

# GUÍA RÁPIDA DE MONITORIZACIÓN FLASH DE GLUCOSA (MFG)



## **ISABEL MARÍA PERAL MARTÍNEZ**

Doctora en Medicina. Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Centro de Salud Puerto Lumbreras, Puerto Lumbreras. Murcia

## **ANTONIO GONZÁLEZ CABRERA**

Médico Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Balazote, Consultorio de San Pedro. GAI de Albacete

*Miembros del GT Diabetes, Endocrinología y Metabolismo de SEMERGEN*



# GUÍA RÁPIDA DE MONITORIZACIÓN FLASH DE GLUCOSA (MFG)

## ÍNDICE

1. MÁS ALLÁ DE LA HbA <sub>1c</sub> ¿POR QUÉ NECESITAMOS LA MONITORIZACIÓN <i>FLASH</i> DE GLUCOSA?.....	5
2. SISTEMA DE MONITORIZACIÓN <i>FLASH</i> DE GLUCOSA FREESTYLE LIBRE 2.....	8
3. ¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SENSOR Y CÓMO SE COLOCA?.....	10
4. ¿QUÉ RECEPTOR ELEGIR: MÓVIL O LECTOR?.....	11
5. ¿CÓMO SE ACTIVA EL SENSOR?.....	12
6. ¿CÓMO FUNCIONA LA APP FREESTYLE LIBRE LINK?.....	13
7. ¿DÓNDE SE PUEDEN VER Y GESTIONAR LOS DATOS? →UTILIZA LA PLATAFORMA LIBREVIEW.....	14
8. ¿QUÉ ES EL INFORME AGP Y CÓMO SE INTERPRETA?.....	15
8.1 Valorar la calidad de los datos y la variabilidad de la glucosa....	16
8.2 Valorar el tiempo en rango (TIR).....	17
8.3 Buscar patrones de hipoglucemia.....	19
8.4 Buscar patrones de hiperglucemia.....	19
8.5 Evaluar la variabilidad de la glucosa.....	20
8.6 Manejo de las distintas situaciones.....	21
9. TIPS PARA RECORDAR.....	23
BIBLIOGRAFÍA.....	24



## **Cuquerella Medical Communications**

Avda. Sur del Aeropuerto de Barajas nº16, 4ºB. Edificio de Oficinas  
Eisenhower. 28042 Madrid

[www.cuquerellamedical.com](http://www.cuquerellamedical.com)

ISBN: 978-84-09-58531-1 • DEPÓSITO LEGAL: M-3608-2024

Queda rigurosamente prohibida, sin previa autorización por escrito de los editores,  
la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier procedimiento.



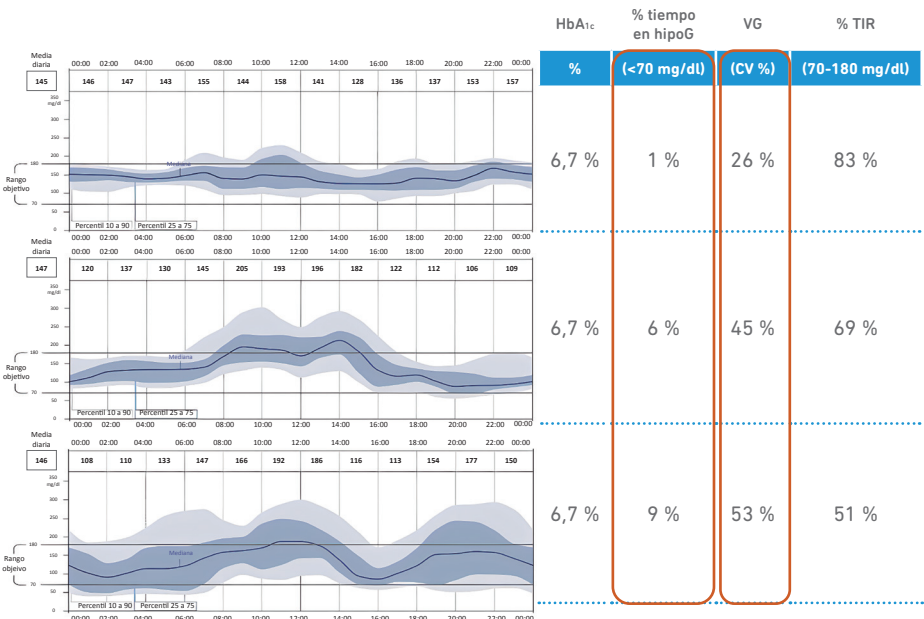
Material patrocinado por Abbott Diabetes Care

