles hoy en día. No se han identificado evidencias directamente discordantes lo suficientemente pertinentes respecto al valor informativo de las mediciones pre y posprandiales; esto no demuestra la ausencia de resultados contrarios.

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 la narrativa del párrafo.

Quadro comparativo

Referencia	Tipo de estudio	Población o modelo	Resultado principal	Dirección de la evidencia	Fuerza de la evidencia
Estudio original	Revisión narrativa	Literatura sobre diabetes, glucemia posprandial y monitorización	Propone que los picos posprandiales son un componente importante de la variabilidad y que la monitorización dirigida complementa la HbA1c y la glucemia en ayunas.	evidencia biológicamente coherente	preliminar
[1]	Observacional transversal	290 personas con diabetes tipo 2 no tratadas con insulina	La contribución relativa posprandial a la hiperglucemia diaria disminuye del 69,7% al 30,5% a medida que aumenta la HbA1c.	confirmación directa	moderada
[2]	ECA por conglomerados	483 personas con diabetes tipo 2 no tratadas con insulina	La monitorización estructurada produjo una mayor reducción de la HbA1c y más cambios terapéuticos recomendados.	confirmación indirecta	moderada
[3]	Observacional retrospectivo	60 personas con diabetes tipo 1 y 100 con diabetes tipo 2	Las métricas de variabilidad predijeron la hipoglucemia mejor que la HbA1c por sí sola en la muestra estudiada.	confirmación indirecta	moderada
[4]	Análisis secundario de ECA	1.441 personas con diabetes tipo 1 del DCCT	La variabilidad glucémica no añadió un riesgo independiente de retinopatía o nefropatía más allá de la glucemia media.	evidencia discordante	moderada

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONES

El estudio analizado sostiene de manera plausible que la glucemia después de las comidas y sus oscilaciones aportan información adicional a la glucemia en ayunas y a la HbA1c. Esta parte de la narrativa está moderadamente respaldada por evidencias independientes. El monitoreo estructurado puede favorecer decisiones terapéuticas más oportunas y la variabilidad puede contribuir a identificar el riesgo de hipoglucemia. Sin embargo, no está demostrado que la reducción de los picos posprandiales, considerada de forma aislada, prevenga con certeza las complicaciones microvasculares o macrovasculares.

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] **Contributions of Fasting and Postprandial Plasma Glucose Increments to the Overall Diurnal Hyperglycemia of Type 2 Diabetic Patients**
Monnier et al., 2003
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/diacare.26.3.881

[2] **Structured Self-Monitoring of Blood Glucose Significantly Reduces A1C Levels in Poorly Controlled, Noninsulin-Treated Type 2 Diabetes**
Polonsky et al., 2011
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc10-1732

[3] **Beyond HbA1c: Comparing Glycemic Variability and Glycemic Indices in Predicting Hypoglycemia in Type 1 and Type 2 Diabetes**
Rama Chandran et al., 2018
Diabetes Technology & Therapeutics
DOI: https://doi.org/10.1089/dia.2017.0388

[4] **The Effect of Glucose Variability on the Risk of Microvascular Complications in Type 1 Diabetes**
Kilpatrick et al., 2006
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc06-0293