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

ORIGINAL RESEARCH

Rendimiento diagnóstico de la glucemia plasmática a 1 hora y forma de la curva glucémica durante la prueba de tolerancia oral a la glucosa: estudio transversal en una cohorte brasileña - Revisión de las pruebas

Dott. A. Colonnese[1]

1 Biólogo nutricionista, Italy

1. ABSTRACT

El estudio analizado comparó la glucemia plasmática una hora después de una carga oral de 75 gramos de glucosa con la glucemia en ayunas, la hemoglobina glucosilada y la glucemia a las dos horas. Se examinaron retrospectivamente 1797 pruebas realizadas en un laboratorio brasileño entre 2021 y 2024. Utilizando los umbrales propuestos para la glucemia a una hora, la prueba clasificó a más personas con hiperglucemia intermedia o diabetes en comparación con los tres marcadores convencionales: un 27,8 % más que con la glucemia en ayunas, un 26,7 % más que con la hemoglobina glucosilada y un 16,8 % más que con la glucemia a las dos horas.El resultado contribuye al pasaje de “La elección de Vivir en la Salud o en la Enfermedad” del Dr. A. Colonnese y R. Panzironi, dedicado a la capacidad de la glucemia a una hora para detectar alteraciones glucémicas no identificadas por los criterios tradicionales. Los metaanálisis, los estudios diagnósticos y los datos longitudinales independientes respaldan que esta medida puede identificar más precozmente a las personas con mayor probabilidad de desarrollar disglicemia. Sin embargo, el diseño transversal brasileño no demuestra que todos los casos adicionales desarrollarán diabetes, ni que un diagnóstico anticipado mejore por sí solo los resultados clínicos. Además, una investigación en personas africanas sugiere que el valor umbral diagnóstico podría no ser idéntico en todas las poblaciones. El conjunto de las pruebas respalda, por tanto, el papel complementario de la glucemia a una hora, con prudencia a la hora de extender universalmente un único umbral.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

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

DOI 10.5281/zenodo.24158198

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 medida una hora después de la ingesta de 75 gramos de glucosa durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT, examen que evalúa cómo el organismo gestiona una carga de azúcar) clasificaba con mayor eficacia las alteraciones glucémicas en comparación con la glucemia en ayunas, la glucemia a las dos horas y la hemoglobina glucosilada (HbA1c, indicador de la exposición media a la glucosa en los meses anteriores).La hipótesis era que la glucemia a la hora podía identificar a personas con hiperglucemia intermedia o diabetes tipo 2 no detectadas por los marcadores convencionales. Esta es precisamente la razón de la cita en el párrafo "Glicemia plasmática a 1 hora (1hPG)" de "La elección de Vivir en la Salud o en la Enfermedad" del Dr. A. Colonnese y R. Panzironi: la publicación documenta, en una cohorte brasileña, una mayor frecuencia de clasificaciones de riesgo utilizando el valor a la hora.El estudio puede demostrar que métodos diferentes clasifican de forma distinta las mismas pruebas y que la glucemia a la hora identifica a un número mayor de personas por encima de los umbrales adoptados. Sin embargo, no puede establecer qué método es definitivamente superior para el diagnóstico clínico, ni demostrar que los sujetos adicionales identificados desarrollarán necesariamente diabetes o complicaciones.