01

# MÁS ALLÁ DE LA HbA<sub>1c</sub> ¿POR QUÉ NECESITAMOS LA MONITORIZACIÓN FLASH DE GLUCOSA?

## ¿HbA<sub>1c</sub> VS. TIR PARA EL MANEJO DEL PACIENTE?

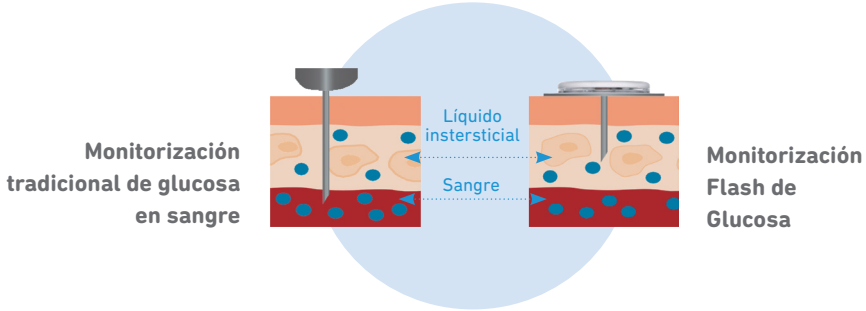
- La HbA<sub>1c</sub> es actualmente la principal medida de resultado metabólico en la mayoría de los estudios sobre la diabetes. Sin embargo, no refleja con precisión la variabilidad de la glucosa y la hipoglucemia, y puede verse afectada por algunas enfermedades.
- En cambio, el TIR (índice de Tiempo En Rango) utilizado en la MFG no se ve afectado por estas condiciones, lo que lo hace mucho más efectivo para reflejar con precisión la gestión global de la glucosa que la HbA<sub>1c</sub>, como se puede ver en el siguiente ejemplo:



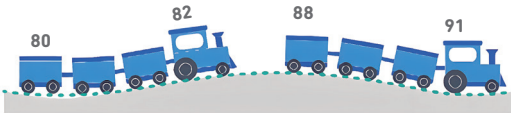
CV: coeficiente de variación. VG: variabilidad glucémica

## ¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE LA MEDICIÓN INTERSTICIAL Y LA CAPILAR?

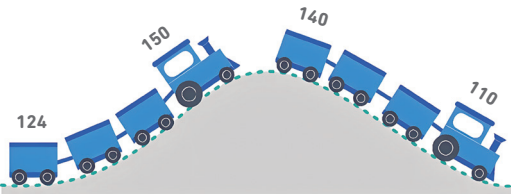
- » Las lecturas de glucosa del sensor provienen del líquido intersticial, una capa fina de líquido que rodea a las células del tejido situado debajo de la piel y no de la sangre.



- » A veces no coinciden los dos resultados de ambas, y es debido a que miden glucosa en espacios diferentes.
- » Esta variación, también llamada «**Decalaje**», en la práctica no tiene interés clínico, pero sí **ha de tenerse en cuenta en la interpretación de los resultados**.



- » Cuando el **nivel de glucosa en sangre es estable** (en periodos de normoglicemia), **los valores de glucosa capilar y glucosa intersticial se equilibran y coinciden**.



- » En periodos de cambio, cuando hay fluctuaciones rápidas en el nivel de glucosa sanguínea, **las diferencias entre glucosa capilar y glucosa intersticial se acentúan y las mediciones pueden ser diferentes**.

## BENEFICIOS DE LA MONITORIZACIÓN FLASH DE GLUCOSA

- » Mejora significativamente el control glucémico.
- » Permite conocer el nivel de glucosa en el tejido intersticial en todo momento.
- » Es exacto, estable y consistente durante 14 días, sin necesidad de calibraciones con autoanálisis de glucemia capilar.
- » Previene las hipo e hiperglucemias.
- » Dispone de alarmas.
- » Elimina la necesidad de pinchazos en los dedos = mayor comodidad.
- » Mejora la calidad de vida y la satisfacción personal del paciente.



## 02

## SISTEMA DE MONITORIZACIÓN *FLASH* DE GLUCOSA FREESTYLE LIBRE 2

- » Sistema compuesto por un **sensor** que **mide la glucosa en el líquido intersticial** de forma automática cada minuto y un **receptor** (móvil o lector) que muestra los **valores de glucosa tras cada escaneo o cada vista**.
- » El sistema **está diseñado para utilizarse en lugar de las pruebas de glucosa en sangre capilar** para la autogestión de la diabetes.



### APLICACIONES



FreeStyle LibreLink



LibreLinkUp



LibreView

Único **SISTEMA DUAL** para la transmisión de los datos.

- Envía de forma automática los datos de glucosa al móvil cada minuto.
- Sigue permitiendo comprobar la glucosa mediante escaneos.



## APLICACIONES PARA PACIENTE, CUIDADOR Y PROFESIONAL SANITARIO

1



FreeStyle LibreLink 



»» Aplicación para pacientes que permite monitorizar la glucosa utilizando un Smartphone. Cada vez que sus pacientes escanean el sensor o miran la app, sus datos de glucosa se cargan automáticamente en LibreView

2



LibreLinkUp



»» Ofrece la opción de compartir tus datos de glucosa con amigos, familiares y/o cuidadores

3



LibreView



»» Sistema gratuito, seguro y basado en la nube para el control de la diabetes que permite a los pacientes compartir sus informes con su profesional sanitario de forma segura y confidencial

## 03

## ¿CUÁLES SON LAS CARACTERÍSTICAS DEL SENSOR Y CÓMO SE COLOCA?

## CARACTERÍSTICAS DEL SENSOR

- » Dura 14 días.
- » Es resistente al agua. La persona puede ducharse o bañarse con él.
- » Se puede sumergir a 1 metro de profundidad durante 30 min.
- » Debe retirarse si se va a realizar una resonancia magnética (RM).
- » Se recomienda administrar la insulina a más de 2,5 cm del sensor.
- » Colocar en la parte posterior del brazo, rotar zona de colocación y evitar poner en zonas con lipodistrofia.

