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

ORIGINAL RESEARCH

Riesgo de progresión a diabetes desde la prediabetes definida según los criterios de la HbAIc o de la glucemia plasmática en ayunas: revisión de las pruebas

D.ssa D. Iodice[1]

1 Bióloga, Italy

1. ABSTRACT

El estudio analizado comparó, en adultos coreanos sin diabetes inicial, la capacidad de la hemoglobina glucosilada (HbA1c, indicador de la exposición media a la glucosa en los meses anteriores) y de la glucemia plasmática en ayunas para identificar a personas con prediabetes que desarrollarían diabetes en los cinco años siguientes. En casi 18.000 participantes, el grupo identificado mediante HbA1c mostró una progresión reportada como mayor en comparación con el grupo identificado mediante glucemia en ayunas.En el capítulo dedicado a la HbA1c, “La elección de Vivir en la Salud o en la Enfermedad” del Dr. A. Colonnese y R. Panzironi utiliza este resultado para explicar que la HbA1c puede reconocer a una población con una vulnerabilidad metabólica más elevada. Las evidencias independientes confirman que valores más altos de HbA1c están asociados a un mayor riesgo futuro de diabetes y que la HbA1c refleja también la exposición glucémica después de las comidas. Sin embargo, estudios en otras poblaciones han encontrado capacidades predictivas similares entre la HbA1c y la glucemia en ayunas. La interpretación más prudente es, por tanto, que la HbA1c añade información pronóstica útil, sin sustituir automáticamente a las otras pruebas.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

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

DOI 10.5281/zenodo.24159030

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 prediabetes identificada mediante HbA1c o mediante glucemia plasmática en ayunas estaba asociada a una probabilidad diferente de desarrollar diabetes a medio plazo. La hipótesis era que estos dos criterios, aunque ambos describen una condición de glucemia alterada, no seleccionan necesariamente a personas con el mismo nivel de riesgo.El estudio es pertinente al pasaje de "La elección de Vivir en la Salud o en la Enfermedad" del Dr. A. Colonnese y R. Panzironi, que describe la HbA1c como una medida de la exposición glucémica persistente y, por ello, potencialmente capaz de identificar a sujetos más vulnerables a la futura aparición de diabetes. La publicación documenta sobre todo una asociación pronóstica: una clasificación de prediabetes basada en la HbA1c iba seguida de una mayor frecuencia de diabetes en comparación con una clasificación basada en la glucemia en ayunas. Sin embargo, no puede demostrar que la HbA1c cause diabetes, ni que mida directamente el deterioro de las células beta pancreáticas o la resistencia a la insulina.

3. MATERIALES Y MÉTODOS DEL ESTUDIO ORIGINAL

Se analizó una cohorte de 17 971 adultos coreanos, con edades comprendidas entre los 20 y los 79 años, sometidos a controles de salud periódicos. El intervalo medio entre las evaluaciones fue de 5,2 años, con un rango reportado de 3,1 a 6,7 años.El prediabetes se definió según dos criterios: glucemia plasmática en ayunas entre 5,6 y 6,9 mmol/L o HbA1c entre 5,7% y 6,4%, equivalentes a 39–46 mmol/mol. La diabetes incidente, es decir, la que apareció durante el periodo de observación, se definió por una glucemia en ayunas igual o superior a 7,0 mmol/L, una HbA1c igual o superior a 6,5%, o el inicio de tratamiento con fármacos antidiabéticos.Dado que el material disponible consiste exclusivamente en el resumen, no se detallan en el mismo los criterios de exclusión, las características clínicas iniciales de los grupos, la posible superposición entre los sujetos identificados por las dos pruebas, los ajustes estadísticos, ni los análisis separados por edad, sexo, peso corporal u otros factores de riesgo.