3. MATERIALES Y MÉTODOS DEL ESTUDIO ORIGINAL

Se trató de un estudio observacional retrospectivo y transversal, es decir, basado en datos ya recopilados y evaluados en un momento único, sin realizar un seguimiento de los participantes a lo largo del tiempo. Los investigadores examinaron 1.921 registros de pruebas de tolerancia oral a la glucosa realizadas en un laboratorio del noreste de Brasil entre 2021 y 2024. Tras excluir a personas menores de 18 años, mujeres embarazadas y personas tratadas con fármacos antidiabéticos, quedaron 1.797 registros.La edad media fue de 49,6 ± 15,0 años y el 68,9 % de los participantes eran mujeres. La prueba requería al menos ocho horas de ayuno y la ingesta de 75 gramos de glucosa. Se midió la glucosa en ayunas, a la hora y a las dos horas; la HbA1c solo estaba disponible para 844 personas. La glucosa se midió mediante el método de la hexoquinasa y la HbA1c mediante cromatografía líquida de alta resolución.Para la glucemia a la hora se aplicaron umbrales de menos de 155 mg/dL para la normalidad, 155-208 mg/dL para la hiperglucemia intermedia y al menos 209 mg/dL para la diabetes. Para el resto de los exámenes se aplicaron los criterios diagnósticos de la Asociación Americana de Diabetes y de la Sociedad Brasileña de Diabetes. Los autores utilizaron el coeficiente kappa de Cohen, una medida de concordancia superior a la esperada por azar, y pruebas de chi-cuadrado o de McNemar para comparar las clasificaciones. No se realizó un seguimiento clínico; por lo tanto, los resultados posteriores de los participantes no se incluyen en el material disponible.

4. RESULTADOS

El mensaje práctico principal es que el valor a una hora clasificó a muchas más personas como portadoras de hiperglucemia intermedia o diabetes en comparación con las otras pruebas. De 1.797 participantes, la glucemia a una hora identificó 463 casos adicionales respecto a la glucemia en ayunas, lo que equivale al 27,8% de la muestra; identificó 302 casos más que la glucemia a dos horas, equivalente al 16,8%. Entre los 844 participantes con HbA1c disponible, identificó 225 casos adicionales respecto a la HbA1c, equivalente al 26,7%.La concordancia entre las pruebas fue limitada. Entre la glucemia a una hora y la glucemia en ayunas, la concordancia fue del 66,4% y el índice kappa fue de 0,219, un valor interpretado como modesto. Entre la glucemia a una hora y la glucemia a dos horas, la concordancia fue del 75,7%, con un kappa de 0,479, es decir, moderado. La comparación con la HbA1c mostró una concordancia del 66,3% y un kappa de 0,155, indicativo de una escasa concordancia. Todas estas comparaciones tuvieron un valor P inferior a 0,001, lo que indica que las diferencias de clasificación difícilmente podían atribuirse al azar.Considerando conjuntamente la hiperglucemia intermedia y la diabetes como "alto riesgo glucémico", la glucemia a una hora clasificó al 37,6% de los 1.797 participantes como de alto riesgo, frente al 15,7% de la glucemia en ayunas y el 24,0% de la glucemia a dos horas. En los 844 participantes con HbA1c disponible, los porcentajes fueron del 34,8% para la glucemia a una hora y del 12,9% para la HbA1c.

Incluso en comparación con las combinaciones de los marcadores convencionales, el valor a una hora identificó proporciones mayores, siendo todas las comparaciones estadísticamente significativas.Cuando las cuatro pruebas estaban disponibles, el 57,0% de las clasificaciones coincidían. Sin embargo, la glucemia a una hora identificó hiperglucemia intermedia en el 8,9% y diabetes en el 0,6% de las personas que resultaron normoglucémicas según la glucemia en ayunas, la HbA1c y la glucemia a dos horas. Este dato describe una discordancia diagnóstica; no demuestra por sí solo que dichas clasificaciones adicionales correspondan a diabetes clínicamente confirmada.El estudio también analizó la forma de la curva glucémica en 1.361 pruebas con al menos cinco extracciones. Las curvas bifásicas, en las que la glucosa sube, baja y luego presenta un segundo aumento, se asociaron con los valores glucémicos medios más bajos. Las curvas monofásicas, con un solo pico seguido de un descenso, fueron predominantes en el 85% de los participantes con hiperglucemia intermedia y en el 87% de los clasificados con diabetes mediante la glucemia a una hora. Esta asociación fue significativa, pero sigue siendo observacional.