## APLICACIÓN DEL SENSOR

1 Retirar la tapa del sensor completamente

2 Retirar la tapa del aplicador del sensor

3 Colocar el aplicador sobre la base del sensor

4 Alinear las marcas y presionar firmemente sobre una base dura

5 Extraer el aplicador del envase

6 El sensor queda sujeto en el aplicador

7 El sensor está preparado para ser insertado

8 Presionar con firmeza en un solo movimiento

9 Retirar lentamente el aplicador de forma perpendicular

10 Recorrer con el dedo el borde exterior del sensor para asegurar la adhesión

# 04

## ¿QUÉ RECEPTOR ELEGIR: MÓVIL O LECTOR?

### 1. MÓVIL\*

Si se activa con el móvil:  
APP FreeStyle LibreLink  
(recomendado)



- » Se recibirán **lecturas automáticamente** en el móvil
- » Se podrá seguir escaneando si lo desea y para recuperar datos en caso de pérdida de señal (*hasta un máximo de 8 horas*)
- » Los **datos se transmiten de forma automática** a la app de cuidador y a LibreView

\*Única opción donde se podría prescindir del escaneo para recibir lecturas

### 2. LECTOR



**Activación del sensor con el lector**

- » Será necesario **escanear al menos 1 vez cada 8 horas** para recoger el 100% de los datos

### 3. LECTOR + MÓVIL\*

(en ese orden)



Si activas el sensor con el lector FreeStyle Libre 2, tendrás:

**Lecturas de glucosa mediante escaneo + Alarmas de glucosa**



FreeStyle LibreLink



Solo lecturas de glucosa mediante escaneo

**No recibirás alarmas de glucosa**

\*Solo recibirá alarmas el dispositivo utilizado para iniciar el sensor (en este caso el Lector FreeStyle Libre 2). Puede usar la app FreeStyle LibreLink para escanear el sensor y recibir lecturas de glucosa (pero no las alarmas ni la transmisión automática)



**Escanea el QR** para ver requerimientos del móvil y compatibilidad

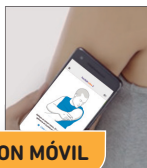
## 05

## ¿CÓMO SE ACTIVA EL SENSOR?



Escanea el QR y descubre un video con los pasos sobre cómo **Activar el sensor**

## Paso 1



CON MÓVIL



CON LECTOR

Abre la **app FreeStyle Libre Link** o pulsa el botón de inicio del **lector** para encenderlo

## Paso 2



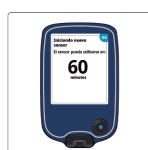
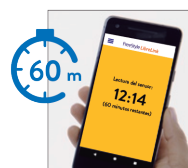
Pulsa «Escanear nuevo sensor» o acerca el **móvil** al sensor para vincularlos o pulsa «Iniciar sensor» en el **lector**

## Paso 3



Para **escanear el sensor**, acercar el lector o ubicar el **móvil** cerca con el fin de localizar la antena **NFC** del móvil

## Paso 4



**Pulsa ok y esperar 60 minutos** para que se **active el sensor**  
Tras ese tiempo estará **listo para comenzar a medir la glucosa**

## Si se elige el móvil

Escanea el QR y descarga la app FreeStyle LibreLink en tu móvil



ANDROID



FreeStyle LibreLink



iOS

# 06

## ¿CÓMO FUNCIONA LA APP FREESTYLE LIBRELINK?

» Se pueden visualizar los datos de glucosa, tendencias y patrones, así como configurar alarmas.

Lectura actual de la glucosa

Flecha de tendencia de la glucosa

Perfil de glucosa ambulatorio

Hasta 8 horas de historial de glucosa

Posibilidad de compartir los informes con otras personas

Tiempo por encima, por debajo o dentro del rango de glucosa objetivo

Posibilidad de elegir varios periodos de tiempo

Los datos de glucosa se cargan automáticamente en LibreView

Añade fácilmente una nota para registrar la comida, la insulina y el ejercicio

AGREGAR NOTA

GLUCOSA EN EL RANGO DESEADO hace 1m

112 mg/dL

Informes

23 de dic. de 2019 - 13 de ene. de 2020

6 - 13 de enero de 2020

Rango objetivo: 90 - 140 mg/dL



En este código QR se puede visualizar cómo debe hacer el paciente para compartir sus lecturas de glucosa con el profesional sanitario a través de la app FreeStyle LibreLink y LibreView.

## 07

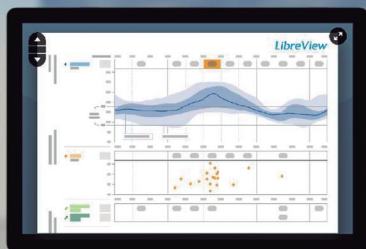
¿DÓNDE SE PUEDEN VER  
Y GESTIONAR LOS DATOS?

→ UTILIZA LA PLATAFORMA LIBREVIEW



## LibreView

LibreView es una plataforma de gestión de la diabetes segura y basada en la nube que permite a los profesionales de la salud y a los pacientes obtener informes claros y fáciles de entender, a partir de dispositivos de control de glucosa FreeStyle compatibles.



Inicio de sesión para miembros

Correo electrónico  
gibsonmarras@tnt.com

Contraseña

Iniciar sesión

¿Ha olvidado su contraseña?

