



# AVANCES EN DIABETOLOGÍA

www.elsevier.es/avdiabetol



## EDITORIAL

### De lo indiscriminado a lo racional. ¿De qué sirve la determinación de la glucemia capilar en el manejo del paciente con diabetes tipo 2?

### From indiscriminate to rational use of self monitoring blood glucose. Is there any evidence-based utility in the type 2 diabetic patient?

La autodeterminación de la glucemia capilar (AGC) es una técnica diagnóstica que permite el frecuente y rápido conocimiento de los niveles de glucemia, con una utilidad inmediata relacionada con la interpretación y la toma de decisiones ante incidencias de salud sobrevenidas. Su introducción a partir de los años setenta (que en España se generalizó en la década de los ochenta) supuso un avance realmente espectacular en el manejo de la diabetes mellitus: redujo drásticamente los ingresos por descompensaciones agudas, incrementó notablemente el conocimiento del control metabólico del paciente y sustanció una nueva relación de autonomía y responsabilidad entre el terapeuta y el diabético.

En el proceso global de tratamiento de una persona con diabetes, la autodeterminación de la glucemia no puede desligarse de la educación terapéutica (ET). La ET es valorada y reconocida por la OMS desde 1998, y definida como actividad que tiene por objetivo formar a los pacientes en la autogestión, la adaptación del tratamiento a su propia enfermedad crónica, y a permitirle realizar su vida cotidiana. Asimismo contribuye a reducir los costes de la atención sanitaria de larga duración para los pacientes y la sociedad. La ET<sup>1</sup> constituye una respuesta estructurada y organizada al problema del incumplimiento terapéutico. Con un rol coordinado para cada profesional, pretende catalizar la acción médica, mantener el seguimiento farmacológico y mejorar la adhesión al tratamiento, recurriendo a otros conocimientos de las ciencias humanas. Introduce una relación equilibrada entre el profesional y el paciente, favoreciendo la autonomía de este. La AGC forma parte de la enseñanza/aprendizaje de conocimientos, habilidades y técnicas necesarias para una adecuada toma de decisiones.

Incuestionable en el manejo de personas con diabetes tipo 1 o tipo 2 tratados con insulina, la necesidad de ajustar

costes a la máxima eficacia ha puesto en duda que la AGC en el paciente con diabetes tipo 2 sin insulina sea coste-efectiva, y para muchos autores puede ser sustituida por la determinación de HbA1c. Se ha demostrado<sup>2</sup> que muchos pacientes que realizan dicha determinación diariamente no son capaces de tomar ninguna decisión terapéutica si los resultados son anormalmente elevados o disminuidos. En un momento de importantes restricciones, cuando el Sistema Nacional de Salud (SNS) costea al 100% las tiras reactivas, cabe reflexionar sobre la utilidad real de la AGC si no existe un programa de educación sanitaria. ¿De qué sirve que el paciente realice controles, con el gasto que comporta, y en algunos casos con la generación de ansiedad que supone hacérselos o constatar unas cifras elevadas, si no se siente cómodamente formado para tomar decisiones que no le incrementen la inquietud de convivir con una enfermedad crónica? ¿O si no tiene fácilmente disponible un equipo terapéutico que valore la utilidad de dicha técnica más allá de la información que proporciona la HbA1c?

De hecho, así como la efectividad de la múltiple determinación de glucemia capilar en la diabetes tipo 1 y en la tipo 2 tratada con insulina se apoya en las máximas evidencias en todas las guías y recomendaciones<sup>3-5</sup>, en las personas que siguen tratamiento con fármacos orales o solamente con dieta las recomendaciones sobre la frecuencia de utilización son más controvertidas y no se sustentan en evidencias incuestionables. Ensayos aleatorizados realizados en los últimos 5 años han puesto en cuestión la utilidad clínica y el coste-eficacia de la AGC de rutina en diabéticos tipo 2<sup>6</sup>. Cabe destacar el trabajo de Tunis et al.<sup>7</sup> realizado en población europea, enfocado en la prevención de las complicaciones cardiovasculares (responsables del 65% de las muertes de las personas con diabetes tipo 2). En él se analizó la influencia de la AGC (una determinación a la semana) frente a la no monitorización sobre la aparición de complicaciones

cardiovasculares. Los resultados fueron decepcionantes en cuanto a las complicaciones evitadas, la mejoría de la expectativa vital, la calidad de vida y los QUALY's.