5. INTERPRETACIÓN

En términos sencillos, la glucemia a la hora captura la fase inicial de la respuesta del organismo a una cantidad definida de glucosa. Si la glucosa permanece más elevada de lo previsto después de una hora, esto puede ser coherente con una respuesta insulínica temprana menos eficaz, una menor sensibilidad de los tejidos a la insulina o ambas condiciones. El dato técnico central del estudio es que, utilizando los umbrales adoptados, este indicador clasificó a más personas en situación de riesgo en comparación con los marcadores tradicionales.El segmento de la narración del libro directamente documentado es cuantitativo: en la cohorte brasileña, la glucemia a la hora detectó un 27,8 % de casos adicionales en comparación con la glucemia en ayunas, un 26,7 % respecto a la HbA1c y un 16,8 % respecto a la glucemia a las dos horas. Por otro lado, la publicación no demuestra que la glucemia a la hora sea una prueba infalible, que todos los sujetos adicionales tengan una enfermedad destinada a progresar o que la prueba deba sustituir universalmente a los demás exámenes.La principal limitación es el diseño transversal. No existe en este trabajo una verificación prospectiva de la incidencia futura de diabetes, retinopatía, enfermedad renal o cardiovascular. También existen limitaciones de generalización: se trata de personas enviadas a un laboratorio para una prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT), no de una muestra aleatoria de toda la población brasileña. Por tanto, la prevalencia más alta detectada con el valor a la hora puede representar una mayor sensibilidad biológica, pero también puede incluir a personas que no alcanzarían posteriormente los criterios convencionales de diabetes.

6. EVIDENCIAS INDEPENDIENTES DE CONFIRMACIÓN

Un metaanálisis de 15 estudios, con 35.551 participantes y 2.705 nuevos casos de diabetes definidos por la glucemia a las dos horas, evaluó la capacidad diagnóstica de la glucemia a la hora. El valor de 11,6 mmol/L, equivalente a 209 mg/dL, mostró una sensibilidad del 92% y una especificidad del 91% para identificar la diabetes definida por el valor a las dos horas; el área bajo la curva, una medida de la capacidad para distinguir a las personas con y sin el resultado, fue de 0,939. Esto confirma directamente el pasaje del libro relativo al umbral de 209 mg/dL y a la capacidad de la glucemia a la hora para reconocer muchos casos clasificados por la referencia a las dos horas. Sin embargo, el valor predictivo positivo fue del 45%, por lo que una parte de los resultados positivos no coincidía con el criterio de las dos horas; el propio metaanálisis recomendaba evaluaciones adicionales en diferentes grupos étnicos [1].Un análisis longitudinal independiente de 1.356 personas inicialmente normoglucémicas abordó la pregunta que el estudio brasileño, al ser transversal, no podía resolver: ¿quién desarrolla disglicemia con el paso del tiempo? Tras un seguimiento mediano de 3,5 años, 318 participantes, el 23,4%, habían desarrollado prediabetes; tras un seguimiento mediano de 5,6 años, 134, el 10,0%, habían desarrollado diabetes. La glucemia a la hora tuvo una capacidad predictiva superior a la glucemia en ayunas y a la glucemia a las dos horas, tanto para la prediabetes como para la diabetes; añadir los otros dos valores no mejoró significativamente la capacidad predictiva más allá del valor a la hora. Es una confirmación prospectiva de la narrativa según la cual el valor a la hora puede señalar

una alteración antes que los criterios tradicionales, pero proviene de una cohorte clínica india y no establece una relación causal [2].Un tercer estudio diagnóstico, realizado en 212 personas con alto riesgo metabólico, comparó directamente la glucemia a la hora y la HbA1c para reconocer la prediabetes definida por la prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT). La glucemia a la hora igual o superior a 155 mg/dL mostró una mayor concordancia con la prueba de referencia en comparación con los criterios de HbA1c y una mejor capacidad discriminante: área bajo la curva de 0,79 frente a 0,65. Además, el valor a la hora estuvo más estrechamente asociado con los índices de sensibilidad a la insulina y de función de las células beta pancreáticas. Este resultado respalda el pasaje fisiopatológico del libro: el pico glucémico temprano refleja aspectos de la respuesta a la insulina que la HbA1c, un promedio de meses, puede captar de forma menos directa. No obstante, el tamaño reducido de la muestra y la naturaleza transversal obligan a actuar con prudencia [3].