Registrarse

Es una plataforma online, no es necesario descargar ningún programa; solo hay que **crear una cuenta** en <https://www.libreview.com/> y se podrá acceder a ella desde cualquier ordenador conectado a internet.



Mediante este código QR puede visualizar cómo crear una cuenta en libreview

08

# ¿QUÉ ES EL INFORME AGP Y CÓMO SE INTERPRETA?

» A través de LibreView, se puede visualizar el perfil ambulatorio de glucosa (Informe AGP)

## Informe AGP

11 de Mayo 2021 - 24 de Mayo 2021 (14 días)

## LibreView

### ESTADÍSTICA Y OBJETIVOS GLUCOSA

11 de mayo de 2021 – 24 de mayo 2021

14 Días

El sensor de tiempo está % activo

95%

Rangos y objetivos para		Diabetes tipo 1 o tipo 2
<b>Rangos de Glucosa</b>		<b>Objetivos % Lecturas (Hora/Día)</b>
Intervalo objetivo 3.9-10.0 mmol/l		Mayor que 70% (16h 48min)
Por debajo de 3.9 mmol/l		Menor que 4% (58min)
Por debajo de 3.0 mmol/l		Menor que 1% (14min)
Por encima de 10.0 mmol/l		Menor que 25% (6h)
Por encima de 13.9 mmol/l		Menor que 5% (1h 12min)
Cada aumento del 5% del tiempo en rango (3,9-10,0 mmol/l) es clínicamente beneficioso		

**Glucosa media**

9.7 mmol/l

**Indicador de gestión de glucosa (GMI)**

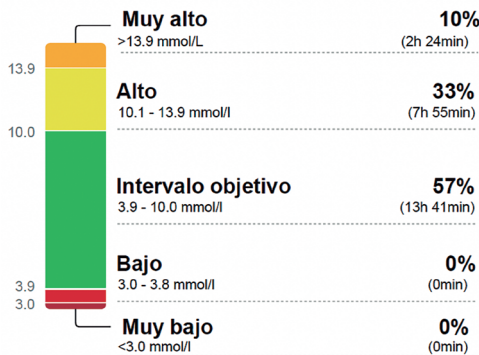
7.8% or 62 mmol/mol

**Variabilidad de glucosa**

38.9%

Definido como porcentaje del coeficiente de variación; objetivo ≤36%

### TIEMPO EN RANGOS



## 8.1

## Valorar la calidad de los datos y la variabilidad de la glucosa

### Informe AGP

11 de Mayo 2021 - 24 de Mayo 2021 (14 días)

#### ESTADÍSTICA Y OBJETIVOS GLUCOSA

11 de mayo de 2021 – 24 de mayo 2021

14 Días

El sensor de tiempo está % activo

95%

Rangos y objetivos para	Diabetes tipo 1 o tipo 2
<b>Rangos de Glucosa</b>	<b>Objetivos % Lecturas (Hora/Día)</b>
Intervalo objetivo 3.9-10.0 mmol/l	Mayor que 70% (16h 48min)
Por debajo de 3.9 mmol/l	Menor que 4% (58min)
Por debajo de 3.0 mmol/l	Menor que 1% (14min)
Por encima de 10.0 mmol/l	Menor que 25% (6h)
Por encima de 13.9 mmol/l	Menor que 5% (1h 12min)
Cada aumento del 5% del tiempo en rango (3,9-10,0 mmol/l) es clínicamente beneficioso	

**Glucosa media**

9.7 mmol/l

**Indicador de gestión de glucosa (GMI)**

7.8% or 62 mmol/mol

**Variabilidad de glucosa**

38.9%

Definido como porcentaje del coeficiente de variación; objetivo  $\leq 36\%$

Se recomienda que el sensor esté activo **>70% de tiempo**

La **variabilidad de la glucosa (VG)** se refiere a la fluctuación de la glucosa de un individuo.

El **objetivo es un CV  $\leq 36\%$  (diabetes estable, es decir, poca variabilidad).**

Un CV  $>36\%$  se asocia con mayor riesgo de complicaciones de la diabetes y mayor riesgo de hipoglucemias.



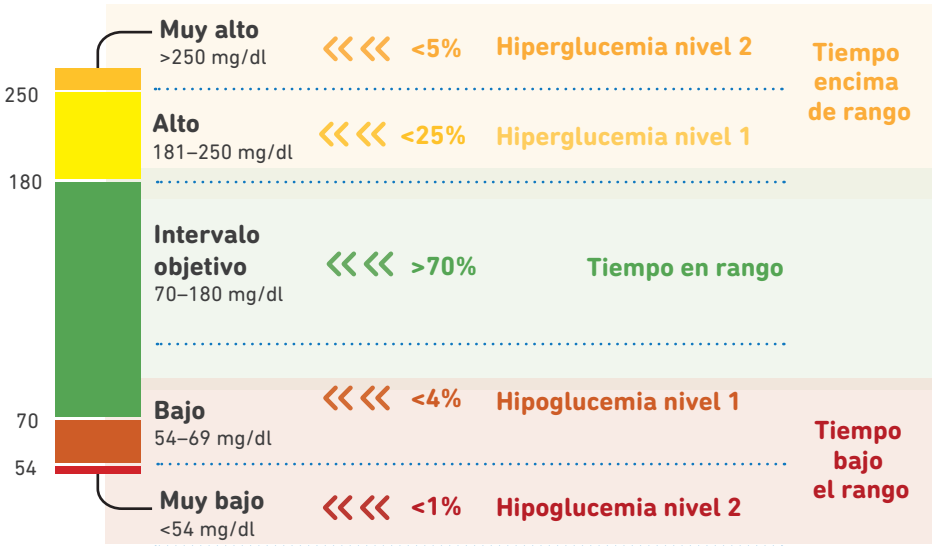
## 8.2

### Valorar el tiempo en rango (TIR)

Es el % de tiempo que una persona está dentro del objetivo de glucosa establecido (70-180 mg/dl).

