

Nuevas guías para el diagnóstico de la diabetes mellitus

Myriam Z. Allende Vigo, MD, MBA, FACP, FACE

Especialista en Medicina Interna y Endocrinología

Graduada y catedrática de medicina de la Escuela de Medicina de UPR

Práctica privada en Humacao



La hemoglobina glucosilada es en la actualidad la prueba recomendada para los desórdenes de glucemia. Aunque existe controversia alrededor de esta recomendación, esta prueba es sencilla, accesible en Puerto Rico y los médicos estamos familiarizados con ella.

La diabetes mellitus se ha convertido en una epidemia tanto en países desarrollados como en los países en vías de desarrollo. La diabetes, enfermedad caracterizada por un desorden del metabolismo de hidratos de carbono, grasas y proteínas, se refleja también en una reducción de la expectativa de vida y en un aumento de morbilidad. Tradicionalmente, se ha reconocido a la hiperglucemia como la causante de daño tisular, que conduce a las complicaciones de la enfermedad. La prevención, el diagnóstico temprano y el control glucémico son opciones en manos de los médicos para detener esta epidemia y mejorar la calidad de vida de las personas que padecen la enfermedad.

La glucosa elevada en el metabolismo

La glucosa es una fuente de energía indispensable, pero niveles elevados de glucosa pueden alterar el funcionamiento de células, organelos y tejidos. La unión de glucosa con proteínas se conoce como glucosilación. El colágeno, las membranas capilares y la hemoglobina son ejemplos de sustancias que se pueden glucosilar y, al hacerlo, se altera su funcionamiento. La glucosa se puede unir a distintas sustancias produciendo lo que se conoce como productos avanzados de glucosilación, considerados como factores etiológicos de las complicaciones microvasculares de la diabetes. La glucosa también puede ser convertida a sorbitol y fructosa, elevando la presión osmótica, y explicando, en parte,

la contribución de la hiperglucemia a alteraciones en la refracción ocular y las cataratas del lente. Se postula que la elevación postprandial de glucosa se asocia a aterosclerosis y enfermedad macrovascular, la complicación más frecuente de la diabetes.

Hemoglobina glucosilada (o glicosilada)

En los años sesenta y mientras se conducían experimentos con sulfonilureas, se observó un pico en la cromatografía de la hemoglobina en la sangre de pacientes con diabetes. Más tarde, se caracterizó ese pico como hemoglobina glucosilada. La hemoglobina circula con los eritrocitos, que tienen una vida media de aproximadamente 90 días. La medida de la hemoglobina glucosilada corresponde a un valor promedio de la glucosa en la sangre por el mismo periodo. La fracción estable de la hemoglobina glucosilada, A1c, es un reflejo de la glucosa sanguínea tanto en ayuno como post-prandial por sesenta a noventa días. El nivel de hemoglobina A1c correspondiente a niveles normales de glucosa sanguínea es de 4% a 6%. En los años ochenta, se empezó a utilizar la hemoglobina glucosilada como medida del control de la glucemia. El estudio de DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) y el estudio UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) demostraron una reducción estadísticamente significativa de las complicaciones microvasculares de la diabetes cuando se alcanzaban niveles de HbA1c de 7% o menores.

Media de glucemia	Hemoglobina glucosilada
80 mg/dL - 120 mg/dL	5% - 6%
120 mg/dL - 150 mg/dL	6% - 7%
150 mg/dL - 180 mg/dL	7% - 8%
180 mg/dL - 210 mg/dL	8% - 9%
210 mg/dL - 240 mg/dL	9% - 10%
240 mg/dL - 270 mg/dL	10% - 11%
270 mg/dL - 300 mg/dL	11% - 12%
300 mg/dL - 330 mg/dL	12% - 13%

Tabla 1:

Relación aproximada entre los resultados de las pruebas de glucosa en ayunas y hemoglobina glucosilada

Recomendaciones de organizaciones profesionales

A partir de estos hallazgos, distintas organizaciones profesionales como la American Diabetes Association (ADA), la Organización Mundial de la Salud (WHO) y la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AACE) han establecido unas metas de control para los pacientes con diabetes para evitar complicaciones crónicas. La meta de control a ser alcanzada, recomendada por ADA, es menos de 7% y, según AACE, menos de 6,5%. Ambas asociaciones coinciden en individualizar estas metas y tratar de evitar la hipoglucemia.

Aunque la determinación de A1c ha estado disponible comercialmente desde la década de 1980, no es hasta el 2009 en que recién se estandariza la prueba a nivel global y un grupo de expertos recomienda que la A1c se utilice para el diagnóstico de la diabetes. Las ventajas de usar A1c sobre la glucosa en ayuno, prueba recomendada como preferencial hasta este momento, son: la muestra de sangre no tiene que ser tomada en ayuno, la muestra tiene menos variabilidad y es más estable en el periodo preanálisis y los valores no suelen variar tanto como la glucosa en los pacientes con un estrés agudo.

Sin embargo, la A1c puede variar en distintos grupos étnicos, suele subir un poco a medida que se avanza en edad y no es confiable en personas que han recibido transfusiones de sangre, que tienen anemias hemolíticas, enfermedad renal, hemoglobinopatías o anemia ferropénica.