Sin embargo, la AGC ofrece resultados positivos en marcadores intermedios como la HbA1c. En la última revisión de recomendaciones de la *American Diabetes Association* (ADA)<sup>8</sup> se aportan metaanálisis que sugieren una discreta pero clara mejoría de los niveles de HbA1C del 0,25% a los 6 meses<sup>9</sup>, así como una revisión de la Cochrane<sup>10</sup> que concluye que se produce una discreta disminución de la HbA1c a corto plazo (0,3% a los 6 meses), que se atenúa al año (0,1%). Pero a pesar de estos discretos buenos resultados a corto plazo, no se pudo demostrar mejoría en la satisfacción ni bienestar autorreportado, y el coste fue el doble que el convencional (203-212 euros vs. 104 euros). En ese mismo sentido hay que señalar que la AGC no ha demostrado reducir complicaciones crónicas de la diabetes ni disminuir las hipoglucemias en pacientes tratados con antidiabéticos orales.

A pesar de los decepcionantes resultados en coste y QUALY's del trabajo de Tunis, organismos tan prestigiosos como el NICE los valorarían como muy positivos, ya que pone de manifiesto que el coste de un año en QUALY's es de «solo» 3.600 euros, mientras que ellos consideran que el coste razonable de 1 QUALY ganado con un medicamento o procedimiento se sitúa hasta los 24.000 euros. Por otro lado, los estudios de costes no tienen en cuenta «ahorros» marginales, pero importantes para la sociedad y el enfermo crónico: gestión de pacientes y frecuentación del sistema, costes para el diabético y su entorno (desplazamientos, pérdida de horas de trabajo, etc.), por lo que los estudios de coste-efectividad acostumbra a ser positivos si se toma en cuenta la perspectiva de la sociedad. Y pese a todo, los clínicos sabemos que pese a los resultados globales hay pacientes que, en determinadas situaciones, se benefician claramente de la AGC.

Así las cosas, la ADA<sup>8</sup>, en su revisión de 2013, vuelve a concluir que es recomendable utilizar la AGC en personas con diabetes tipo 2 no tratadas con insulina, bien sea para comprobar la consecución de los objetivos terapéuticos, para evaluar la glucemia posprandial o para prevenir hipoglucemias no reconocidas, pero con una evidencia E. La prueba de esta postura ecléctica a falta de «pruebas concluyentes» es la enorme variabilidad en la utilización de la AGC en Europa, como se recoge en la [tabla 1](#).

Acorde con esta realidad y controversia, la mayoría de Guías del SNS y de las sociedades científicas en nuestro país<sup>3,4,11</sup> optan por restringir el uso mandatorio de la AGC a los pacientes con insulina, pero exponen una serie de excepciones para que el profesional sanitario pueda prescribir la AGC a pacientes sin insulina, conscientes de que la autodeterminación de la glucemia en estos pacientes tiene

muchas ventajas o utilidades que no pueden ser sustituidas por la medición de HbA1c: a) la inmediatez de los resultados; b) la necesidad de conocer la magnitud de la enfermedad ante su inicio; c) el conocimiento de las oscilaciones de la glucemia a lo largo del día, especialmente en períodos posprandiales, para estimar la influencia de la comida, del ejercicio, de los fármacos orales y de otras circunstancias sobre los niveles de glucosa, y d) la toma de conciencia de tendencias y situaciones intercurrentes, es decir, la anticipación a las medidas «correctivas» que atenúen el impacto de la hiperglucemia o la hipoglucemia.

¿Cuáles son las garantías de una buena aplicación de estas recomendaciones? El paciente y el médico que utilizan realmente dicha información para educar y hacer capaz a la persona con diabetes de modificarse su tratamiento, el equipo terapéutico capaz de adiestrar correctamente a la persona con diabetes de la técnica de autodeterminación y su lectura con el glucómetro. En definitiva, los equipos que incorporen la ET como parte básica de la atención al diabético<sup>1</sup>. Y por tanto, que sepan identificar los pacientes que no se benefician de ello, y aquellos que sí lo hacen, en qué momentos y con qué objetivos. La contribución de la persona con diabetes es así imprescindible para tomar el pulso al control metabólico de manera más inmediata que lo que aportan los controles semestrales de la HbA1c y prevenir de forma más efectiva las complicaciones. Quien se beneficia de la autodeterminación es aquel que mejora en sentimiento de seguridad y confianza mediante el conocimiento y recibe un apoyo fluido del equipo sanitario<sup>12</sup> cuando lo necesita. Las tecnologías telemáticas constituyen una gran oportunidad cuando se añaden para implementar el proceso. En definitiva, la selección del paciente y la «racionalidad» del uso de las tiras reactivas están garantizadas si priman el criterio clínico y la ET.