- >> Informa de los cambios en la glucosa a corto plazo.
- >> Cada ↑ del 5% del TIR se asocia con beneficios clínicos significativos.

#### OBJETIVOS DEL TIEMPO EN RANGO (TIR)



## OBJETIVOS DEL TIR EN DIFERENTES POBLACIONES

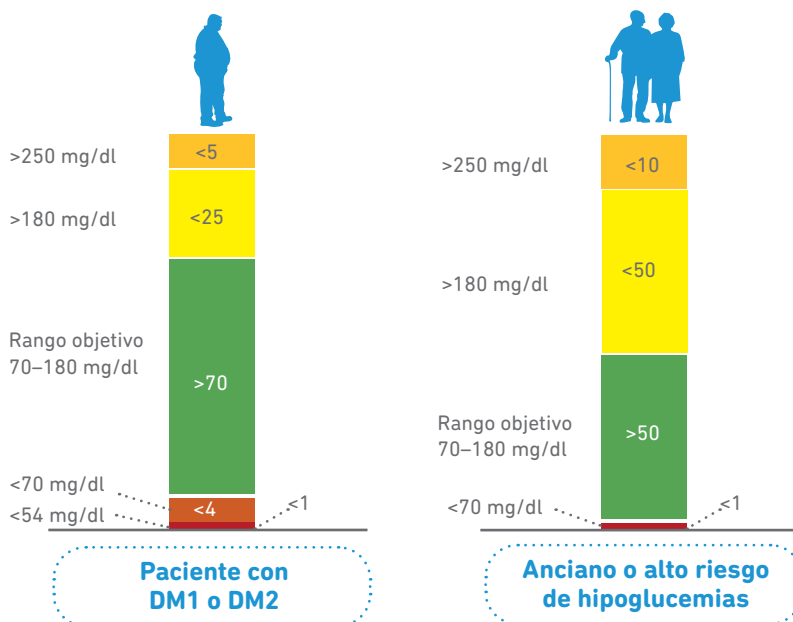
Aunque siempre hay que individualizar, se recomiendan de forma general los siguientes objetivos:



**Pacientes  
alto riesgo**

### OBJETIVO PRIORITARIO EN ESTOS PACIENTES

- » **Evitar las hipoglucemias**  
(TBR <70 mg/dl <1%).
- » **Minimizar la hiperglucemia excesiva**  
(TAR >250 mg/dl <10%).

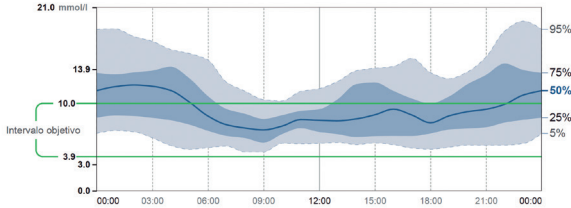


DM: diabetes mellitus; TAR: tiempo por encima del rango; TBR: tiempo por debajo del rango

### 8.3 Buscar patrones de hipoglucemia

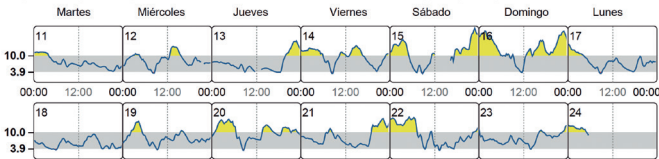
**PERFIL AMBULATORIO DE GLUCOSA (AGP)**

El AGP es un resumen de los valores de glucosa del periodo de informe, con mediana (50%) y otros percentiles mostrados como si ocurriesen en un solo día



**PERFILES DIARIOS DE GLUCOSA**

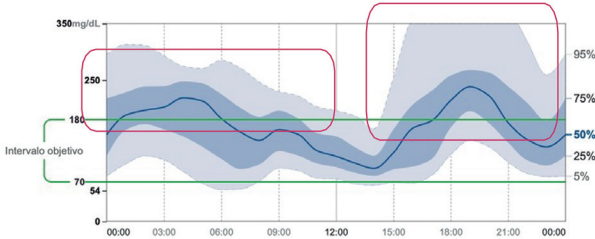
Cada perfil diario representa un periodo de medianoche a medianoche con la fecha mostrada en la esquina superior izquierda



### 8.4 Buscar patrones de hiperglucemia

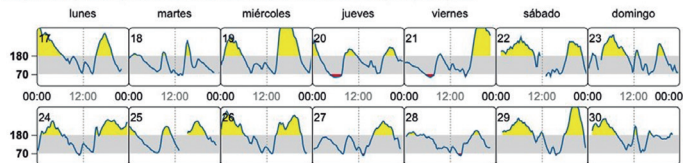
**PERFIL DE GLUCOSA AMBULATORIO (AGP)**

AGP es un resumen de valores de glucosa del periodo de informe, con mediana (50%) y otros percentiles mostrados como si ocurriesen en un solo día.



