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

ORIGINAL RESEARCH

Tres mediciones glucémicas y riesgo de mortalidad: un estudio de cohortes prospectivo

M. Moscati[1]

1 Italy

1. ABSTRACT

El estudio analizado comparó la glucemia en ayunas, la hemoglobina glucosilada (HbA1c, indicador de la exposición media a la glucosa en los últimos meses) y la glucemia plasmática a las dos horas de la prueba de tolerancia oral a la glucosa (2hPG). En 14.013 adultos estadounidenses no tratados con fármacos antidiabéticos, seguidos durante una mediana de 9,8 años, los valores elevados de los tres marcadores se asociaron con una mayor mortalidad total y cardiovascular cuando se evaluaron por separado.La publicación contribuye a la narrativa de “La elección de Vivir en la Salud o en la Enfermedad” del Dr. A. Colonnese y R. Panzironi, según la cual la prueba de sobrecarga puede revelar alteraciones que no son totalmente visibles en ayunas. Estudios independientes, en cohortes europeas, de adultos mayores estadounidenses y chinas, confirman que una 2hPG más alta se asocia con un aumento del riesgo de mortalidad y de eventos cardiovasculares, incluso considerando otros marcadores glucémicos. No obstante, se trata de evidencia pronóstica observacional: la prueba identifica un perfil de riesgo, pero no demuestra que reducir aisladamente la glucemia poscarga reduzca la mortalidad.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 15, 2026
Updated: November 15, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24256190

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 tres pruebas utilizadas para detectar la diabetes o una glucemia elevada —glucemia en ayunas, HbA1c y glucemia medida dos horas después de ingerir 75 gramos de glucosa— proporcionaban información pronóstica independiente sobre la mortalidad total y cardiovascular. La hipótesis era que cada marcador podría mantener, o perder, su capacidad de señalar el riesgo cuando se consideraba junto con los otros dos.La pertinencia con el párrafo del libro es precisa. La publicación objeto de la Revisión de las pruebas no mide directamente la secreción de insulina, la sensibilidad de los músculos a la insulina o la producción de glucosa del hígado. Documenta, en cambio, el segmento pronóstico de la narración: una glucemia elevada a las dos horas después de la carga puede contener información sobre el riesgo futuro que no es completamente superponible a la de la glucemia en ayunas y la HbA1c.Al ser un estudio de cohorte prospectivo, puede mostrar que un valor glucémico precede y se asocia a un resultado a lo largo del tiempo. No puede establecer que la glucemia poscarga sea la causa de la mortalidad, ni demostrar que la prueba sea necesariamente el mejor examen para cada persona o en cada contexto clínico.

3. MATERIALES Y MÉTODOS DEL ESTUDIO ORIGINAL

Los autores identificaron a 14 013 adultos estadounidenses procedentes de NHANES III y NHANES 2005-2016 que, en el momento de su reclutamiento, no tomaban fármacos antidiabéticos. NHANES es un programa de encuestas sobre la salud de la población de los Estados Unidos. El diseño fue de cohorte prospectiva: los participantes fueron clasificados según los exámenes iniciales y posteriormente seguidos a lo largo del tiempo para detectar fallecimientos.La glucemia elevada se definió según los estándares de la American Diabetes Association de 2023: 2hPG igual o superior a 11,1 mmol/L, glucemia en ayunas igual o superior a 7,0 mmol/L o HbA1c igual o superior al 6,5 %. Los autores adoptaron dos estrategias. En la primera, introdujeron simultáneamente los tres marcadores glucémicos en los modelos estadísticos; en la segunda, compararon a personas con un aumento aislado de uno solo de los tres marcadores con personas normales para los tres.Los análisis multivariantes tuvieron en cuenta los principales factores de riesgo no glucémicos. El material disponible no incluye la lista completa de las variables de ajuste, los criterios de exclusión detallados, los métodos de verificación de los fallecimientos, el número de participantes en cada grupo glucémico ni los detalles técnicos de los análisis estadísticos.

