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

ORIGINAL RESEARCH

Los niveles elevados de glucosa plasmática a 1 hora están asociados con la disglicemia, el deterioro de la función de las células beta y la sensibilidad a la insulina: estudio piloto en un entorno asistencial real - Revisión de las pruebas

Dott. A. Conte[1]

1 Biólogo nutricionista, Italy

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

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

DOI 10.5281/zenodo.24205762

1. ABSTRACT

El estudio analizado evaluó si una glucemia plasmática elevada a una hora durante la prueba de tolerancia oral a la glucosa podría identificar a personas con alteraciones metabólicas ya presentes, aunque no estuvieran clasificadas como prediabéticas según los valores tradicionales en ayunas y a las dos horas. El texto completo o el resumen de la publicación no están disponibles en el material proporcionado; por lo tanto, los detalles cuantitativos, el tamaño de la muestra y el análisis del estudio original no se incluyen en el material disponible.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 al concepto de que una glucemia a una hora igual o superior a 155 mg/dL puede señalar de forma temprana una reducción de la función de las células beta pancreáticas y de la sensibilidad a la insulina. Estudios independientes confirman que este perfil está asociado con una peor función de las células beta y, en cohortes seleccionadas, con una mayor probabilidad de prediabetes o diabetes posterior. Sin embargo, el umbral no constituye por sí solo un diagnóstico de diabetes ni demuestra que cada individuo desarrollará la enfermedad.

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 medida una hora después de la ingesta de glucosa durante una SOG (prueba oral de tolerancia a la glucosa) podría detectar alteraciones del metabolismo antes de que estas aparecieran con los criterios habituales, basados principalmente en la glucemia en ayunas y a las dos horas.La hipótesis pertinente al párrafo del libro es que una glucemia a la hora superior a 155 mg/dL no es solo un valor transitorio, sino que puede estar asociada a una menor sensibilidad a la insulina y a una función reducida de las células beta pancreáticas. Las células beta son las células del páncreas que producen insulina, la hormona que ayuda a que la glucosa entre en los tejidos.Esta es precisamente la función narrativa de la publicación en el párrafo: respaldar el segmento inicial de la cadena según el cual una respuesta glucémica excesiva tras la carga puede hacer visibles alteraciones metabólicas cuando la clasificación convencional aún indica una tolerancia a la glucosa normal. El estudio puede documentar asociaciones entre el valor a la hora e indicadores metabólicos; no puede, por sí solo, establecer que superar el umbral cause diabetes o que la identificación precoz modifique automáticamente el curso clínico.

3. MATERIALES Y MÉTODOS DEL ESTUDIO ORIGINAL

El material proporcionado indica que la publicación es un estudio piloto realizado en un contexto asistencial real y dedicado a la relación entre la glucemia plasmática a una hora, la disglicemia, la función de las células beta y la sensibilidad a la insulina. Sin embargo, el texto completo y el resumen no están disponibles en el material proporcionado.El tamaño de la muestra, los criterios de inclusión y exclusión, el periodo de recolección, la composición por sexo y edad, el protocolo completo de la prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT), las técnicas empleadas, los criterios de valoración (endpoints), los grupos de comparación y los análisis estadísticos no se mencionan en el material disponible. Por lo tanto, no es posible atribuir al estudio original valores numéricos, intervalos de confianza, valores P o estimaciones de riesgo que no estén presentes en el material de entrada.

4. RESULTADOS

Del título verificado de la publicación y del fragmento del libro se desprende que los autores observaron una asociación entre niveles elevados de glucosa plasmática a la hora, disglicemia, deterioro de la función de las células beta y una menor sensibilidad a la insulina. En términos sencillos, en las personas con un pico glucémico más alto tras la carga, el páncreas y los tejidos que responden a la insulina parecen funcionar con menor eficacia.El material disponible no indica la magnitud de las diferencias observadas, las medias de los grupos, los valores P, las razones de posibilidades (odds ratio) u otros resultados cuantitativos del estudio original. Por lo tanto, no es posible determinar a partir del material proporcionado si las asociaciones se ajustaron por edad, sexo, índice de masa corporal u otros factores que pueden influir tanto en la glucemia como en el riesgo metabólico.El resultado relevante para el párrafo del libro sigue siendo cualitativo: una glucemia a la hora superior a 155 mg/dL se utilizó como indicador asociado a un perfil metabólico menos favorable, incluso en personas que no resultaban necesariamente anómalas según la clasificación convencional de la prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT).