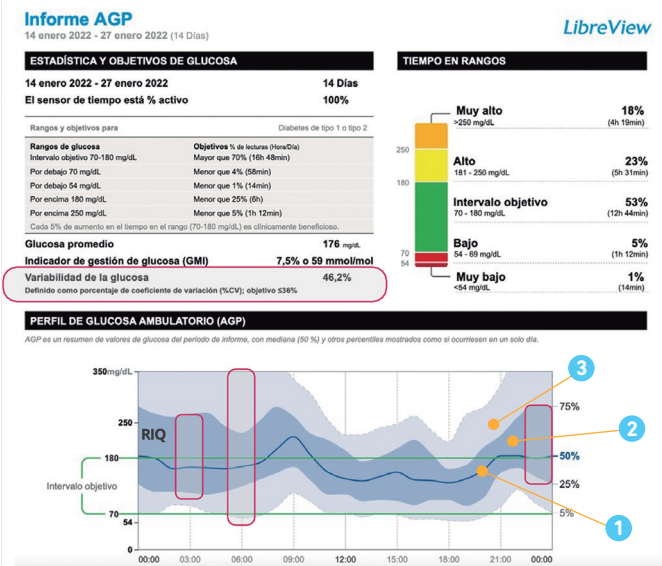
**PERFILES DE GLUCOSA DIARIOS**

Cada perfil diario representa un periodo de medianoche a medianoche con la fecha mostrada en la esquina superior izquierda.



En este ejemplo vemos que la curva se sale del rango durante la noche a partir de las 12 de la noche, siendo máximo a las 3 de la mañana; y durante el día desde las 3 de la tarde siendo máximo a las 5 de la tarde, probablemente una elevación tras la comida.

## 8.5 Evaluar la variabilidad de la glucosa



Analizar el **coeficiente de variación**

Se ha establecido un **punto de corte de 36 %** para diferenciar entre diabetes estable e inestable. Un **CV  $\geq 36$  %** implica una elevada variabilidad glucémica, lo que supone un mayor riesgo y debe analizarse la causa del exceso de variabilidad.

- 1 Mediana:** nuestro objetivo es que se sitúe dentro del rango objetivo (dentro del margen verde) y que sea lo más plana posible.
- 2 Rango intercuartílico:** la banda sombreada en azul más oscuro es la banda del percentil 25 al 75, también conocida como el rango intercuartílico (RIQ). Un RIQ más ancho indica mayor variabilidad de glucosa.
- 3 Variabilidad menos frecuente:** la banda azul claro exterior es la banda del percentil 5-95. Nos habla de valores puntuales menos frecuentes pero que reflejan hipo e hiperglucemia.

Tenemos que ver qué momentos del día esta curva es más amplia y analizar qué puede estar ocurriendo (ejemplos: omisión de dosis de insulina, falta de equilibrio entre dosis de insulina e hidratos, etc.).

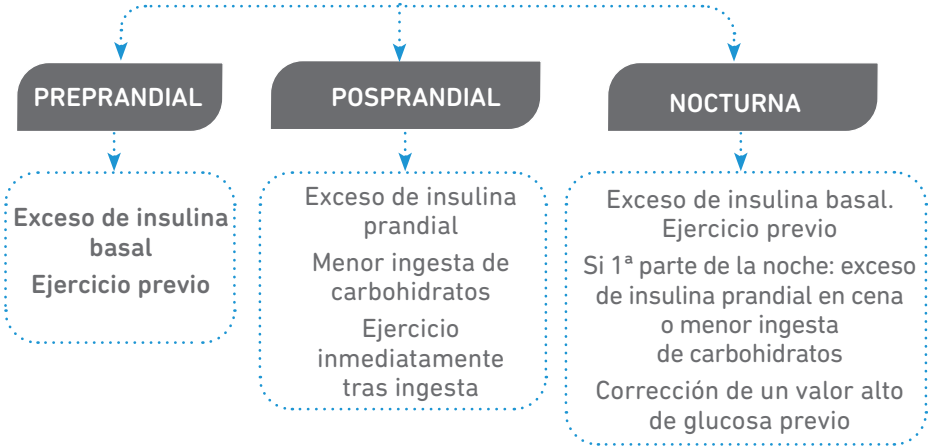
8.6

Manejo de las distintas situaciones

- » Identificar siempre primero las **hipoglucemias**.
- » Preguntar sobre **cambios en las dosis, técnica de administración de insulina y horarios del tratamiento** (por ejemplo, cambios en dosis de insulina o momento de administración); pueden evaluarse en pocas semanas observando su impacto en el tiempo en rango (TIR).
- » Tener en cuenta **cambios en el estilo de vida** (cambios en la ingesta, actividad física...).
- » Reforzar la **educación terapéutica**.