4. RESULTADOS

Durante un seguimiento mediano de 9,8 años, fallecieron 2.869 participantes; 960 decesos se atribuyeron a causas cardiovasculares. Considerados uno por uno, la 2hPG elevada, la glucemia en ayunas elevada y la HbA1c elevada estaban todas vinculadas a una mayor mortalidad total y cardiovascular. Los cocientes de riesgos instantáneos (hazard ratios) ajustados, es decir, las relaciones entre la velocidad con la que se produce el fallecimiento en los grupos comparados, oscilaron entre 1,32 y 1,55. En términos prácticos, estos valores corresponden a una frecuencia de fallecimiento más alta en los grupos con glucemia elevada en comparación con los grupos de referencia.El resumen disponible informa además que los autores evaluaron las tres pruebas en el mismo modelo y analizaron las elevaciones aisladas. Sin embargo, el texto del resumen proporcionado se interrumpe antes de reportar las estimaciones completas de estos análisis. Por lo tanto, los cocientes de riesgos instantáneos específicos, los intervalos de confianza, los valores de P y el detalle exacto de la comparación simultánea entre la 2hPG, la glucemia en ayunas y la HbA1c no figuran en el material disponible.El dato central pertinente para el libro es, por tanto, que la glucemia a las dos horas tras la carga se había estudiado no solo como criterio diagnóstico, sino como posible indicador pronóstico distinto de los otros dos marcadores glucémicos principales. No obstante, los datos accesibles no permiten cuantificar directamente, con precisión, cuánto mayor era su valor independiente en comparación con las otras pruebas.

5. INTERPRETACIÓN

En lenguaje sencillo, la glucemia en ayunas retrata al organismo en una condición relativamente estable, mientras que la 2hPG observa cuánta glucosa

permanece en la sangre después de una prueba estandarizada. Si el valor sigue siendo alto después de dos horas, el organismo ha gestionado la carga de glucosa de forma menos eficaz.Esta respuesta depende de varias funciones simultáneas: las células beta del páncreas deben liberar insulina de manera adecuada; los músculos y el tejido adiposo deben responder a la señal insulínica y eliminar la glucosa de la sangre; el hígado debe reducir su propia producción de glucosa. La prueba no mide cada uno de estos pasos por separado, pero la glucemia final puede reflejar el resultado global de su interacción.El paso documentado por el estudio analizado es, por tanto, pronóstico: una 2hPG elevada identifica a personas con una mayor mortalidad observada a lo largo del tiempo. La interpretación fisiopatológica propuesta en el libro es biológicamente plausible, pero no está demostrada directamente por esta cohorte, ya que no se han reportado niveles de insulina, medidas de la función de las células beta ni pruebas directas de sensibilidad a la insulina.

6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

Una confirmación histórica proviene del proyecto europeo DECODE, que reunió a 13 cohortes prospectivas con 25.364 adultos de 30 años o más y un seguimiento medio de 7,3 años. Dentro de las mismas categorías de glucemia en ayunas, la mortalidad aumentaba a medida que crecía la glucemia a las dos horas. Por el contrario, en las categorías de tolerancia alterada a la glucosa o diabetes definidas por la 2hPG, no surgía un aumento gradual análogo de la mortalidad con el incremento de la glucemia en ayunas. Para la tolerancia alterada a la glucosa, el cociente de riesgos instantáneos (hazard ratio) de mortalidad era de 1,51 en hombres y 1,60 en mujeres en comparación con sus respectivos grupos con valores normales. Esto respalda directamente el pasaje del libro según el cual la OGTT puede añadir información pronóstica respecto al valor basal por sí solo [1].Una segunda confirmación llega del Cardiovascular Health Study, una cohorte prospectiva de 2.394 ancianos estadounidenses sin diabetes tratada, con una edad media de 78 años y un seguimiento mediano de 11,2 años. Tras el ajuste por factores clínicos y por glucemia en ayunas, cada aumento de una desviación estándar de la 2hPG permanecía asociado a un aumento del 12% de la mortalidad total; cociente de riesgos instantáneos 1,12, intervalo de confianza al 95% de 1,04 a 1,19. En el mismo modelo, la asociación de la glucemia en ayunas con la mortalidad no permanecía estadísticamente significativa. El estudio confirma la dirección de la asociación, pero se refiere sobre todo a personas de edad avanzada y no demuestra un efecto causal de la glucemia poscarga [2].En una gran cohorte china de 193.846 adultos de al menos 40 años, seguidos hasta cinco años, la diabetes no tratada definida por una 2hPG igual o superior a 200 mg/dL estaba asociada a una mayor mortalidad total, con un cociente de riesgos instantáneos de 1,57 e intervalo de confianza al 95% de 1,41 a 1,76. Las correspondientes asociaciones con la diabetes definida por la glucemia en ayunas y por la HbA1c eran de 1,37 y 1,33, respectivamente. Además, la 2hPG permanecía asociada a los resultados en los modelos que incluían también los otros dos marcadores y mejoraba estadísticamente la capacidad predictiva del modelo. Esto amplía la confirmación a una población muy diferente de la estadounidense, aun manteniendo los límites propios de un estudio observacional [3].

