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

ORIGINAL RESEARCH

El nivel de glucosa a 1 hora tras la sobrecarga es más eficaz que la HbA1c para el cribado de la disglicemia: revisión de las pruebas

Dr.ssa M. Bitonti[1]

1 Bióloga nutricionista, Italy

1. ABSTRACT

El estudio analizado comparó la glucemia plasmática medida una hora después de una sobrecarga oral de glucosa con la hemoglobina glicosilada (HbA1c, indicador de la exposición media a la glucosa en los meses anteriores) para identificar alteraciones de la regulación glucémica en 212 personas con alto riesgo metabólico. Entre los participantes, 70 personas, equivalentes al 33%, presentaban prediabetes según los criterios de la prueba de sobrecarga oral de glucosa. En el material disponible, limitado al resumen e interrumpido en la sección de resultados, la glucemia a una hora resulta estar más estrechamente asociada a la glucemia a dos horas, a la sensibilidad insulínica y a la función de las células beta pancreáticas en comparación con la HbA1c.La investigación contribuye al planteamiento de "La elección de Vivir en la Salud o en la Enfermedad" del Dr. A. Colonnese y R. Panzironi, según el cual el valor glucémico a una hora puede describir alteraciones metabólicas iniciales mejor que la HbA1c. Estudios longitudinales independientes y un metaanálisis sostienen que la glucemia a una hora puede identificar un riesgo futuro de disglicemia y diabetes más precozmente que otros parámetros. Sin embargo, la prueba no demuestra que cada valor elevado a una hora equivalga a un diagnóstico clínico ni que la HbA1c represente necesariamente una fase más avanzada en cada persona.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 12, 2026
Updated: November 12, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24160548

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 la glucemia plasmática a una hora tras la ingesta de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG, examen que mide cómo el organismo gestiona una dosis estándar de glucosa) identificaba la disglicemia mejor que la HbA1c. La hipótesis era que una glucemia a una hora igual o superior a 155 mg/dL podría estar más próxima a las alteraciones de la respuesta insulínica en comparación con la HbA1c.La pertinencia con el apartado de "La elección de Vivir en la Salud o en la Enfermedad" del Dr. A. Colonnese y R. Panzironi es precisa: el estudio compara directamente ambos marcadores y evalúa la relación de la glucemia a una hora con la sensibilidad insulínica y la función de las células beta. Por lo tanto, puede respaldar la parte de la narración que trata sobre la mayor capacidad de la glucemia a una hora para reflejar alteraciones fisiopatológicas iniciales. Sin embargo, no puede demostrar por sí solo la secuencia temporal individual que conduce a la diabetes, ni establecer que la HbA1c indique siempre una fase más tardía de la disglicemia.

3. MATERIALES Y MÉTODOS DEL ESTUDIO ORIGINAL

El estudio fue un análisis de precisión diagnóstica realizado en un contexto de asistencia clínica real. Incluyó a 212 personas consideradas de alto riesgo metabólico. El material disponible no indica la edad, el sexo, los criterios detallados de inclusión y exclusión, la ubicación del estudio, el periodo de reclutamiento ni las características clínicas completas de los participantes.Los investigadores compararon los criterios de HbA1c propuestos por la American Diabetes Association, comprendidos entre el 5,7% y el 6,4%, y los del International Expert Committee, comprendidos entre el 6,0% y el 6,4%, con los criterios de la OGTT. Asimismo, evaluaron el umbral de glucemia a una hora igual o superior a 155 mg/dL, es decir, 8,6 mmol/L. La prediabetes se definió según los criterios de la OGTT de la American Diabetes Association.Las relaciones entre la HbA1c, la glucemia a una hora, la glucemia en ayunas, la glucemia a las dos horas y los índices de sensibilidad a la insulina y función de las células beta se examinaron mediante la correlación de Spearman. La concordancia entre las pruebas diagnósticas se evaluó con el coeficiente kappa de Cohen, que mide en qué medida dos clasificaciones coinciden más allá de lo esperado por azar. La precisión discriminante se determinó mediante la curva ROC, un procedimiento que evalúa qué tan bien una prueba separa correctamente a las personas con y sin una afección. El material disponible no informa los detalles completos de las fórmulas empleadas para estimar la sensibilidad a la insulina y la función de las células beta.