5. INTERPRETACIÓN

Un aumento precoce y marcado de la glucemia tras la carga sugiere que la regulación de la glucosa podría ser menos eficiente. Para devolver la glucosa a valores más bajos, se requiere tanto una respuesta insulínica oportuna de las células beta como una buena sensibilidad de los músculos, el hígado y el tejido adiposo a la insulina.En lenguaje técnico, la publicación objeto de la Revisión de las pruebas sostiene la relación entre una glucemia elevada a la hora y dos componentes de la fisiopatología de la diabetes tipo 2: una función beta-celular reducida y una sensibilidad insulínica reducida. Esta relación es coherente con el párrafo, pero no equivale a la demostración de que todas las personas que superan el umbral desarrollarán diabetes.El valor de 155 mg/dL debe interpretarse, por tanto, como un posible marcador de riesgo y de alteración metabólica precoz, no como un diagnóstico autónomo. Su utilidad depende de la población estudiada, del protocolo de la

prueba, de las características clínicas individuales y de la confirmación mediante otros exámenes apropiados.

6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

Una primera confirmación de la componente pronóstica proviene del San Antonio Heart Study. En 1611 personas sin diabetes al inicio del estudio, seguidas durante 7-8 años, una glucemia a la hora de al menos 155 mg/dL durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT) ayudó a identificar a sujetos con tolerancia normal a la glucosa pero con un alto riesgo futuro de diabetes tipo 2. El estudio fue observacional y prospectivo: por lo tanto, muestra que el valor anticipaba un resultado posterior, sin demostrar que el pico glucémico fuera la causa directa del mismo [1].La componente relativa a la función pancreática también se estudió en 113 jóvenes con sobrepeso u obesidad, sin diabetes, de entre 10 y 20 años. Los participantes con una glucemia a la hora igual o superior a 155 mg/dL presentaban un índice de disposición menor: este índice integra la secreción de insulina y la sensibilidad a la insulina, e indica en qué medida el páncreas logra compensar la demanda de insulina. El valor medio fue de 295,1 frente a 498,6 mg/kg/min en los jóvenes por debajo del umbral, con P<0,001. La diferencia estaba presente independientemente de la categoría de tolerancia a la glucosa [2]. La muestra era reducida y estaba compuesta por jóvenes con exceso de peso, por lo que el resultado no puede extrapolarse automáticamente a la población adulta general.En una cohorte transversal coreana, se comparó a 43 adultos con tolerancia normal a la glucosa pero con una glucemia elevada a la hora con 149 sujetos por debajo del umbral y con 52 personas con tolerancia alterada a la glucosa. Los índices de función de las células beta ajustados por la sensibilidad a la insulina, es decir, el índice de disposición oral y el ISSI-2, fueron más bajos en el grupo con glucemia elevada a la hora y similares a los del grupo con tolerancia alterada a la glucosa [3]. Esto confirma lo expuesto en el libro sobre la función de las células beta ya comprometida, pero el diseño transversal no permite medir el riesgo futuro individual.Se obtuvo evidencia longitudinal adicional en 233 jóvenes latinoamericanos obesos con antecedentes familiares de diabetes tipo 2. Tras un seguimiento anual de hasta ocho años, el grupo con una glucemia a la hora de al menos 155 mg/dL mostró una mayor reducción de la función de las células beta a lo largo del tiempo. Entre aquellos que tenían una tolerancia normal a la glucosa al inicio, el valor por encima del umbral se asoció con una probabilidad 2,5 veces mayor de desarrollar prediabetes; intervalo de confianza del 95% 1,6-4,1, P=0,0001 [4]. El dato refuerza la idea de una señal precoz, pero se refiere a una población pediátrica de alto riesgo y no prueba la eficacia de una intervención basada únicamente en el valor a la hora.

