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

ORIGINAL RESEARCH

La glucemia a 1 hora precede la futura disglicemia en sujetos normoglucémicos

M. Moscati[1]

1 Italy

1. ABSTRACT

El estudio original examinó si los valores de glucemia obtenidos durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG, examen en el que se miden la glucosa y, a veces, la insulina tras la ingesta de glucosa) pueden anticipar la aparición de alteraciones en la regulación glucémica en personas clasificadas inicialmente con tolerancia normal a la glucosa. En 1356 sujetos con al menos una PTOG de control, la glucemia a una hora mostró una capacidad discriminante superior en comparación con la glucemia en ayunas, la glucemia a las dos horas y la hemoglobina glucosilada para predecir la futura prediabetes o diabetes.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 a una hora capta una fase en la que la respuesta insulínica inicial y la sensibilidad de los tejidos a la insulina están sometidas a un estrés particular. Cohortes independientes confirman la asociación entre una glucemia elevada a una hora y una mayor probabilidad futura de diabetes; los estudios fisiológicos muestran, además, una menor sensibilidad a la insulina y una función de las células beta menos eficaz. Sin embargo, estas pruebas pronósticas y mecanísticas no establecen por sí solas que el valor a una hora deba sustituir a todos los demás criterios diagnósticos.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

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

DOI 10.5281/zenodo.24256514

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, en personas con tolerancia normal a la glucosa, la glucemia detectada en ayunas, después de una hora o después de dos horas durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT, por sus siglas en inglés) predecía mejor la aparición posterior de disglicemia. Con el término disglicemia, los autores indicaron la aparición de prediabetes o diabetes según los criterios de la Organización Mundial de la Salud.La hipótesis era que la glucemia a una hora podría contener más información pronóstica en comparación con los parámetros convencionales. Esta pregunta es pertinente para el apartado del libro porque aborda el punto central de la narración: el pico glucémico precoz tras una carga de glucosa puede hacer visible un riesgo metabólico futuro incluso cuando la clasificación inicial es normal.El estudio puede comparar con qué precisión diferentes valores glucémicos distinguen, a lo largo del tiempo, quién desarrollará o no disglicemia. Sin embargo, no puede demostrar que una glucemia elevada a una hora cause diabetes, ni puede definir por sí sola qué umbral debe adoptarse en la práctica clínica.

3. MATERIALES Y MÉTODOS DEL ESTUDIO ORIGINAL

Se realizó un análisis de historias clínicas electrónicas de personas sometidas a una prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT, por sus siglas en inglés) entre 1991 y 2016 en un centro especializado en diabetes. Se seleccionaron 1.356 sujetos con tolerancia normal a la glucosa en el primer examen y con al menos una OGTT de control posterior.Los investigadores compararon, de forma individual y combinada, la glucemia plasmática en ayunas, a la hora y a las dos horas. También compararon la glucemia a la hora con la hemoglobina glucosilada, es decir, un indicador de la exposición media a la glucosa en los meses anteriores, y con la combinación de hemoglobina glucosilada y glucemia en ayunas.El resultado principal fue la aparición posterior de prediabetes o diabetes. La capacidad predictiva se evaluó con el área bajo la curva ROC, o AUC: un valor más alto indica una mejor capacidad para distinguir a las personas que desarrollarán el resultado de aquellas que no lo harán. Los criterios detallados de exclusión, la distribución por sexo y edad, las concentraciones de glucosa utilizadas como umbrales y los análisis de ajuste multivariante no se incluyen en el material disponible, que contiene únicamente el resumen.

4. RESULTADOS

Durante un seguimiento mediano de 3,5 años, 318 participantes de 1.356, lo que equivale al 23,4 %, desarrollaron prediabetes. Durante un seguimiento mediano de 5,6 años, 134 participantes, equivalentes al 10 %, desarrollaron diabetes. Los tiempos medianos indican el punto central de la distribución de los tiempos observados y no significan que cada participante haya sido seguido exactamente durante esa duración.Para la predicción de la prediabetes, la glucemia a una hora obtuvo un AUC de 0,684, superior a la de la glucemia en ayunas, 0,560, y a la de la glucemia a las dos horas, 0,644. Para la predicción de la diabetes, el AUC de la glucemia a una hora fue de 0,716, frente a 0,593 para la glucemia en ayunas y 0,618 para la glucemia a las dos horas. En términos prácticos, el valor a una hora distinguió mejor a quienes desarrollarían una alteración glucémica en el futuro.La adición de la glucemia en ayunas o de la glucemia a las dos horas a la glucemia a una hora no mejoró significativamente el AUC en comparación con la glucemia a una hora por sí sola. También para la diabetes, la glucemia a una hora predijo el resultado mejor que la hemoglobina glucosilada y que la combinación de hemoglobina glucosilada y glucemia en ayunas. Los intervalos de confianza, los valores P exactos, los umbrales analizados y las estimaciones ajustadas por posibles factores de confusión no se incluyen en el material disponible.

5. INTERPRETACIÓN

El resultado principal sugiere que, tras la ingesta de glucosa, la medición realizada a la hora puede detectar diferencias en la forma en que el organismo gestiona rápidamente la carga de azúcar. Esto es coherente con el hecho de que, en esa fase, deben actuar conjuntamente una secreción insulínica precoz adecuada y una buena respuesta de los músculos, el hígado y el tejido adiposo a la insulina.El segmento de la narración del libro respaldado efectivamente por el estudio es de carácter pronóstico: entre personas inicialmente normoglucémicas, una glucemia a la hora más informativa identifica mejor quién

desarrollará posteriormente prediabetes o diabetes en comparación con los parámetros analizados. El estudio no midió directamente la secreción insulínica precoz, la sensibilidad periférica a la insulina ni la función de las células beta pancreáticas. Por tanto, la relación con dichos mecanismos es fisiopatológicamente plausible, pero requiere evidencias específicas adicionales.

