

## Tendencias en el diagnóstico y seguimiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Visión del especialista

Héctor Eloy Tamez-Pérez,\* Dania Lizet Quintanilla-Flores,\* Mayra Ivonne Hernández-Coria,\*\*  
Lucrecia Ceja-Barrera,\*\* María Dolores Gómez-de-Ossio\*\*\*

### RESUMEN

**Antecedentes:** hoy en día, la diabetes mellitus tipo 2 representa un grave problema de salud por su elevada prevalencia, diagnóstico tardío y complicaciones crónicas que implican mayor morbilidad y mortalidad.

**Objetivo:** determinar las tendencias en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 por parte de un grupo de médicos especialistas.

**Material y método:** estudio observacional, descriptivo, transversal realizado mediante una encuesta no validada a 28 médicos internistas de diversas instituciones públicas y privadas. Se recolectaron: datos demográficos, tipo de institución en la que trabajan, procedimientos diagnósticos y de control de la diabetes mellitus tipo 2 que utilizaban con mayor frecuencia en su práctica clínica diaria.

**Resultados:** la distribución por sexo fue 8 (29%) mujeres y 20 (71%) hombres. El promedio de edad fue de  $47 \pm 10$  años. Siete (25%) de los especialistas pertenecían a alguna institución privada, 9 (32.1%) a institución pública y 12 (42.9%) a ambas. Para el diagnóstico 15 (54%) refirió utilizar dos o más métodos. De los 13 médicos restantes, 9 (32%) prefiere utilizar la determinación de glucosa en ayuno, 3 (11%) HbA1c, y 1 (4%) curva de tolerancia a la glucosa. En el control glucémico, 9 (32%) médicos refirieron utilizar dos o más métodos, 13 (46%) sólo HbA1c, 4 (14%) glucosa en ayunas y 2 (7%) glucemia posprandial. Ninguno de los entrevistados utiliza la determinación de glucosa al azar.

**Conclusiones:** es necesario fomentar, mediante la educación médica continua, la estandarización en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 debido a la variabilidad identificada.

**Palabras clave:** diabetes tipo 2, tendencias, diagnóstico, control glucémico.

### ABSTRACT

**Background:** Today, type 2 diabetes mellitus is a serious health problem because of its high prevalence, late diagnosis and chronic complications involving greater morbidity and mortality.

**Objective:** The purpose of this study was to determine the preferences in diagnosis and follow-up of diabetic patients by a group of medical specialists according to international criteria.

**Methods:** We performed an observational cross-sectional study applying an unvalidated eight-item survey to internal medicine physicians from public and private institutions, collecting demographic data, type of institution where they work, number of years practicing medicine, and Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) diagnostic procedures and control methods most frequently used in their clinical practice.

**Results:** We applied a total of 28 surveys. Distribution by gender was 8 (28%) women and 20 (72%) men. Average age was  $47 \pm 10.4$  years. The average number of years practicing medicine was  $21 \pm 11$ . For diagnosis, 13 (46%) prefer a single method: 9 (32%) fasting glucose, 3 (11%) HbA1c and 1 (4%) glucose tolerance test with a 75 g dose, and 15 (54%) of the specialists use two or more. For follow-up, the preferences were the following: 19 (68%) prefer only one method: 13 (46%) use HbA1c, 4 (14%) fasting glucose and 2 (7%) postprandial glucose, and 9 (32%) prefer two or more methods.

**Conclusions:** The variability that exists with regard to the diagnosis and follow-up of patients with DM reflects the importance of promoting training for specialists about these criteria.

**Key words:** type 2 diabetes; preferences; diagnosis; glycemic control.

\* Subdirección de Investigación, Facultad de Medicina y Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey NL, México.

\*\* Universidad Juárez del estado de Durango.

\*\*\* Unidad Médica de Alta Especialidad número 25, Instituto Mexicano del Seguro Social, Monterrey, México.

Correo electrónico: hectorloytamez@aol.com

Recibido: 4 de julio, 2011. Aceptado: octubre, 2011

Este artículo debe citarse como: Tamez-Pérez HE, Quintanilla-Flores DL, Hernández-Coria MI, Ceja-Barrera L, Gómez-de-Ossio MD. Tendencias en el diagnóstico y seguimiento de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Visión del especialista. Med Int Mex 2011;27(6):535-538.

Correspondencia: Dr. Héctor Eloy Tamez Pérez. Calle Dr. Aguirre Pequeño s/n colonia Mitras Centro. Monterrey 64460 NL, México.