4. RESULTADOS

Al inicio del estudio, 5495 participantes, equivalentes al 30,6 % de la cohorte, fueron clasificados con prediabetes mediante la glucemia en ayunas. Según el criterio de la HbA1c, los participantes clasificados con prediabetes fueron 3664, equivalentes al 20,4 %. Por lo tanto, la HbA1c identificó una proporción numéricamente menor de personas en comparación con la glucemia en ayunas.En los cinco años siguientes, la progresión a diabetes se registró en el 14,7 % de los sujetos con prediabetes identificada mediante la HbA1c y en el 10,4 % de aquellos identificados mediante la glucemia en ayunas. En términos sencillos, en la cohorte coreana, el grupo seleccionado mediante la HbA1c tuvo una frecuencia de diagnóstico posterior de diabetes 4,3 puntos porcentuales mayor que el grupo seleccionado mediante la glucemia en ayunas.El resumen afirma que la diferencia fue estadísticamente significativa, pero el valor P completo está truncado en el material proporcionado. En el material disponible no se mencionan cocientes de riesgos instantáneos (hazard ratios o HR), es decir, las relaciones entre la velocidad con la que aparece la diabetes en los grupos, los intervalos de confianza ni los resultados de análisis ajustados por posibles diferencias iniciales entre los participantes.

5. INTERPRETACIÓN

El resultado sugiere que una medida capaz de resumir la exposición a la glucosa a lo largo del tiempo puede identificar, en esta población específica, a las personas en las que la alteración metabólica es más persistente. La HbA1c no refleja solo una mañana en ayunas: depende de la cantidad de glucosa circulante durante las semanas anteriores e incorpora, por tanto, también una parte de las variaciones ocurridas después de las comidas.Este es el segmento de la narración del libro respaldado efectivamente por el estudio: prediabetes definida por HbA1c mayor frecuencia observada de diabetes en los cinco años siguientes en comparación con la prediabetes definida solo por la glucemia en ayunas. La idea de que dicha diferencia represente un deterioro progresivo de la secreción de insulina de las células beta pancreáticas y un aumento de la resistencia a la insulina es fisiopatológicamente plausible, pero no se midió directamente en el estudio

analizado.El dato no autoriza a considerar que la HbA1c sea siempre superior a la glucemia en ayunas. Ambos exámenes pueden identificar grupos solo parcialmente superpuestos y su capacidad predictiva depende de la población, los umbrales utilizados, las condiciones que modifican la HbA1c y la definición adoptada para la diabetes incidente.

6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

Una revisión sistemática de 16 estudios prospectivos, que incluyó a un total de 44.203 adultos y un seguimiento medio de 5,6 años, reveló una relación continua entre la HbA1c y el desarrollo posterior de diabetes. En los sujetos con una HbA1c entre el 5,5 % y el 6,0 %, la incidencia a cinco años varió del 9 % al 25 %; con una HbA1c igual o superior al 6,0 %, el riesgo a cinco años osciló entre el 25 % y el 50 %. Esta evidencia confirma el paso pronóstico del libro: una HbA1c más alta identifica una mayor probabilidad futura de diabetes. La revisión recopila estudios observacionales y no demuestra que la HbA1c sea la causa de la evolución metabólica; además, algunas definiciones de diabetes incidente incluían marcadores glucémicos vinculados a la propia HbA1c [1].Un análisis con monitorización continua de glucosa aclaró por qué la HbA1c puede aportar información adicional respecto a la glucemia en ayunas por sí sola. En los 77 participantes sin diabetes, una mayor exposición glucémica después de las comidas se asoció con una HbA1c más alta tras ajustar por posibles factores de confusión. El estudio respalda, por tanto, el paso intermedio de la narración: la HbA1c refleja también componentes glucémicos posprandiales, es decir, posteriores a las comidas, que no pueden detectarse mediante una única extracción en ayunas. La muestra era pequeña y el estudio observacional; no permite atribuir directamente a estas excursiones glucémicas el riesgo de diabetes [2].En conjunto, estas investigaciones independientes refuerzan la idea de que la HbA1c es un biomarcador pronóstico, es decir, un indicador asociado a la probable evolución futura, y que sintetiza aspectos de la glucemia diaria distintos de los captados por la medición en ayunas únicamente. La confirmación del vínculo con la función de las células beta y con la resistencia a la insulina sigue siendo, por el contrario, predominantemente indirecta.