4. RESULTADOS

De 212 personas con alto riesgo, 70, lo que equivale al 33 %, fueron identificadas con prediabetes según los criterios de la OGTT. En términos prácticos, aproximadamente una de cada tres personas ya presentaba una regulación de la glucosa alterada según la prueba de referencia utilizada en el estudio.La glucemia a una hora mostró una asociación más fuerte que la HbA1c con la glucemia a dos horas, con el índice de sensibilidad a la insulina y con la función de las células beta pancreáticas. Las células beta son las células del páncreas que producen insulina; una respuesta menos eficaz de estas, junto con una menor sensibilidad de los tejidos a la insulina, favorece el aumento de la glucemia después de una comida o tras una carga de glucosa.El resumen disponible se interrumpe justo después de indicar que estas asociaciones eran estadísticamente significativas. Los coeficientes de correlación, los valores P completos, los intervalos de confianza, la sensibilidad, la especificidad, la concordancia kappa y las áreas bajo la curva ROC no se incluyen en el material disponible. Por lo tanto, no es posible describir fielmente los resultados numéricos completos ni cuantificar la diferencia de precisión entre la glucemia a una hora y la HbA1c más allá de lo declarado cualitativamente en el resumen.

5. INTERPRETACIÓN

El significado biológico del resultado es que la glucemia medida a la hora podría captar mejor una respuesta metabólica ineficiente inmediatamente después de la carga de glucosa. Cuando la insulina se secreta con menor rapidez o actúa de forma menos eficaz en los tejidos, la glucosa tiende a permanecer más elevada en la sangre durante la primera parte de la prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT).El

estudio analizado vincula la glucemia a la hora con los índices de sensibilidad a la insulina y de función de las células beta de forma más estrecha que la HbA1c. La HbA1c, en cambio, resume la exposición media a la glucosa a lo largo del tiempo y puede no distinguir con tanta precisión las variaciones de la respuesta inmediata a la carga de glucosa. Esta es la correspondencia científica con el párrafo de "La elección de Vivir en la Salud o en la Enfermedad" del Dr. A. Colonnese y R. Panzironi.No obstante, es necesario distinguir entre observación e interpretación. Los datos disponibles muestran asociaciones entre marcadores, pero no demuestran que una función reducida de las células beta cause directamente un valor elevado a la hora en cada participante. Además, el diseño diagnóstico no permite establecer si la HbA1c refleja siempre una fase más avanzada y estable de la disglicemia: esta es una interpretación fisiopatológica plausible que requiere estudios longitudinales.

6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

Un metaanálisis de 15 estudios, que incluyó a 35.551 participantes de diversos grupos étnicos y 2.705 nuevos casos de diabetes identificados mediante OGTT, evaluó la capacidad de la glucemia a una hora para identificar la diabetes definida por la glucemia a dos horas. El umbral de 209 mg/dL mostró una sensibilidad del 92% y una especificidad del 91%; el área bajo la curva fue de 0,939. Esta evidencia confirma que el valor a una hora contiene información diagnóstica relevante, pero se refiere principalmente al reconocimiento de la diabetes respecto al criterio de dos horas y no compara directamente la glucemia a una hora con la HbA1c para la función de las células beta. Además, el valor predictivo positivo fue del 45%, lo que indica que un resultado elevado requiere confirmación diagnóstica y contexto clínico [1].Un estudio retrospectivo longitudinal en 1.356 personas inicialmente con tolerancia normal a la glucosa evaluó qué componente de la OGTT predecía mejor la futura disglicemia. Durante un seguimiento mediano de 3,5 años, 318 participantes (el 23,4%) desarrollaron prediabetes; durante un seguimiento mediano de 5,6 años, 134 (el 10%) desarrollaron diabetes. La glucemia a una hora tuvo una capacidad discriminante superior a la glucemia en ayunas y a las dos horas, tanto para la prediabetes como para la diabetes, y predijo la diabetes mejor que la HbA1c, incluso cuando la HbA1c se combinaba con la glucemia en ayunas. Esto confirma de manera más directa la idea de que la glucemia a una hora puede detectar un riesgo metabólico antes que los marcadores convencionales. La limitación es que se trata de datos clínicos recopilados en el pasado en un solo centro y que una mayor capacidad predictiva no prueba por sí sola un mecanismo causal [2].Un análisis longitudinal independiente en 201 nativos americanos del suroeste, seguidos durante 6-10 años y sometidos a al menos tres OGTT, examinó el momento en el que aumentaban los valores a una hora y a dos horas. Entre 43 personas que desarrollaron prediabetes según ambos criterios, 32 (el 74%) alcanzaron primero el umbral de 155 mg/dL a una hora en comparación con el umbral de 140 mg/dL a dos horas. Entre 33 personas que desarrollaron diabetes, 25 (el 75%) alcanzaron primero los 209 mg/dL a una hora en comparación con el umbral diagnóstico de 200 mg/dL a dos horas. Este resultado refuerza la interpretación temporal de la narrativa del libro, aunque sigue limitado a una población específica y sin comparación directa con la HbA1c [3].Sin embargo, las evidencias mecanísticas y pronósticas no implican que un único umbral pueda trasladarse sin modificaciones a todas las poblaciones. En un estudio con 1.454 adolescentes con obesidad, una glucemia a una hora de 132,5 mg/dL identificó la tolerancia alterada a la glucosa con una sensibilidad del 80,8% y una especificidad del 74,3% en la muestra de desarrollo, mientras que la prueba se realizó con una dosis de glucosa adaptada al peso corporal. Los jóvenes con glucemia elevada a una hora tenían menor sensibilidad a la insulina y menor secreción precoz de insulina en comparación con sus pares con valores inferiores. Este estudio respalda la coherencia biológica del marcador, pero también muestra que la edad, la obesidad y el protocolo de la prueba pueden modificar el umbral más informativo [4].