**E**n la actualidad, la diabetes mellitus tipo 2 representa un grave problema de salud por su elevada prevalencia, diagnóstico tardío y complicaciones crónicas que llevan a mayor morbilidad y mortalidad. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud del año 2000, México mostró una prevalencia nacional en adultos de 20 y más años de edad de 7.5% y en 2006 la prevalencia para el mismo grupo aumentó a 14.4%. Pasó a ser la primera causa de muerte en México con un crecimiento de 31.7 a 70.8 defunciones por 100,000 habitantes entre 1970 y 2008.<sup>1</sup>

Su tratamiento siempre se ha calificado como un gran reto porque implica múltiples aspectos en la toma de decisiones educativas (médico y paciente) y de recursos institucionales.<sup>2</sup> Las recomendaciones actuales incluyen intervenciones en el escrutinio, diagnóstico y acciones terapéuticas que tengan un efecto favorable en el desenlace de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que deben estar soportadas por una evidencia sólida. Sin embargo, en nuestras decisiones existen preferencias individuales, personales, comorbilidades y factores psicosociales que pueden modificar nuestras metas y objetivos.<sup>2</sup>

El control glucémico adecuado disminuye la incidencia y progresión de enfermedad microvascular y macrovascular en pacientes con diabetes mellitus tipos 1 y 2, más aún si éste se realiza en etapas tempranas de la enfermedad.<sup>3,4</sup> Durante décadas se ha utilizado ampliamente la determinación de las concentraciones séricas de glucosa como método estándar de diagnóstico; la glucosa de ayuno y la prueba de tolerancia son los más empleados. Una recomendación reciente del uso de la HbA1c no sólo como evaluación crónica de control metabólico, sino como método diagnóstico adicional supone una nueva estrategia.<sup>2,3</sup> Ninguna de las pruebas tiene una concordancia del 100% por lo que se recomienda repetir las o combinarlas para que el diagnóstico sea preciso.

Hace poco surgió el concepto de glucosa promedio esperada (eAG) que correlaciona las concentraciones de HbA1c en términos de mg/dL para facilitar la comprensión y comunicación entre el médico y su paciente.<sup>5,6,7</sup>

El objetivo de este estudio es determinar las tendencias en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes diabéticos por parte de un grupo de médicos especialistas en Medicina Interna.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional, descriptivo, transversal realizado mediante una encuesta no validada a médicos internistas de diversas instituciones públicas y privadas que acudieron a una de las sesiones mensuales de educación médica continua de su especialidad en Monterrey, NL, en el año 2010.

Previo consentimiento verbal, se les aplicó un cuestionario de ocho reactivos de opción múltiple, en el que se recolectaron datos demográficos (edad y sexo), tipo de institución en la que trabajan (pública, privada o ambas), años de ejercicio de la medicina, procedimientos diagnósticos y de control de diabetes mellitus tipo 2 que utilizaban con mayor frecuencia en su práctica clínica diaria. Además, se incluyeron dos preguntas en las que se identificaba si conocían el término eGA (glucosa promedio esperada) y si éste les era de alguna utilidad. Para la evaluación del diagnóstico y para el control se utilizaron las recomendaciones aceptadas internacionalmente por la Asociación Americana de Diabetes.<sup>2</sup>

Los datos se analizaron con el paquete estadístico SPSS versión 19. Se utilizó estadística descriptiva para el análisis de los resultados. Las variables continuas se presentan en promedio con desviación estándar.

## RESULTADOS

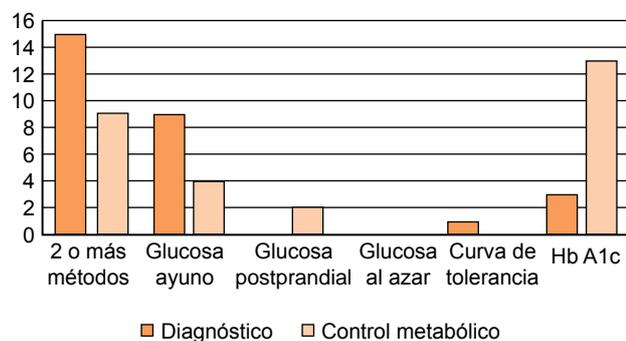
Se aplicaron 28 encuestas; la distribución por sexo fue 8 (29%) mujeres y 20 (71%) hombres. El promedio de edad fue de  $47 \pm 10$  años. Siete (25%) de los especialistas pertenecían a alguna institución privada, 9 (32.1%) a institución pública y 12 (42.9%) a ambas. El promedio de años ejerciendo la medicina fue  $22 \pm 11$  años. (Cuadro 1)

La Figura 1 muestra la distribución en preferencias de diagnóstico y control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2. Para el diagnóstico, más de la mitad refirió utilizar dos o más métodos. La glucosa al azar y la glucosa postprandial no se consideraron útiles para sus decisiones. En el control metabólico, 32% médicos refirieron utilizar dos o más procedimientos, 46% solo HbA1c, 14% glucosa en ayunas y 7% glucemia posprandial. Ninguno de los entrevistados utiliza la determinación de glucosa al azar. El 39% de los especialistas respondió que sí conocía el acrónimo eAG, y todos consideraron que les ayuda en el seguimiento de los pacientes con diabetes mellitus.