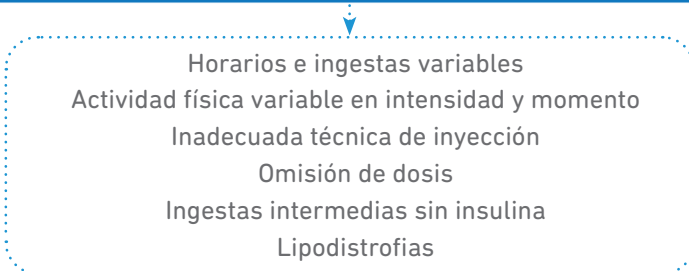
1

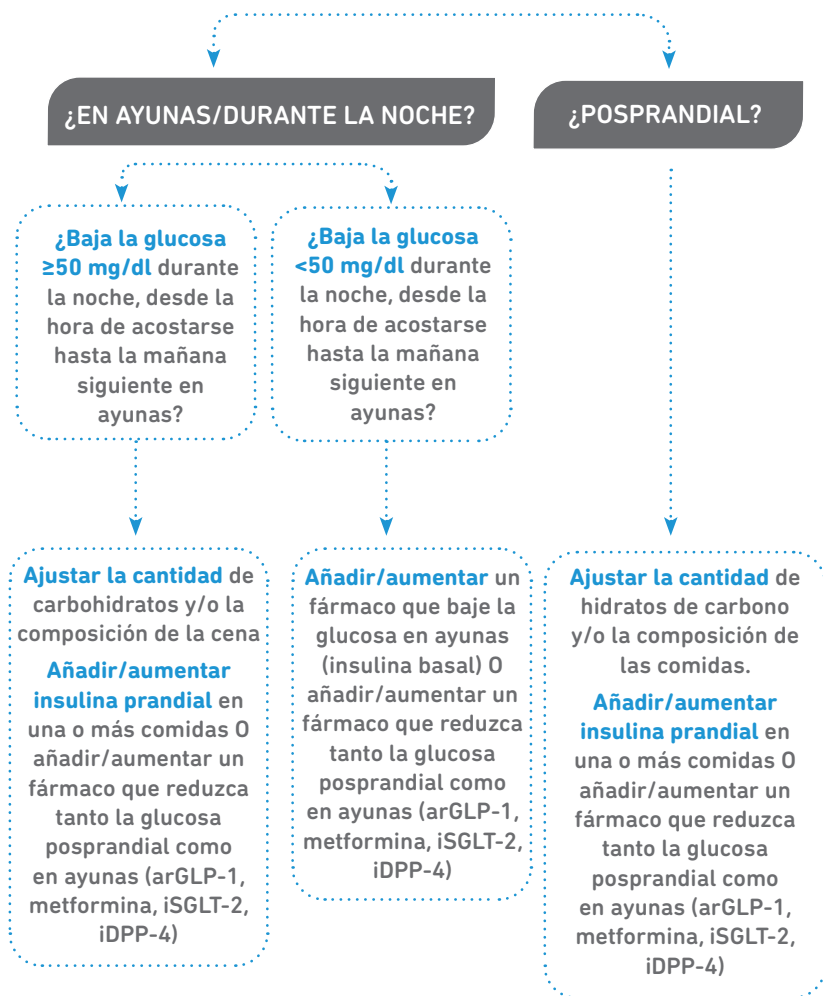
¿Hipoglucemias?



2

¿Elevada variabilidad? CV >36%?





arGLP-1: agonista del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1; iSGLT-2: inhibidor del contransportador de sodio-glucosa tipo 2; iDPP-4: inhibidor de la dipeptidilpeptidasa-4.

# 09

## TIPS PARA RECORDAR

» Mirar más allá de la HbA<sub>1c</sub> para conocer el control glucémico completo de los pacientes.

### La HbA<sub>1c</sub> tiene ciertas limitaciones

Ya que refleja el promedio de glucosa en los últimos 2-3 meses, y no muestra episodios de hiperglucemia ni hipoglucemia



El TIR (Tiempo en Rango) ayuda a evaluar de forma visual el control glucémico de los pacientes más allá de la HbA<sub>1c</sub> mostrando el porcentaje de lecturas y tiempo que pasan dentro y fuera del rango objetivo establecido

- menos rojo  
+ más verde

Cada aumento del 10 % del Tiempo en Rango = Reducción riesgo de complicaciones en la diabetes

### Informe AGP

24 enero 2022 - 6 febrero 2022 (14 Días)

LibreView

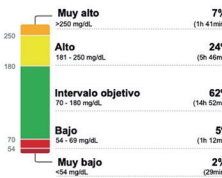
#### ESTADÍSTICA Y OBJETIVOS DE GLUCOSA

24 enero 2022 - 6 febrero 2022 14 Días  
El sensor de tiempo está % activo 98%

Rango de glucosa	Objetivos % de lecturas (Hora/Día)
Intervalo objetivo 70-180 mg/dL	Mayor que 70% (16h 48min)
Por debajo 70 mg/dL	Menor que 4% (56min)
Por debajo 54 mg/dL	Menor que 1% (14min)
Por encima 180 mg/dL	Menor que 25% (6h)
Por encima 250 mg/dL	Menor que 5% (1h 12min)

Cada 5% de aumento en el tiempo en el rango (70-180 mg/dL) es clínicamente beneficioso.