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

No se han identificado evidencias directamente discordantes lo suficientemente pertinentes; esto no demuestra la ausencia de resultados contrarios. El principal punto de atención se refiere a la transferibilidad universal del umbral de 155 mg/dL. En el estudio pediátrico incluido entre las evidencias, un

umbral más bajo, de 132,5 mg/dL, identificó la tolerancia reducida a la glucosa en adolescentes con obesidad sometidos a un protocolo de carga de glucosa adaptado al peso [4].Esta diferencia no contradice el valor biológico de la glucemia a una hora, pero limita la idea de que un único punto de corte tenga la misma precisión en adultos, adolescentes, personas con obesidad y diferentes grupos étnicos. Además, el metaanálisis sobre el diagnóstico de la diabetes señaló que el valor predictivo positivo del umbral de 209 mg/dL era del 45%; esto significa que, incluso con una buena sensibilidad y especificidad, una parte de las personas positivas no cumple con el criterio de diabetes utilizado como referencia [1].

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabla distingue el estudio objeto de la revisión 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	Estudio de precisión diagnóstica	212 adultos con alto riesgo metabólico	La glucemia a una hora mostró una asociación más estrecha con la glucemia a dos horas, la sensibilidad a la insulina y la función de las células beta en comparación con la HbA1c.	confirmación directa	moderada
[1]	Metaanálisis de precisión diagnóstica	15 estudios; 35.551 adultos; 2.705 nuevos casos de diabetes	El umbral de 209 mg/dL a una hora mostró una sensibilidad del 92% y una especificidad del 91% para la diabetes definida por la glucemia a dos horas.	confirmación indirecta	alta
[2]	Observacional retrospectivo longitudinal	1.356 adultos inicialmente normoglucémicos	La glucemia a una hora predijo la prediabetes y la diabetes mejor que la glucemia en ayunas, la glucemia a dos horas y la HbA1c.	confirmación directa	moderada
[3]	Observacional longitudinal	201 nativos americanos del suroeste seguidos durante 6-10 años	En el 74% de los casos de prediabetes y en el 75% de los casos de diabetes, el umbral de una hora se alcanzó antes que el de dos horas.	confirmación indirecta	moderada

[4]	Estudio observacional con cohorte de desarrollo y validación	1.454 adolescentes con obesidad	Un umbral de 132,5 mg/dL a una hora identificó una menor tolerancia a la glucosa y un perfil de menor sensibilidad a la insulina.	evidencia discordante	moderada

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONES

El estudio analizado respalda de manera pertinente la idea de que la glucemia a una hora durante la OGTT está más estrechamente asociada que la HbA1c con los indicadores de la respuesta insulínica y de la función de las células beta pancreáticas. Las evidencias independientes hacen que su capacidad para identificar un riesgo metabólico precoz y predecir una futura disglicemia en ciertas poblaciones esté bastante bien fundamentada.Sigue siendo necesario distinguir entre un marcador precoz de riesgo y un diagnóstico definitivo. El umbral más apropiado puede depender de la población, la edad, el grado de riesgo y el protocolo de la prueba. La afirmación de que la HbA1c refleja una fase más avanzada de la disglicemia es biológicamente plausible y está moderadamente respaldada, pero requiere una validación comparativa prospectiva adicional.

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] **Accuracy of 1-Hour Plasma Glucose During the Oral Glucose Tolerance Test in Diagnosis of Type 2 Diabetes in Adults: A Meta-analysis**
Ahuja et al., 2021
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc20-1688

[2] **The 1 h post glucose value best predicts future dysglycemia among normal glucose tolerance subjects**
Sai Prasanna et al., 2017
Journal of Diabetes and its Complications
DOI: https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2017.07.017

[3] **One-hour glucose is an earlier marker of dysglycemia than two-hour glucose**
Ha et al., 2023
Diabetes Research and Clinical Practice
DOI: https://doi.org/10.1016/j.diabres.2023.110839

[4] **1-Hour plasma glucose in obese youth**
Manco et al., 2012
Acta Diabetologica
DOI: https://doi.org/10.1007/s00592-012-0384-3