La prueba de A1c tiene un costo mayor que la glucosa plasmática en ayuno o la prueba de tolerancia de glucosa. Inclusive, en la actualidad hay muchos lugares en el mundo donde esta prueba aún no está disponible.

En sus guías del año 2010 la ADA recomienda:

- Como método preferencial para el diagnóstico de diabetes la prueba de A1c con un valor mayor de 6,5%.
- Repetir esta prueba para confirmación.
- Valores de A1c entre 5,7% y 6,4% indican una categoría de riesgo aumentado para desarrollar diabetes.

En este último grupo, entran personas que antes estaban en el grupo de prediabetes e incluye a aquellos con una glucosa en ayuno entre 100 y 125 mg/dL, glucosa a las dos horas después de carga oral de glucosa entre 140 mg/dL y 199 mg/dL o ambos. Mientras mayor es el nivel de A1c, mayor es el riesgo de desarrollar diabetes.

Al comparar la prevalencia de diabetes usando la A1c, glucosa en ayuno y tolerancia de glucosa, la A1c es una prueba menos sensitiva; se puede dilatar el diagnóstico en hasta un veinte por ciento de los individuos. Al comparar las tres pruebas en una muestra poblacional representativa de los Estados Unidos, se encontró que usando A1c se identificarían solo a 19.7 millones de personas con diabetes, mientras que la glucosa en ayuno identificaría a 21.5 millones y 26.5 millones serían identificados usando la tolerancia de glucosa.

AACE considera que la glucemia es un mejor método para el diagnóstico de diabetes que la A1c. Las recomendaciones de AACE para diagnosticar diabetes son: glucosa en plasma en ayuno mayor de 126 mg/dL o una tolerancia de dos horas (2 hr OGTT) con un nivel mayor de 200 mg/dL. Estos últimos dos métodos requieren de una prueba confirmatoria. La ADA también acepta estos métodos para el diagnóstico de diabetes.

Tanto ADA como AACE coinciden que una glucosa en cualquier momento sobre 200 mg/dL y acompañada de los síntomas clásicos de hiperglucemia, a saber, polidipsia, poliuria y pérdida de peso, constituyen el diagnóstico de diabetes y no hay necesidad de hacer prueba confirmatoria.

AACE (American Association of Clinical Endocrinologists)	
Glucosa (ayunas)	110 mg/dL *
Hemoglobina glucosilada (A1C)	< 6.5 %*
Glucosa postprandial (mg/dL)	< 140 mg/dL
ADA (American Diabetes Association)	
Glucosa (ayunas)	70-130 mg/dL
Hemoglobina glucosilada (A1C)	< 7%
Glucosa postprandial (mg/dL)	< 180 mg/dL

Tabla 2:
Metas de glucemia recomendadas en Diabetes 2

AACE. Endocr Pract. 2007;13(suppl 1):S3-S68.

ADA. Diabetes Care 2008;31(suppl):S12-S54.

*Valores para categoría de bajo riesgo

Hay personas que tienen un mayor riesgo de desarrollar diabetes: obesos, hipertensos, mujeres con historial de diabetes gestacional o los parientes de personas con diabetes. A estas personas se les debe hacer la prueba: A1c, glucosa en ayuno o tolerancia de glucosa. Lo importante es hacer el diagnóstico temprano.

Si la prueba es normal, se puede esperar y repetirla en tres años.

Si la prueba está dentro del riesgo aumentado de desarrollar diabetes, y en aras de prevenir la enfermedad, se debe recomendar aumento de actividad física y alcanzar un peso saludable.

Si la prueba es consistente con el diagnóstico de diabetes, se deben tomar todas las medidas y previsiones para alcanzar las metas de control y evitar las posibles complicaciones.

Conclusión

La diabetes mellitus es una enfermedad muy frecuente y potencialmente dañina. Es importante diagnosticarla tempranamente para evitar posibles consecuencias. La ADA recomienda medir la A1c como método preferencial de diagnóstico. También, y tal como recomienda la AACE, se pueden utilizar los métodos tradicionales de glucemia en ayuno o la prueba de tolerancia a la glucosa.

Referencias

- Standards of Medical Care in Diabetes 2010 ADA Clinical Practice Recommendations, January 2010 Diabetes Care. 2010; volume 33; supplement 1.
- Moving to an A1C-Based diagnosis of Diabetes Has a Different Impact on Prevalence in Different Ethnic Groups Diabetes Care 2010; vol. 33, 3; 580-582.
- HW Rodbard, L Blonde, SS Braithwaite et al. American Association of Clinical Endocrinologists Guidelines 2007 Endocrine Practice, 2007 Yamaoka K, Tango T. Lifestyle modification associated with diabetes prevention Diabetes Care. 2005; 28:2780-2786.
- The Diabetes Prevention Program Research Group DPP: Benefit of diet + exercise on diabetes prevention in at-risk patients N Engl J Med. 2002; 346:393-403.

Tabla 3:

Criterios para diagnóstico de Diabetes Mellitus

Adaptado de The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 1997;20:1183-1197; ADA 2010.

