

Educación terapéutica en diabetes asociada a la MCG

Olga Gómez Ramón

Enfermera consultora experta en diabetes de la Xarxa Sanitaria, Social y Docente de Santa Tecla, Tarragona

RESUMEN

Tal como hemos adelantado en el artículo dedicado a la diabetes y las nuevas tecnologías, tanto la variabilidad glucémica (VG) como el informe AGP, nos permiten obtener información de la persona que hasta ahora no disponíamos como la glucemia intersticial y la información 24 horas, es aquí donde será muy importante realizar una educación terapéutica adecuada e individualizada a la persona.

Palabras clave: educación terapéutica, monitorización continua de la glucosa.

Entre las tecnologías, una de las más importantes que se ha desarrollado para ayudar a las personas con diabetes mellitus es la monitorización continua de la glucosa (MCG). Para realizar la MCG es imprescindible un dispositivo que mida constantemente los niveles de glucosa en líquido intersticial y transmita la información a un receptor, que puede ser un teléfono móvil o el lector que aporta el dispositivo. Esto significa que las personas con diabetes pueden conocer en tiempo real cómo su organismo está procesando la glucosa y, por tanto, tomar medidas para mantener sus niveles de glucosa en sangre en un rango óptimo.

La MCG también ayuda a los profesionales a determinar los patrones de glucemia de una persona con diabetes mellitus y ajustar su tratamiento de manera efectiva.

La educación terapéutica en diabetes es esencial para el manejo adecuado de esta enfermedad crónica. Esta educación proporciona a las personas las herramientas y el conocimiento necesario para manejar la patología de manera efectiva y evitar complicaciones a corto y largo plazo.

Tal como expone la ADA (American Diabetes Association), hay cuatro momentos críticos, en los cuales se ha de incidir en la educación terapéutica para poder adquirir, repasar las habilidades y mejorar la adherencia al tratamiento.¹

Estos momentos son:

- El diagnóstico.
- Anualmente y/o cuando no se alcanzan los objetivos del tratamiento.

- Cuando existen complicaciones en su implementación (médicos, físicos o psicosociales).
- Cuando existen cambios vitales en la persona con diabetes.

Cuando la MCG se combina con educación terapéutica estructurada, individualizada e intervenciones conductuales, ha demostrado una mejora en los resultados glucémicos y psicosociales en comparación con la utilización de la MCG sola.²

La educación terapéutica estructurada debe estar centrada en la persona, familia y/o sistema de apoyo y esta mejora la participación y adherencia al tratamiento.³

La educación terapéutica asociada a la MCG es importante. La MCG es una herramienta tecnológica relativamente nueva que puede ser intimidante para algunas personas con diabetes mellitus, ya que proporciona una gran cantidad de información sobre los niveles de glucosa y las tendencias, lo que puede ser difícil de interpretar y utilizar de manera efectiva sin la formación adecuada.

Mediante la hemoglobina glicada (HbA1c) y la MCG podemos establecer un control glucémico de la persona con diabetes. Hasta ahora, la HbA1c era el valor analítico de referencia para valorar el control glucémico, con la aparición de la monitorización de glucosa podemos hablar de tiempo en rango (TIR) e indicador de gestión de glucemia (GMI).¹

Como muestran los estudios, un uso > 70 % de MCG en los últimos 14 días se correlaciona con 3 meses de parámetros de glucemias y puede servir como sustituto de la HbA1c.

Tabla 2. Características de los sistemas de MCG existentes más relevantes, en *real time* (rtMCG) y de escaneo intermitente (isMCG).

	Dexcom ONE®	Dexcom G6®	Freestyle libre 2®	Freestyle libre 3®	Menarini Glucomen day®	Medtronic Guardian 4®	Eversense E3
							
Tipo de inserción	Transcutánea	Transcutánea	Transcutánea	Transcutánea	Transcutánea	Transcutánea	Implantable
Zona de inserción	Brazo, abdomen, nalgas (niños)	Brazo, abdomen, nalgas (niños)	Brazo	Brazo	Abdomen o lados inferiores del abdomen	Brazo, abdomen, nalgas (niños)	Brazo
Duración del sensor	10 días sensor y 3 meses el transmisor	10 días sensor y 3 meses el transmisor	14 días	14 días	14 días sensor y 5 años el transmisor	6 días sensor y 1 año el transmisor	6 meses
Conectividad	Bluetooth	Bluetooth	Nfc	Nfc	Bluetooth	Bluetooth	Bluetooth
Dispone de receptor	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	No
Calibración capilar	No	No	No	No	Sí	No	Sí
Web interpretación datos	Clarity	Clarity	LibreView	LibreView	Glucolog, diasend	Carelink connect	DMS Eversense
APP de lectura	Dexcom one	Dexcom G6	FreeStyle LibreLink	FreeStyle Libre3	Glucomen day	Guardian Connect	Eversense CGM
Seguidores	No	Dexcom share Dexcom follow	FreeStyle LibreLink up	FreeStyle LibreLink up	Glucolog web	Carelink personal	Eversense NOW
Alertas	<ul style="list-style-type: none"> Alerta de glucosa baja Alerta de glucosa alta 	<ul style="list-style-type: none"> Alerta de nivel bajo Alerta de nivel bajo urgente inminente (predictiva) Alerta de nivel bajo de glucosa Alerta de nivel alto de glucosa 	<ul style="list-style-type: none"> Alerta de glucosa baja Alerta de glucosa alta Alerta de pérdida de señal 	<ul style="list-style-type: none"> Alerta de glucosa baja Alerta de glucosa alta Alerta de pérdida de señal 	<ul style="list-style-type: none"> Alerta de urgente baja Alerta glucosa baja Alerta glucosa alta Alerta glucosa decreciente Alerta glucosa creciente Alerta nivel bajo previsto (predictiva) 	<ul style="list-style-type: none"> Alerta alta Alerta baja Alerta índice de cambio Tiempo de recordatorio 	<ul style="list-style-type: none"> Cuando no es posible muestra glucosa Glucosa baja Relativa a predicciones de glucosa baja y fuera de rango Alerta relativa a glucosa alta Alerta predictiva de glucosa alta y fuera de rango Alerta relativa a problemas menos críticos Alerta de carga
Enlaces a otros dispositivos	Capuchón inteligente	Capuchón inteligente	Pluma inteligente	Pluma inteligente		Pluma inteligente	Apple Watch
Interferencias medicamentos	Paracetamol o acetaminofén en dosis superiores de 1gr c/6 horas Hidroxiurea	Paracetamol o acetaminofén en dosis superiores de 1gr c/6 horas Hidroxiurea	Ácido salicílico Ácido ascórbico	Ácido salicílico Ácido ascórbico	Altas concentraciones de paracetamol, ácido ascórbico, ácido úrico y otras sustancias reductoras	Paracetamol	Tetraciclinas