Así las cosas, parece obvio que una aplicación rígida de la normativa de no proporcionar tiras reactivas para la AGC (y por tanto eludir el adiestramiento al paciente en una técnica tan básica) a personas con diabetes no tratadas con insulina sería inoportuna, poco inteligente y, aunque probablemente reduzca costes inmediatos, empeoraría los costes globales a medio plazo, lesionando gravemente la autonomía del paciente. Afortunadamente, la inmensa mayoría de las comunidades autónomas han tenido en cuenta la excepción clave de que el paciente y el médico utilicen los resultados de la autodeterminación de forma rentable. Y por tanto, su decisión ha sido la de permitir que el médico aconseje el uso de tiras reactivas para la AGC a personas con diabetes tipo 2 que lo precisen y se beneficien de ello, o durante períodos de desajuste metabólico, cambio terapéutico, etc., mediante el correspondiente informe clínico que lo justifique. A mi juicio, y por último, en esa misma línea de racionalidad debería plantearse una política

**Tabla 1** Porcentaje de diabéticos tipo 2 que utilizan la AGC en algunos países de Europa

	Alemania	Hungría	Italia	Holanda	Noruega	Reino Unido
Dieta	5-10	10	38,8	17,4	44,9	54
Antidiabéticos orales	35	30	59,9	36,6	72,7	73

Fuente: The SMBG International Working Group<sup>13</sup>.

de mejora de precios de las tiras reactivas entre las casas comerciales, buscar la idoneidad de los envases y la posibilidad de conseguir períodos más amplios de caducidad, u otras fórmulas que pasarían por la dispensación en el centro de salud o en la farmacia de envases individuales flexibles.

Probablemente estas estrategias correctamente aplicadas ayudarán a pasar «de lo indiscriminado a lo racional», es decir, de lo arbitrario a lo sustentado por decisiones clínicas del equipo terapéutico que valora la persona con diabetes tipo 2 en su contexto global y en el momento de su enfermedad.

## Bibliografía

1. Figuerola D, editor. Manual de educación terapéutica en diabetes. Madrid: Díaz de Santos; 2011.
2. Wang J, Zgibor J, Matthews JT, Charron Prochownik D, Sereika SM, Siminerio L. Self-monitoring of blood glucose is associated with problem-solving skills in hyperglycemia and hypoglycemia. *Diabetes Educ.* 2012;38:207–18.
3. Estrategia en diabetes del Sistema Nacional de Salud. Actualización. Sanidad 2012. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. [Consultado 5 Nov 2012]. Disponible en: [http://www.sediabetes.org/Estrategia\\_en\\_diabetes\\_del\\_SNS](http://www.sediabetes.org/Estrategia_en_diabetes_del_SNS)
4. Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. Guías de práctica clínica en el Sistema Nacional de Salud. Vitoria-Gasteiz: Ministerio de Sanidad y Consumo, Servicio Central de Publicaciones del Servicio Vasco; 2008.
5. Handelsman Y, Mechanick JI, Blonde L, Grunberger G, Bloomgarden ZT, Bray GA, et al. American Association of clinical endocrinologists Medical Guidelines for clinical practice for developing a diabetes mellitus comprehensive care plan. *Endocr Pract.* 2011;17 Suppl 2:1–53.
6. Farmer AJ, Perera R, Ward A, Heneghan C, Oke J, Barnett AH, et al. Meta-analysis of individual patient data in randomised trials of self monitoring of blood glucose in people with non-insulin treated type 2 diabetes. *BMJ.* 2012;344:e486.
7. Tunis SL, Willis WD, Foos V. Self-monitoring of blood glucose (SMBG) in patients with type 2 diabetes on oral anti-diabetes drugs: Cost-effectiveness in France, Germany, Italy, and Spain. *Curr Med Res Opin.* 2010;26:163–75.
8. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2013. *Diabetes Care.* 2013;36 Suppl 1: S11–66.
9. Polonsky WH, Fisher L, Schikman CH, Hinnen DA, Parkin CG, Jelsovsky Z, et al. Structured self-monitoring of blood glucose significantly reduces A1C levels in poorly controlled, noninsulin-treated type 2 diabetes: results from the Structured Testing Program study. *Diabetes Care.* 2011;34:262–7.
10. Malanda UL, Welschen LMC, Riphagen II, Dekker JM, Nijpels G, Bot SD. Self monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus who are not using insulin. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;2012. CD005060.
11. Cano-Pérez JF, Franch J, miembros de los grupos redGDPS de España. Guía de la diabetes tipo 2. Recomendaciones clínicas con niveles de evidencia. 5.ª ed. Barcelona: Elsevier-Masson; 2011.
12. Moreu F, Bohigas L, Fusté J. Strategic lines for the guidance of health services with a future perspective. *Med Clin (Barc).* 2008;131 Suppl 4:31–5.
13. SMBG International Working Group. Self-monitoring of blood glucose in type 2 diabetes: An inter-country comparison. *Diabetes Res Clin Pract.* 2008;82:e15–8.

Clotilde Vázquez<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup> Sección de Endocrinología y Nutrición, Hospital Ramón y Cajal, Madrid, España

<sup>b</sup> CIBER de Fisiopatología de la Obesidad y la Nutrición, Directora científica de la revista *Diabetes*  
Correo electrónico: [cvazquez.hrc@salud.madrid.org](mailto:cvazquez.hrc@salud.madrid.org)