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

No se han identificado evidencias directamente discordantes lo suficientemente pertinentes; esto no demuestra la ausencia de resultados contrarios.Existe, sin embargo, una diferencia relevante en el componente mecanístico. El estudio coreano reveló que la sensibilidad a la insulina era sustancialmente comparable entre los sujetos con tolerancia normal y glucemia a una hora alta y aquellos por debajo del umbral, mientras que la función de las células beta era peor en el primer grupo [3]. Este cuadro no coincide plenamente con la narrativa de una reducción simultánea y uniforme de la sensibilidad a la insulina. La discrepancia sugiere que, en algunas poblaciones y fases precoces, el defecto de secreción de insulina puede ser más evidente que la resistencia a la insulina.En consecuencia, la señal confirmada de manera más coherente es la asociación entre la glucemia elevada a una hora y una menor capacidad compensatoria de las células beta. La magnitud relativa de la contribución de la resistencia a la insulina puede variar, en cambio, según la edad, el origen de la población, la adiposidad, el riesgo familiar y el método utilizado para estimar la sensibilidad a la insulina.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabla distingue la publicación objeto de la Revisión de las pruebas de las investigaciones independientes que confirman pasos específicos de la narrativa del libro.

Quadro comparativo

Referencia	Tipo de estudio	Población o modelo	Resultado principal	Dirección de la evidencia	Fuerza de la evidencia
Estudio original	Estudio piloto en contexto asistencial real	No reportado en el material disponible	Asociación entre glucemia a una hora elevada, disglicemia, menor sensibilidad insulínica y función betacelular comprometida	evidencia biológicamente coherente	preliminar
[1]	Observacional prospectivo	1.611 adultos sin diabetes al inicio, San Antonio Heart Study	La glucemia a una hora contribuyó a identificar a personas normotolerantes con alto riesgo futuro de diabetes después de 7-8 años	confirmación directa	moderada
[2]	Observacional con evaluaciones metabólicas experimentales	113 jóvenes con sobrepeso u obesidad sin diabetes	Glucemia a una hora ≥155 mg/dL asociada a un índice de disposición inferior y, por tanto, a una menor función betacelular en relación con la sensibilidad insulínica	confirmación directa	moderada
[3]	Observacional transversal	244 adultos coreanos con tolerancia normal o reducida a la glucosa	Función betacelular inferior en normotolerantes con glucemia a una hora elevada, similar a la de los sujetos con tolerancia reducida	confirmación directa	moderada
[4]	Observacional prospectivo	233 jóvenes latinoamericanos obesos con antecedentes familiares de diabetes	Glucemia a una hora ≥155 mg/dL asociada a un mayor deterioro betacelular y a una probabilidad 2,5 veces mayor de prediabetes	confirmación directa	moderada

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONES

La publicación original es coherente con su uso en el párrafo del libro: una glucemia elevada a la hora durante una OGTT puede señalar alteraciones metabólicas que no siempre se observan en los valores en ayunas o a las dos horas. Las evidencias independientes respaldan de forma bastante sólida la asociación con una función betacelular menos eficiente y con una mayor probabilidad de disglicemia futura en poblaciones seleccionadas.Sin embargo, el umbral de 155 mg/dL no debe interpretarse como un diagnóstico automático de prediabetes o diabetes. Su significado depende del contexto clínico y de la población evaluada. El componente relacionado con la insulinorresistencia parece estar moderadamente respaldado, pero es menos constante que el deterioro de la función betacelular.

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] **One-Hour Plasma Glucose Concentration and the Metabolic Syndrome Identify Subjects at High Risk for Future Type 2 Diabetes**
Abdul-Ghani et al., 2008
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc08-0225

[2] **One-hour plasma glucose concentration during the OGTT: what does it tell about b-cell function relative to insulin sensitivity in overweight/obese children?**
Tfayli et al., 2011
Pediatric Diabetes
DOI: https://doi.org/10.1111/j.1399-5448.2011.00745.x

[3] **Normal Glucose Tolerance with a High 1-Hour Postload Plasma Glucose Level Exhibits Decreased b-Cell Function Similar to Impaired Glucose Tolerance**
Oh et al., 2015
Diabetes & Metabolism Journal
DOI: https://doi.org/10.4093/dmj.2015.39.2.147

[4] **One-Hour Glucose During an Oral Glucose Challenge Prospectively Predicts b-Cell Deterioration and Prediabetes in Obese Hispanic Youth**
Kim et al., 2013
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc12-1861