

Diversos estudios comprobaron que el MCG no solo ayuda a controlar la glucemia, sino que también facilita el aprendizaje en tiempo real permitiendo visualizar cómo las decisiones afectan a la glucemia, aprendiendo en tiempo real el impacto. De esta manera, favorece el cambio de conductas, y fortalece la autorregulación y el compromiso con el tratamiento.

Es un refuerzo interesante de la educación estructurada ya que favorece el aprendizaje activo porque los pacientes interpretan sus propios datos generando un *feedback* motivacional y una base de comunicación con el médico por el análisis de data en la identificación de patrones, es decir, es una herramienta pedagógica dinámica. Varios estudios muestran beneficios en la HbA1c, la autoconfianza y la adherencia al tratamiento.

Alfadhli et al. realizaron un estudio en mujeres con DM gestacional usando MCG en tiempo real y lo definieron específicamente como “herramienta educativa”. Concluyeron que el MCG facilita la comprensión de la relación entre los patrones de alimentación y los niveles de glucemia, mejorando el control durante el embarazo.

Rivera Ávila et al. evaluaron el MCG como herramienta educativa y suplementaria a la atención estándar, y encontraron una reducción significativa de la HbA1c en el grupo que utilizó el MCG con apoyo educativo comparado con el grupo control (-0,61).

En Corea se evaluó un programa de educación nutricional asociado a monitoreo *flash* de glucosa o monitoreo capilar. Los participantes en el grupo de monitoreo *flash* tuvieron una mayor reducción de la glucosa en ayunas (-16,5 mg/dL; $p=0,017$), el peso corporal (-1,5 kg; $p=0,013$), la HbA1c (-0,50%; $p<0,001$) y mejor puntaje en el cuestionario de autocuidado luego de la intervención.

Martens et al. demostraron que los pacientes con DM2 que utilizan MCG junto con educación adecuada logran mejoras significativas en el control glucémico. De manera similar, Welsh et al. detectaron que el uso sostenido del MCG, junto con educación continuada, resultó en mejoras significativas y sostenidas en el control glucémico y una reducción en la hipoglucemia en adultos con DM1.

La educación personalizada y el soporte continuo son esenciales para superar las barreras en la adopción de la tecnología. Evaluaciones iniciales permiten adaptar los programas educativos a las necesidades individuales, mientras que el soporte continuo, a través de sesiones de seguimiento y grupos de apoyo, ayudan a mantener la motivación y la adherencia.

En resumen, el MCG es una herramienta educativa poderosa que brinda información valiosa para el autocontrol y la toma de decisiones informadas en la gestión de la DM.

BIBLIOGRAFÍA

- American Diabetes Association. Diabetes Technology: Standards of Care in Diabetes 2025. *Diabetes Care* 2025;48(Suppl1):S146-S166.
- Choe JH, et al. Effects of patient-driven lifestyle modification using intermittently scanned continuous glucose monitoring in patients with type 2 diabetes. Results from the randomized open-label PDF Study. *Diabetes Care* 2022;45(10):2224-2230.
- Welsh JB, et al. Sustained beneficial effects of continuous glucose monitoring on A1C, glucose profiles, and hypoglycemia in adults with type 1 diabetes. Further analyses from the DIAMOND randomized clinical trial. *Diabetes Care* 2019;42(4):403-410.
- Martens T, et al. Effect of continuous glucose monitoring on glycemic control in patients with type 2 diabetes treated with basal insulin: the MOBILE randomized clinical trial. *JAMA* 2021;325(22):2262-2272.

Diabetes en la era de la inteligencia artificial

Dr. Alejandro Dain

Vamos a intentar responder a esta consigna: ¿cómo la inteligencia artificial (IA) y la tecnología están revolucionando nuestro campo de trabajo y transformando la vida de nuestros pacientes?

La IA ha emergido como una fuerza transformadora en el manejo de la diabetes mellitus (DM), impulsada principalmente por la explosión de datos que generan las tecnologías de monitoreo continuo de glucosa. Como sabemos, las personas con DM1 toman hasta 180 decisiones relacionadas con su enfermedad cada día, y aquí es donde la IA comienza a mostrar su verdadero potencial.

En el ámbito de los sistemas de páncreas artificial, estamos siendo testigos de desarrollos fascinantes. El proyecto *Neural-network artificial pancreas* representa un avance significativo, donde los algoritmos aprenden de los patrones glucémicos individuales de cada paciente para optimizar las decisiones de dosificación de insulina. Esto significa que los dispositivos no solo reaccionan, sino que anticipan las necesidades metabólicas del paciente en función de las experiencias previas.

Los algoritmos de *machine learning* ya están demostrando precisiones superiores al 95% en la detección temprana de la DM, utilizando técnicas como mapas cognitivos difusos y redes neuronales profundas. Estos modelos no solo predicen la enfermedad, sino que identifican dinámicas complejas entre factores de riesgo que escapan al análisis clínico tradicional.

En la práctica clínica diaria, la IA está simplificando procesos que antes consumían tiempo valioso. Herramientas como *Mediktor* muestran una precisión superior al 91% en triaje de pacientes, mientras que plataformas como *SocialDiabetes* están desarrollando algoritmos que automatizan decisiones terapéuticas en pacientes con múltiples dosis de insulina, llevando los beneficios del páncreas artificial a quienes no usan bombas.

Sin embargo, el futuro más prometedor se encuentra en la integración de los datos. Imaginemos historias clínicas que combinen automáticamente información genómica, datos de dispositivos portátiles y registros médicos tradicionales para ofrecer medicina personalizada de precisión. Esta convergencia permitirá que cada recomendación terapéutica sea única para cada paciente.

Los desafíos son reales: la interoperabilidad de los sistemas, la validación clínica de los algoritmos y la necesidad de mantener al profesional en el centro de la toma de decisiones, pero el horizonte es esperanzador.

La IA no reemplazará al médico, sino que amplificará nuestra capacidad de brindar atención excepcional, liberándonos de tareas repetitivas para enfocarnos en lo que mejor hacemos: cuidar pacientes. Estamos en los albores de una era donde la tecnología y la humanidad médica convergen para ofrecer esperanza renovada a millones de personas con DM.

BIBLIOGRAFÍA

- Beneyto A, Contreras I, Vehi J. Inteligencia artificial y diabetes. Revista Diabetes 2024. Disponible en: <https://www.revistadiabetes.org/tecnologia/inteligencia-artificial-y-diabetes/>
- Hoyos W, Hoyos K, Ruiz-Pérez R. Modelo de inteligencia artificial para la detección temprana de diabetes. Biomédica 2023;43(Suppl 3):110-125.
- Mackenzie SC, Sainsbury CAR, Wake DJ. Diabetes and artificial intelligence beyond the closed loop: a review of the landscape, promise and challenges. Diabetologia 2024;67(2):223-235.
- Mohsen F, Al-Absi HRH, Yousri NA, El Hajj N, Shah Z. Artificial intelligence-based methods for precision medicine: diabetes risk prediction. NPJ Digit Med 2024;6:197.