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

Una gran cohorte japonesa ha proporcionado un resultado menos favorable a la idea de una clara superioridad de la HbA1c. En 6241 adultos sin diabetes seguidos durante una media de 4,7 años, la progresión a diabetes entre quienes tenían prediabetes identificada solo por la HbA1c fue del 7 %, frente al 9 % entre quienes tenían prediabetes identificada solo por la glucemia en ayunas; la diferencia no fue estadísticamente significativa. Tras el ajuste, ambos criterios se asociaron con un fuerte aumento del riesgo en comparación con la normoglucemia: HR 6,00 para la HbA1c aislada y HR 6,16 para la glucemia en ayunas aislada [3].Este estudio no contradice el hecho de que la HbA1c pueda señalar un riesgo aumentado. Sin embargo, relativiza la afirmación comparativa de que esta identifique siempre a una población más vulnerable que la glucemia en ayunas. La concordancia entre ambas pruebas fue incompleta y el riesgo más elevado se observó cuando estaban presentes ambos criterios. Las diferencias entre la cohorte japonesa y la coreana pueden depender de la población, el periodo, las definiciones y las características metabólicas iniciales.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabla distingue la publicación objeto de la revisión de las investigaciones independientes utilizadas para confirmar o delimitar la narración 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	17.971 adultos coreanos, seguidos durante una media de 5,2 años	La prediabetes definida por HbA1c mostró una progresión a diabetes del 14,7%, frente al 10,4% con el criterio de glucemia en ayunas.	confirmación directa	moderada
[1]	Revisión sistemática de cohortes prospectivas	44.203 adultos en 16 estudios	A mayor HbA1c, mayor riesgo posterior de diabetes; HbA1c ≥6,0% asociada a un riesgo a cinco años del 25% al 50%.	confirmación directa	moderada
[2]	Observacional con monitorización continua de glucosa	77 personas sin diabetes y grupos con diabetes tipo 2	En personas sin diabetes, una mayor exposición glucémica posprandial se asoció con una HbA1c más alta.	evidencia biológicamente coherente	preliminar
[3]	Cohorte longitudinal	6.241 adultos japoneses sin diabetes inicial	La HbA1c y la glucemia en ayunas por separado mostraron aumentos de riesgo similares; la combinación de ambos criterios identificaba el riesgo más alto.	evidencia discordante	moderada

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONES

El estudio analizado sostiene de forma directa que, en la cohorte coreana examinada, la prediabetes definida por la HbAIc se asoció con una mayor progresión observada hacia la diabetes en comparación con la prediabetes definida únicamente por la glucemia en ayunas. El valor pronóstico de la HbAIc está confirmado por evidencias independientes y su vínculo con la exposición glucémica posprandial es biológicamente plausible. Sin embargo, sigue siendo necesario evitar una conclusión generalizada de superioridad de la HbAIc: las pruebas identifican perfiles diferentes y complementarios, mientras que su rendimiento varía entre poblaciones y contextos clínicos.

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] **A1C Level and Future Risk of Diabetes: A Systematic Review**
Zhang et al., 2010
Diabetes Care
DOI: https://doi.org/10.2337/dc09-1939

[2] **Relative contributions of preprandial and postprandial glucose exposures, glycemic variability, and non-glycemic factors to HbA 1c in individuals with and without diabetes**
Færch et al., 2018
Nutrition & Diabetes
DOI: https://doi.org/10.1038/s41387-018-0047-8

[3] **HbA1c 5·7–6·4% and impaired fasting plasma glucose for diagnosis of prediabetes and risk of progression to diabetes in Japan (TOPICS 3): a longitudinal cohort study**
Heianza et al., 2011
The Lancet
DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60472-8