6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

Una primera confirmación independiente proviene del San Antonio Heart Study. En 1.611 personas sin diabetes inicial, seguidas durante 7-8 años, la glucemia a una hora durante la OGTT contribuyó a identificar a sujetos con tolerancia normal a la glucosa pero con un alto riesgo futuro de diabetes. El modelo que incluía la glucemia a una hora, la glucemia en ayunas y el síndrome metabólico mantuvo su capacidad de estratificar el riesgo independientemente de la glucemia a las dos horas. Esto confirma directamente el paso pronóstico de la narrativa, aunque sin demostrar que el valor a una hora sea el único parámetro necesario [1].Una segunda cohorte, compuesta por 5.703 adultos coreanos con tolerancia normal a la glucosa y seguidos durante 12 años, reforzó la generalizabilidad de la asociación. El 10,3% desarrolló diabetes; el AUC de la glucemia a una hora fue de 0,74, superior a la de la glucemia en ayunas, 0,61, y a la de la glucemia a las dos horas, 0,63. Tras el ajuste por los factores de riesgo considerados por los autores, un valor a una hora igual o superior a 8,0 mmol/L se asoció con un riesgo de diabetes 2,84 veces mayor y con una menor función de las células beta. Es una confirmación longitudinal en humanos, pero sigue siendo una asociación observacional y no una prueba de causalidad [2].El vínculo fisiopatológico mencionado en el libro está respaldado por un estudio clínico-metabólico en 305 hijos no diabéticos de personas con diabetes tipo 2. Entre los participantes con tolerancia normal a la glucosa, aquellos con una glucemia a una hora igual o superior a 155 mg/dL mostraron una menor sensibilidad a la insulina y una función de las células beta reducida en comparación con los sujetos con un valor a una hora más bajo. Las células beta son las células pancreáticas que producen insulina; una respuesta menos eficaz de estas dificulta el control del aumento de la glucemia tras la carga. Este resultado respalda el mecanismo propuesto, pero es transversal: describe diferencias presentes en el momento del examen y no prueba que tales diferencias determinen necesariamente la diabetes futura [3].

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

No se han identificado evidencias directamente discordantes lo suficientemente pertinentes; esto no demuestra la ausencia de resultados contrarios.La principal cautela se refiere a la interpretación clínica: diferentes estudios han utilizado poblaciones, duraciones de seguimiento y umbrales de glucemia a una hora distintos. Además, el hecho de que un parámetro mejore la predicción estadística no equivale automáticamente a su adopción como sustituto completo de la glucemia en ayunas, la glucemia a las dos horas o la hemoglobina glucosilada. Por lo tanto, la comparabilidad de los resultados es buena en cuanto a la dirección de la asociación, pero está menos definida para la elección de un único valor umbral universal.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabla distingue el estudio objeto de la revisión de las publicaciones independientes utilizadas para confirmar el paso pronóstico y fisiopatológico 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	Análisis retrospectivo de historias clínicas con seguimiento	1.356 sujetos con tolerancia normal a la glucosa	La glucemia a una hora tuvo un AUC superior en comparación con la glucemia en ayunas, a las dos horas y la HbA1c para predecir la disglicemia futura.	confirmación directa	moderada
[1]	Cohorte prospectiva	1.611 personas sin diabetes, incluidas personas con tolerancia normal a la glucosa	La glucemia a una hora identificó a sujetos con mayor riesgo futuro de diabetes independientemente de la glucemia a las dos horas.	confirmación directa	moderada
[2]	Cohorte prospectiva comunitaria	5.703 adultos coreanos con tolerancia normal a la glucosa, 12 años de seguimiento	La glucemia a una hora predijo la diabetes mejor que los valores en ayunas y a las dos horas; los valores elevados se asociaron con un mayor riesgo.	confirmación directa	alta
[3]	Estudio clínico-metabólico transversal	305 hijos no diabéticos de personas con diabetes tipo 2	Una glucemia elevada a una hora se asociaba con una menor sensibilidad a la insulina y una función betacelular reducida.	evidencia biológicamente coherente	moderada

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONES

El estudio analizado muestra que, en personas inicialmente consideradas normoglucémicas, la glucemia a una hora durante la OGTT predijo la aparición posterior de prediabetes y diabetes mejor que los valores comparados. Este hallazgo está bien respaldado por cohortes independientes y parece coherente con alteraciones precoces de la sensibilidad a la insulina y de la función de las células beta.La narrativa fisiopatológica queda así confirmada de forma sólida, pero con una limitación importante: la capacidad de predicción no demuestra causalidad y no equivale, por sí sola, a la definición de un criterio diagnóstico sustitutivo. Son necesarias más validaciones prospectivas en diversos contextos clínicos para establecer cómo integrar el valor a una hora en la evaluación individual del riesgo metabólico.

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 postload plasma glucose concentration in people with normal glucose homeostasis predicts future diabetes mellitus: a 12 year community based cohort study**
Oh et al., 2017
Clinical Endocrinology
DOI: https://doi.org/10.1111/cen.13280

[3] **Insulin Sensitivity, b-Cell Function, and Incretin Effect in Individuals With Elevated 1-Hour Postload Plasma Glucose Levels**
Marini et al., 2012
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc11-2181