Fuente: Elaboración propia basada en información extraída de los documentos técnicos de cada sistema de monitorización continua de glucosa⁷.

El TIR se correlaciona con el riesgo de complicaciones microvasculares, mientras que el tiempo por encima de rango (TAR) y el tiempo por debajo de rango (TBR) son parámetros válidos para las decisiones sobre el plan terapéutico.

La MCG aporta mucha información, pero hay que tener en cuenta que al ser una medición intersticial continua puede interferir con algunos fármacos de uso habitual.

Para poder realizar un proceso de educación para MCG, debemos tener en cuenta:

1. El sensor de glucosa intersticial tiene diferentes componentes: sensor, transmisor y receptor, estos pueden estar en un solo dispositivo o constar de dos piezas, también tienen una duración de tiempo diferente según el modelo.
2. Una vez insertado el sensor, se ha de proceder a la vinculación y posterior descarga de valores
3. Se deben interpretar los informes procedentes de las lecturas del sensor
4. Es necesario pactar con la persona con diabetes mellitus en función de los datos obtenidos.

La calibración puede ser necesaria o no. Nos referimos a calibración cuando es necesario introducir el valor de la glucemia capilar en receptor del MCG.

Existe un *retardo* o *decalaje* entre los registros de la glucemia capilar y la glucemia intersticial, los datos de la glucemia intersticial pueden tener un retardo de entre 5 y 10 minutos respecto a la glucemia capilar.

Actualmente, los dispositivos de MCG tienen alarmas tanto de hipoglucemia como de hiperglucemia, las cuales se detallan en la tabla y, además, con el valor de la glucemia intersticial se refleja una flecha de tendencia la cual nos informa de la dirección y la velocidad de aumento o disminución de la glucemia. En la Tabla 2 se muestran las características de los sistemas de MCG existentes más relevantes, en *real time* (rtMCG) y de escaneo intermitente (isMCG).

Toda esta información es muy importante para maximizar el beneficio del uso de MCG, aunque requiere de tiempo, experiencia y práctica para poder tomar decisiones y así aumentar su adherencia al tratamiento. Todo esto solo será posible si ha realizado una buena educación terapéutica.⁶

BIBLIOGRAFÍA

1. ElSayed NA, Aleppo G, Aroda VR, Bannuru RR, Brown FM, Bruemmer D, et al. Facilitating Positive Health Behaviors and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*. 12 de diciembre de 2022;46(Supplement_1):S68-96.
2. Yoo JH, Kim G, Lee HJ, Sim KH, Jin SM, Kim JH. Effect of structured individualized education on continuous glucose monitoring use in poorly controlled patients with type 1 diabetes: A randomized controlled trial. *Diabetes Res Clin Pract*. Febrero de 2022;184:109209.
3. Rutten GEHM, Van Vugt H, de Koning E. Person-centered diabetes care and patient activation in people with type 2 diabetes. *BMJ Open Diabetes Res Care*. Diciembre de 2020;8(2):e001926.
4. Battelino T, Danne T, Bergenstal RM, Amiel SA, Beck R, Biester T, et al. Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range. *Diabetes Care*. Agosto de 2019;42(8):1593-603.
5. American Diabetes Association. Glycemic Targets: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*. enero de 2020;43(Suppl 1):S66-76.
6. Aleppo G, Laffel LM, Ahmann AJ, Hirsch IB, Kruger DF, Peters A, et al. A Practical Approach to Using Trend Arrows on the Dexcom G5 CGM System for the Management of Adults With Diabetes. *J Endocr Soc*. 1 de diciembre de 2017;1(12):1445-60.
7. Gómez Ramón O, Sanz Vela N, Álvarez Hermida A, García Soidán J, et al. Guía del Abordaje integral del paciente con DM2 en enfermería y medicina. Sep 2021 RedGDPS. Disponible en: <https://www.redgdps.org/abordaje-integral-del-paciente-con-dm2/>