7. EVIDENCIAS DISCORDANTES

Un elemento de cautela se refiere a la aplicación universal de los umbrales. En un estudio transversal realizado con 605 adultos africanos nacidos en África y residentes en Estados Unidos, el valor a una hora que mejor identificaba la diabetes definida por la glucemia a las dos horas fue de 183 mg/dL, no de 209 mg/dL. El punto de corte de 209 mg/dL tuvo una especificidad del 96 %, por lo que hubo pocos falsos positivos en comparación con el criterio de las dos horas, pero una sensibilidad del 67 %, es decir, no detectó aproximadamente un tercio de los casos definidos por esa referencia. En individuos no obesos, la sensibilidad descendió al 58 % [4].Esto no contradice el resultado brasileño según el cual el valor a una hora identifica clasificaciones adicionales respecto a los marcadores convencionales. Indica, en cambio, que el significado clínico de un umbral único puede depender de la población, la composición corporal y el mecanismo predominante de alteración glucémica. El estudio africano también fue transversal y no define por sí solo nuevos umbrales universales, pero reduce la certeza de que 209 mg/dL tenga un rendimiento idéntico en todos los grupos étnicos.No se han identificado evidencias directamente discordantes lo suficientemente pertinentes sobre la dirección general de la asociación entre una glucemia elevada a una hora y una mayor probabilidad de disglicemia; esto no demuestra la ausencia de resultados contrarios.

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

La tabla distingue la publicación objeto de la revisión de las investigaciones independientes utilizadas para evaluar 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	Observacional retrospectivo transversal	1.797 OGTT en una cohorte de laboratorio brasileña	La glucemia a una hora clasificó más casos de hiperglucemia intermedia o diabetes en comparación con el ayuno, la HbA1c y el valor a dos horas.	confirmación directa	moderada
[1]	Metaanálisis diagnóstico	15 estudios; 35.551 adultos; 2.705 casos de diabetes definidos por el valor a dos horas	A 209 mg/dL, sensibilidad del 92% y especificidad del 91% para la diabetes definida por la glucemia a dos horas.	confirmación directa	alta
[2]	Observacional longitudinal	1.356 personas indias inicialmente normoglucémicas	La glucemia a una hora predijo la prediabetes y la diabetes mejor que los valores en ayunas y a dos horas.	confirmación indirecta	moderada
[3]	Estudio de precisión diagnóstica	212 adultos con alto riesgo metabólico	La glucemia a una hora discriminó la prediabetes mejor que la HbA1c y resultó estar más asociada con la sensibilidad a la insulina y la función de las células beta.	evidencia biológicamente coherente	moderada
[4]	Observacional transversal	605 adultos africanos nacidos en África y residentes en Estados Unidos	El umbral de 209 mg/dL tuvo una sensibilidad del 67%; el punto de corte óptimo respecto al valor a dos horas fue de 183 mg/dL.	evidencia discordante	moderada

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSIONES

El estudio brasileño respalda directamente la afirmación de que la glucemia a una hora clasifica a más personas con hiperglucemia intermedia o diabetes en comparación con la glucemia en ayunas, la HbA1c y la glucemia a dos horas. Las evidencias independientes hacen que esta narrativa esté bastante bien fundamentada: el parámetro se asocia con un mayor reconocimiento de la disglicemia y, en cohortes longitudinales, con una mayor probabilidad de desarrollarla con el tiempo.Sigue siendo esencial distinguir la identificación de un riesgo o de una clasificación adicional de la demostración de una enfermedad futura. El valor a una hora parece prometedor como complemento de la prueba de tolerancia oral a la glucosa (OGTT), pero su uso clínico requiere confirmaciones prospectivas sobre los resultados y atención a las diferencias entre poblaciones.

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] **The 1-hour post-load glucose level is more effective than HbA1c for screening dysglycemia**
Jagannathan et al., 2016
Acta Diabetologica
DOI: https://doi.org/10.1007/s00592-015-0829-6

[4] **Determining the 1-hour post-load glucose which identifies diabetes in Africans: Insight from the Africans in America study**
Kabeza et al., 2024
Diabetes Research and Clinical Practice
DOI: https://doi.org/10.1016/j.diabres.2024.111792