



# MEDIDORES CONTINUOS DE GLUCOSA (MCG)

POR EL **TRAD. PÚBL. RICARDO OLLIER**, MIEMBRO DE LA COMISIÓN DE ÁREA TEMÁTICA  
TÉCNICO-CIENTÍFICA



## ¿QUÉ ES LA DIABETES?

La diabetes mellitus (o simplemente diabetes) es una enfermedad crónica que ocurre cuando el páncreas ya no puede producir insulina, o cuando el cuerpo no puede hacer un buen uso de la insulina que produce. La insulina es una hormona indispensable que se produce en el páncreas y permite que la glucosa del torrente circulatorio ingrese en las células del cuerpo, donde se convierte en energía. Además, es fundamental para el metabolismo de las proteínas y las grasas. La falta de insulina o la incapacidad de las células para responder a ella derivan en altos niveles de glucosa en sangre (hiperglucemia), lo cual es un indicador clínico de la diabetes.

Si no se controla el déficit de insulina a largo plazo, muchos de los órganos del cuerpo pueden resultar dañados, lo que derivaría en complicaciones de la salud incapacitantes y potencialmente mortales, como las enfermedades cardiovasculares (ECV), lesión de los nervios (neuropatía), enfermedad renal (nefropatía) y afección ocular (causante de la retinopatía, la pérdida de visión e incluso la ceguera).

Sin embargo, si se logra un tratamiento apropiado de la diabetes, las complicaciones se pueden retrasar o prevenir totalmente.



## TIPOS DE DIABETES

La diabetes tipo 1 se conoce como diabetes juvenil o diabetes insulino dependiente. La diabetes tipo 2, generalmente en adultos, representa la gran mayoría de casos en el mundo (alrededor del 90 %).

## MEDICIÓN DE LA GLUCOSA

Las personas con diabetes deben medir sus niveles de glucosa en sangre de forma continua, con el fin de evitar posibles complicaciones derivadas si los valores están por encima o por debajo de lo recomendado.

La medición de la glucosa se puede realizar de dos formas:

- La tradicional, mediante un **glucómetro**, en la que se hace un pinchazo en el dedo para obtener una gota de sangre que el glucómetro analizará para indicar la **glucemia**, el nivel de glucosa en sangre.
- La medición sin pinchazo, mediante los **medidores continuos de glucosa (MCG)**, que brindan lecturas de los niveles en minutos.

## ¿CÓMO PROPORCIONAN LOS VALORES DE GLUCOSA LOS MCG?

Los MCG constan de lo siguiente:

**Sensor:** Posee un filamento que se coloca debajo de la piel. Mediante una reacción enzimática va midiendo los valores de glucosa intersticial cada cinco minutos, y dura entre seis y catorce días según el modelo. Debe estar correctamente adherido a la piel para garantizar mediciones fiables.

**Transmisor:** Se coloca encima del sensor y es el encargado de recibir los datos leídos por este y enviárselos al receptor.

**Receptor:** Puede ser un teléfono celular o un dispositivo especial dependiendo del medidor que se utilice. Recibirá la información del transmisor y mostrará en la pantalla los valores de glucosa y su tendencia.

**Software o sistemas de computación en la nube:** Son plataformas digitales que permiten la descarga y el tratamiento de los datos de medición de la glucosa obtenidos por el sensor, gestionando el historial y la evolución de los resultados a través de informes gráficos.

## ¿CUÁNTOS TIPOS DE DISPOSITIVOS MCG EXISTEN EN LA ACTUALIDAD?

**Sistema de monitorización *flash*:** La principal característica de este sistema es que no tiene transmisor. El sensor, que realiza una monitorización continua, almacena los datos hasta ocho horas y es necesario escanearlo con el lector para que este le transfiera la información. El problema que presenta este sistema, FreeStyle Libre®, es la ausencia de avisos en tiempo real para hipo- e hiperglucemias, aunque existen brazaletes que actúan como transmisores.





**Sistema de monitorización continua:** Este sistema incorpora el transmisor, por lo que los datos se envían al receptor de manera constante. Su principal ventaja es que se puede programar una alarma y, cuando los niveles de glucosa se desvían de un valor preestablecido, el receptor avisa para poder tomar medidas oportunas. Se coloca en la parte posterior del brazo y mide continuamente la concentración de glucosa en el líquido intersticial del cuerpo día y noche. El sensor actualiza el resultado cada minuto y almacena hasta ocho horas de lecturas de glucosa en intervalos de quince minutos. Se puede usar durante catorce días y es resistente al agua. Se pueden configurar tres tipos de alarmas opcionales: alarma de glucosa alta o baja y de pérdida de señal. Con la función de alarmas opcionales activada, la aplicación avisará cuando la glucosa alcance el valor establecido. Actualmente, hay varias marcas: el FreeStyle Libre® 2, el FreeStyle Libre® 3 (encontramos una diferencia en el tamaño del sensor: 35 mm de diámetro en el Free 2 y 21 mm en el Free 3, y 5 mm de altura en el Free 2 y 2,9 mm en el Free 3), el Guardian® y el Dexcom®.

## ¿CUÁLES SON LAS PRINCIPALES VENTAJAS DE UTILIZAR UN MCG?

Los MCG son un modo sencillo y rápido de controlar los niveles de glucosa en cualquier momento del día, en tan solo unos segundos, sin sangre y con un mecanismo que permite alertar cambios y evitar caer en peligrosos estados de hipo- o hiperglucemia.

Estas son algunas de sus ventajas:

- Ver el nivel de glucosa en sangre en cualquier momento sin necesidad de pincharse el dedo.
- Ver la dirección en la que se dirige el nivel de glucosa en sangre: subida/bajada, gradual/rápida.
- Aprender cómo y cuándo responde el cuerpo a la comida, la actividad, las hormonas, el estrés, etc.
- Ajustes personalizables para emitir alertas cuando la glucosa en sangre cae por debajo de un determinado nivel.
- Ajustes personalizables para emitir alertas cuando la glucosa en sangre supera un determinado nivel.
- Detectar y tratar oportunamente los niveles elevados de glucosa en sangre.
- Detectar y tratar oportunamente los niveles bajos de azúcar en sangre.
- Ayudar a alcanzar los objetivos generales de A1C (también conocida como hemoglobina glicosilada) y de glucosa en sangre. (La prueba de A1C es un análisis de sangre que proporciona información sobre los niveles promedio de glucosa, durante los últimos tres meses).
- Saber qué porcentaje del día está dentro, por encima o por debajo de los objetivos de glucosa en sangre (también conocido como tiempo en rango o TIR [*time in range*]).
- Integración con la bomba de insulina (con funciones adicionales para sistemas de circuito cerrado).
- Compartir los datos del MCG con el equipo de profesionales al cuidado de la salud.
- Compartir los datos del MCG en tiempo real con familiares para que los vean en cualquier momento en su celular.

## FUENTES CONSULTADAS:

- <https://www.fad.org.ar/> (Federación Argentina de Diabetes)
- <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/diabetes>
- <https://www.freestyle.abbott/ar-es/home.html> (FreeStyle Libre®)