**Cuadro 1.** Características demográficas

Variable	N= 28 (%)
Sexo	
Femenino	8 (29)
Masculino	20 (71)
Edad (años)	47 ± 10*
Tipo de consulta	
Privada	7 (25)
Pública	9 (32)
Ambas	12 (43)
Tiempo de ejercicio de la medicina (años)	22 ± 11*

\*Datos presentados en media y desviación estándar



**Figura 1.** Tendencias en el diagnóstico y control metabólico del paciente con diabetes mellitus tipo 2

## DISCUSIÓN

El proceso de diagnóstico y tratamiento del paciente con diabetes mellitus tipo 2 implica múltiples aspectos que afectan la toma de decisiones para un tratamiento adecuado. Desarrollar e implantar un modelo de atención integral de la enfermedad que incluya: fomentar la educación continua autónoma y proporcionar los recursos apropiados y sostenibles, debería ser un enfoque prioritario en todos los sistemas de salud, planteando metas específicas y mecanismos de evaluación de resultados.<sup>2</sup>

En la actualidad se acepta que los objetivos prioritarios deben incluir modificaciones en la conducta para facilitar un efecto favorable en los cambios del estilo de vida (responsabilidad individual del pacientes) e intervención farmacológica, no sólo para el control de la glucosa sino también para otras comorbilidades, como: hipertensión arterial, obesidad y dislipidemia. Deben existir proce-

dimientos que incluyan registros de información clínica personalizada y estandarizada, con algoritmos y metas para clasificación de individuos con riesgo de morbilidad. Además, deben efectuarse procesos de colaboración con grupos de trabajo multidisciplinario y guías clínicas basadas en la evidencia y acordes con los recursos y necesidades particulares. Todo esto aseguraría una práctica clínica de calidad, que es un privilegio que aún no es universal en nuestra población.<sup>2</sup>

De los métodos de diagnóstico recomendados, nuestros resultados muestran que la mayoría utiliza la glucemia de ayunas, que sigue siendo la prueba más simple, fácil, barata y reproducible para el tamizaje en personas asintomáticas.<sup>2,4</sup> Posteriormente, la mayoría lo confirma con la medición de la HbA1c que, como método diagnóstico, hace poco se aceptó, a pesar de los problemas metodológicos planteados.<sup>8,9</sup> Llama la atención que el patrón de referencia, es decir, la medición de la glucosa dos horas poscarga, es muy poco utilizada a pesar de los beneficios que proporciona como factor de riesgo cardiovascular.<sup>4</sup> La medición al azar de la glucosa prandial y posprandial es una determinación poco utilizada, sobre todo por su variabilidad y poca sensibilidad.<sup>2,10</sup>

El control metabólico aceptado incluye determinaciones de glucosa de ayuno, posprandial y HbA1c. Esta última es uno de los indicadores clínicos más fidedignos de riesgo de complicaciones crónicas vasculares y neurológicas y, por lo tanto, se considera uno de los métodos de referencia para evaluar la calidad del cuidado de la diabetes.<sup>3,5,10</sup> En nuestro estudio, la tendencia de los médicos fue utilizar la HbA1c sola o en combinación con otros métodos; sin embargo, no es universal y ésta pudiera ser una de las causas contribuyentes a la inercia clínica observada en el tratamiento del paciente con diabetes mellitus.

Los estudios observacionales indican que la glucosa posprandial juega un papel decisivo en la fisiopatología de la diabetes mellitus, precede a la aparición de la hiperglucemia en ayunas y se considera un factor independiente de riesgo cardiovascular.<sup>11,12</sup> Éste puede modificarse mediante programas para prevención primaria y secundaria. A pesar de este conocimiento, nuestro estudio demuestra la poca utilidad que se le confiere.

La glucosa promedio esperada (eAG) es un dato proporcionado por un estudio internacional patrocinado por la Asociación Americana de Diabetes (ADA), la Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes (EASD) y la Fe-

deración Internacional de Diabetes (IDF) para establecer la asociación matemática entre HbA1c y glucosa sérica.<sup>5</sup> A partir del año 2009 la ADA recomienda a los médicos y laboratorios clínicos de los diversos países utilizarla porque permite evaluar la HbA1c en términos de concentraciones promedio de glucosa en mg/dL durante los tres meses previos a la consulta; también facilita la comprensión de los pacientes acerca del control de su diabetes.<sup>5</sup> A pesar de los esfuerzos por la actualización continuada en diabetes, son pocos los especialistas de nuestra encuesta que lo conocen.

