

MINISIMPOSIO: Nuevos tópicos en tecnología y diabetes mellitus

Coordinadora: Dra. Gabriela Rovira

Lapiceras inteligentes /integración con monitoreo continuo de glucosa

Dr. Javier Remon

Jefe de la Unidad de Diabetes Clínica Pueyrredón, Jefe del Servicio de Diabetes, Hospital Bernardo Houssay, Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina

Las lapiceras inteligentes de insulina y el monitoreo continuo de glucosa (CGM) juegan un papel crucial en el manejo de la diabetes mellitus (DM) al proporcionar a estos pacientes y a sus equipos de atención médica una visión detallada de los comportamientos de dosificación y su impacto en los resultados glucémicos.

Estos dispositivos conectados permiten:

Rastrear y registrar automáticamente el tiempo y la cantidad de cada dosis de insulina, lo que ayuda a identificar patrones y errores en la dosificación, como dosis perdidas o mal temporizadas.

- Integrar datos de MCG para proporcionar una imagen completa de los niveles de glucosa en sangre en tiempo real, lo que permite ajustes precisos en las dosis de insulina.

- Facilitar la comunicación entre el paciente y el equipo de atención médica, ya que los datos se pueden compartir y analizar conjuntamente, lo que lleva a estrategias de asesoramiento más efectivas.

- Reducir la carga de la gestión de la DM al ofrecer recordatorios de dosis, alertas de omisión y recomendaciones de dosis basadas en algoritmos inteligentes.

- Mejorar el control glucémico al promover una dosificación más frecuente y precisa, lo que se ha asociado con una mejor gestión de la glucemia, especialmente cuando la frecuencia de las dosis de corrección es alta.

En estudios de la vida real se evidenció que una frecuencia de dosificación de al menos 3 dosis por día y una tasa de dosis perdidas menor al 20% se asociaron con una mejor glucemia en la población general y en adultos con DM. El análisis también mostró que la frecuencia de las dosis de corrección se correlaciona positivamente con el tiempo en rango (TIR), un indicador clave de control glucémico.

Estos dos dispositivos combinados apoyan la toma de decisiones informadas, promueven el cumplimiento del tratamiento, y pueden llevar a una mejor gestión de la DM al proporcionar un enfoque personalizado, preciso y costo efectivo para el manejo de la insulina.

Palabras clave: diabetes; monitoreo.

Bibliografía

- Hellman J, Hartvig NV, et al. Associations of bolus insulin injection frequency and smart pen engagement with glycaemic control in people living with type 1 diabetes. *Diabetes, obesity & metabolism* 2024;26(1):301-310. doi: 10.1111/dom.15316
- Chan K, Hansen K, et al. Smart connected insulin dose monitoring technologies versus standard of care: a Canadian cost-effectiveness analysis. *J Comp Eff Res* 2024;13(3):e230124. doi: 10.57264/ceer-2023-0124.
- Ekberg NR, Hartvig NV, et al. Smart pen exposes missed basal insulin injections and reveals the impact on glycemic control in adults with type 1 diabetes. *J Diab Science Technol* 2024;18(1):66-73. doi: 10.1177/19322968221104142
- MacLeod J, Im GH, et al. Shining the spotlight on multiple daily insulin therapy: real-world evidence of the InPen Smart Insulin Pen. *Diabetes Technol Therap* 2024;26(1):33-39. doi: 10.1089/dia.2023.0365.

MINISYMPOSIUM: New topics in technology and diabetes mellitus

Coordinator: Dr. Gabriela Rovira

Smart pens / integration with continuous glucose monitoring

Dr. Javier Remon

Head of the Diabetes Unit at the Pueyrredón Clinic, Head of the Diabetes Service, Bernardo Houssay Hospital, Mar del Plata, Province of Buenos Aires, Argentina

Smart insulin pens and continuous glucose monitoring (CGM) play a crucial role in the management of diabetes mellitus (DM) by providing these patients and their healthcare teams with detailed insight into dosing behaviors and their impact on glycemic outcomes.

These connected devices allow:

- Automatically tracking and recording the time and amount of each insulin dose, helping to identify patterns and errors in dosing, such as missed or poorly timed doses.
- Integrating CGM data to provide a complete picture of real-time blood glucose levels, allowing for precise adjustments in insulin doses.
- Facilitating communication between the patient and the healthcare team, as data can be shared and jointly analyzed, leading to more effective counseling strategies.
- Reduce the burden of DM management by offering dose reminders, missed dose alerts, and dose recommendations based on smart algorithms.
- Improve glycemic control by promoting more frequent and accurate dosing, which has been associated with better glycemic management, especially when the frequency of correction doses is high.

Real-world studies showed that a dosing frequency of at least 3 doses per day and a missed dose rate of less than 20% were associated with improved glycemia in the general population and in adults with DM. The analysis also showed that the frequency of correction doses is positively correlated with time in range (TIR), a key indicator of glycemic control.

These two devices combined support informed decision making, promote treatment adherence, and can lead to better DM management by providing a personalized, accurate, and cost-effective approach to insulin management.

Key words: diabetes; monitoring.