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

No se han identificado evidencias directamente discordantes lo suficientemente pertinentes; esto no demuestra la ausencia de resultados contrarios.Existen, sin embargo, limitaciones que reducen la posibilidad de considerar la 2hPG universalmente superior. Los tres marcadores no representan exactamente el mismo fenómeno biológico y su utilidad puede variar según la edad, el origen de la población, la prevalencia de diabetes no diagnosticada, las condiciones preanalíticas y el objetivo clínico. Incluso cuando la 2hPG está asociada más fuertemente a la mortalidad, el incremento de la capacidad predictiva absoluta respecto a los modelos clínicos ya disponibles puede ser modesto. Además, una asociación pronóstica no demuestra que intervenir selectivamente sobre la glucemia tras la carga modifique los resultados cardiovasculares o la supervivencia.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabla distingue la publicación objeto de la revisión de las investigaciones independientes que confirman la narrativa específica del párrafo del libro.

Quadro comparativo

Referencia	Tipo de estudio	Población o modelo	Resultado principal	Dirección de la evidencia	Fuerza de la evidencia
Estudio original	Cohorte prospectiva	14.013 adultos estadounidenses sin fármacos antidiabéticos	La 2hPG, la glucemia en ayunas y la HbA1c elevadas se asociaron con una mayor mortalidad cuando se evaluaron por separado; las estimaciones completas de los modelos simultáneos no están disponibles en el resumen proporcionado.	evidencia biológicamente coherente	moderada
[1]	Análisis conjunto de cohortes prospectivas	25.364 adultos europeos, 13 cohortes	La mortalidad aumentaba con la 2hPG dentro de las categorías de glucemia en ayunas; el ayuno por sí solo no identificaba plenamente el riesgo.	confirmación directa	alta
[2]	Cohorte prospectiva	2.394 ancianos estadounidenses sin diabetes tratada	La 2hPG más alta seguía asociada a una mayor mortalidad y enfermedad cardiovascular tras el ajuste por glucemia en ayunas.	confirmación directa	moderada
[3]	Cohorte prospectiva	193.846 adultos chinos de al menos 40 años	La diabetes definida por la 2hPG se asoció con una mayor mortalidad; la 2hPG añadía información a los modelos con glucemia en ayunas y HbA1c.	confirmación directa	moderada

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONES

La publicación analizada respalda de manera pertinente el uso de la 2hPG en el párrafo del libro como indicador pronóstico de la respuesta del organismo a una carga de glucosa. Las evidencias independientes confirman bastante bien que una glucemia poscarga más elevada está asociada a una mayor mortalidad y a un mayor riesgo cardiovascular, a menudo más allá de la información proporcionada por la glucemia en ayunas por sí sola.Por otro lado, es necesario distinguir este dato de la explicación completa del mecanismo. La 2hPG es coherente con alteraciones integradas de la secreción de insulina, de la sensibilidad a la insulina y de la regulación hepática de la glucosa, pero los estudios aquí evaluados no miden directamente todos estos procesos. El valor pronóstico está bien respaldado; la implicación causal y la elección de la prueba más apropiada para cada paciente requieren una evaluación clínica y mayores confirmaciones mediante estudios de intervención.

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] **Glucose tolerance and mortality: comparison of WHO and American Diabetic Association diagnostic criteria**
1999
The Lancet
DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(98)12131-1

[2] **Relations of Postload and Fasting Glucose With Incident Cardiovascular Disease and Mortality Late in Life: The Cardiovascular Health Study**
Brutsaert et al., 2016
The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences
DOI: https://doi.org/10.1093/gerona/glv106

[3] **Predictive Value of Fasting Glucose, Postload Glucose, and Hemoglobin A1c on Risk of Diabetes and Complications in Chinese Adults**
Lu et al., 2019
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc18-1390