Se ha observado que la competencia que el médico muestre ante esta enfermedad se relaciona directamente con el mejor control metabólico y, en consecuencia, con disminución de las complicaciones crónicas, a pesar de que en muchas ocasiones esta enfermedad no se considera jerárquicamente importante, incluso por el médico con algún posgrado.<sup>13</sup>

En México, los estudios encaminados a explorar el papel de la competencia y las actitudes del personal médico han puesto de manifiesto que a pesar de que la diabetes mellitus tipo 2 es reconocida como un problema de salud importante, carecemos de un modelo educativo integral.<sup>13,14</sup> Esta necesidad ya fue identificada por nuestro Colegio, por eso ha publicado guías de consenso, realizado cursos de actualización en temas relacionados en los diferentes foros. Además, las escuelas de medicina, en pregrado y posgrado están implantando programas de capacitación dentro del currículo.

Nuestro trabajo tiene como fortaleza, que demuestra las estrategias por parte de un grupo de especialistas en la atención de la diabetes mellitus tipo 2, identificando áreas de oportunidad para su tratamiento integral y cotidiano. Aceptamos que existen múltiples debilidades inherentes al diseño, porque es un estudio observacional, descriptivo, mediante un instrumento no validado. Para mayor fortaleza es necesario validar el cuestionario, involucrar un tamaño de muestra mayor y a grupos de trabajo con objetivos similares.

En conclusión, es necesario fomentar la estandarización en el diagnóstico y seguimiento de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 debido a la variabilidad en las tendencias identificadas. También es imprescindible implantar estrategias de educación médica continua, actualizadas,

efectivas y cuantificables en la capacitación del médico, y con un beneficio en los pacientes con diabetes mellitus.

### Agradecimientos

Este trabajo fue aceptado para presentarse en cartel en la Vigésima Reunión Anual y Congreso Clínico 2011 de la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AAE) en San Diego, California.

### REFERENCIAS

1. Vázquez-Martínez J, Mercadillo-Pérez M, Celis-Quintal J. Demanda de atención médica por diabetes mellitus en el primer nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2011;49:225-231.
2. Association AD. Standards of medical care in diabetes - 2011. *Diabetes Care* 2011;34:S11-S61.
3. Saudek CD, Derr RL, Kalyani RR. Assessing glycemia in diabetes using self-monitoring blood glucose and hemoglobin a1c. *JAMA* 2006;295:1688-1697.
4. Monnier L, Colette C. Target for glycemia control: Concentrating on glucose. *Diabetes Care* 2009;32:S199-204.
5. Nathan DM, Kuenen J, Borg R, Zheng H, Schoenfeld D, Heine RJ. Translating the a1c assay into estimated average glucose values. *Diabetes Care* 2008;31:1473-1478.
6. Dib J. Estimated average glucose: A new term in diabetes control. *Ann Saudi Med* 2010;30:85.
7. Sacks D. Correlation between hemoglobin a1c (hba1c) and average blood glucose: Can hba1c be, 2007.
8. Weykamp C, John WG, Mosca A. A review of the challenge in measuring hemoglobin a1c. *J Diabetes Sci Technol* 2009;3:439-445.
9. Phillips PJ, Phillipov G. A1c—frequently asked questions. *Aust Fam Physician* 2005;34:663-667.
10. Herman W, Fajans S. Hemoglobin a1c for the diagnosis of diabetes. *Pol Arch Med Wewn* 2010;120:37-41.
11. Cavalot F, Petrelli A, Travesa M, Bonomo K, et al. Postprandial blood glucose is a stronger predictor of cardiovascular events than fasting blood glucose in type 2 diabetes mellitus, particularly in women: Lessons from the san luigi gonzaga diabetes study. *J Clin Endocrinol Metabol* 2006;91:813-819.
12. Bonora E, Muggeo M. Postprandial blood glucose as a risk factor for cardiovascular disease in type 2 diabetes: The epidemiological evidence. *Diabetologia* 2001;44:2107-2114.
13. Rodríguez-Moctezuma R, Magdaleno-Tobías M, Munguía-Miranda C, Hernández-Santiago J, Casas-de la Torre E. Factores de los médicos familiares asociados al control glucémico de sus pacientes con diabetes mellitus. *Gac Méd Mex* 2003;139:112-117.
14. Sabido Siglher M, Viniestra Velázquez L. Competencia y desempeño clínicos en diabetes. *Rev Invest Clin* 1998;50:211-216.