#### TIEMPO EN RANGOS

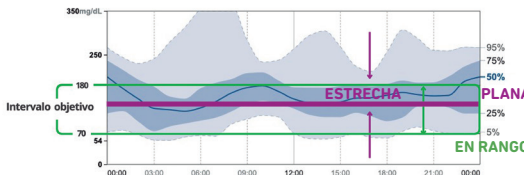


- menos rojo  
+ más verde

Glucosa promedio 157 mg/dL  
Indicador de gestión de glucosa (GMI) 7,1% o 54 mmol/mol  
Variabilidad de la glucosa 39,7%  
Definido como porcentaje de coeficiente de variación (%CV); objetivo 36%

#### PERFIL DE GLUCOSA AMBULATORIO (AGP)

AGP es un resumen de valores de glucosa del periodo de informe, con mediana (50%) y otros percentiles mostrados como si ocurrieran en un solo día.



CURVA AGP:  
PLANA, ESTRECHA  
Y EN RANGO

## BIBLIOGRAFÍA

- Manual del usuario FreeStyle Libre 2.
- Haak, et al. Flash Glucose-Sensing Technology as a Replacement for Blood Glucose Monitoring for the Management of Insulin-Treated Type 2 Diabetes: a Multicenter, Open-Label Randomized Controlled Trial. *Diabetes Ther.* 2017;8:55-73.
- Yaron et al. Effect of flash glucose monitoring technology on glycemic control and treatment satisfaction in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care.* 2019;42(7):1178-84.
- Kröger J, et al. Three European Retrospective Real-World Chart Review Studies to Determine the Effectiveness of Flash Glucose Monitoring on HbA1c in Adults with Type 2 Diabetes. *Diabetes Ther.* 2020;11:279-91.
- Eeg-Olofsson K, et al. (2020). Real world study of FreeStyle Libre System among adults with Type 1 and Type 2 Diabetes within the Swedish National Diabetes Register. 13ª Conferencia sobre Tecnologías y Tratamientos Avanzados en Diabetes (ATTD). Madrid.
- Fokkert M, et al. Improved well-being and decreased disease burden after 1-year use of flash glucose monitoring (FLARE-NL4). *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2019;7(1):e000809.
- Lameijer A, et al. Determinants of HbA1c reduction with FreeStyle Libre flash glucose monitoring (FLARE-NL 5). *J Clin Transl Endocrinol.* 2020;22:100237.
- Deshmukh H, et al. Effect of Flash Glucose Monitoring on Glycemic Control, Hypoglycemia, Diabetes-Related Distress, and Resource Utilization in the Association of British Clinical Diabetologists (ABCD) Nationwide Audit. *Diabetes Care.* 2020;43(9):2153-60.
- Gomez-Peralta F, et al. Flash glucose monitoring reduces glycemic variability and hypoglycemia: real-world data from Spain. *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2020;8(1):e001052.
- Riveline JP, et al. Use of Flash Glucose-Sensing Technology for 12 months as a Replacement for Blood Glucose Monitoring in Insulin-treated Type 2 Diabetes. *Diabetes Ther.* 2017;8(3):573-86.
- Bosi E, et al. The use of flash glucose monitoring significantly improves glycemic control in type 2 diabetes managed with basal bolus insulin therapy compared to self-monitoring of blood glucose: A prospective observational cohort study. *Diabetes Res Clin Pract.* 2022;183:109172.
- Wada E, et al. Flash glucose monitoring helps achieve better glycemic control than conventional self-monitoring of blood glucose in non-insulin-treated type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2020;8(1):e001115.
- Park C, et al. The Effectiveness of Continuous Glucose Monitoring in Patients with Type 2 Diabetes: A Systematic Review of Literature and Meta-analysis. *Diabetes Technol Ther.* 2018;20(9):613-21.



- Castellana M, et al. Efficacy and safety of flash glucose monitoring in patients with type 1 and type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2020;8(1):e001092.
- Cowart K, et al. Systematic Review of Randomized Controlled Trials Evaluating Glycemic Efficacy and Patient Satisfaction of Intermittent-Scanned Continuous Glucose Monitoring in Patients with Diabetes. *Diabetes Technol Ther.* 2020;22(5):337-45.
- Evans M, et al. The Impact of Flash Glucose Monitoring on Glycaemic Control as Measured by HbA1c: A Meta-analysis of Clinical Trials and Real-World Observational Studies. *Diabetes Ther.* 2020;11(1):83-95.
- Ontario Health (Quality). Flash Glucose Monitoring System for People with Type 1 or Type 2 Diabetes: A Health Technology Assessment. *Ont Health Technol Assess Ser.* 2019;19(8):1-108.
- Díez-Fernández A, et al. Flash Glucose Monitoring and Patient Satisfaction: A Meta-Review of Systematic Reviews. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(6):3123.
- Al Hayek A, et al. Impact of the FreeStyle Libre flash glucose monitoring system on diabetes-self-management practices and glycemic control among patients with type 2 diabetes in Saudi Arabia: A prospective study. *Diabetes Metab Syndr.* 2021;15(2):557-63.
- Lameijer A, et al. Two-year use of flash glucose monitoring is associated with sustained improvement of glycemic control and quality of life (FLARE-NL-6). *BMJ Open Diabetes Res Care.* 2021;9(1):e002124.
- Elliott T, et al. The impact of flash glucose monitoring on glycosylated hemoglobin in type 2 diabetes managed with basal insulin in Canada: A retrospective real-world chart review study. *Diab Vasc Dis Res.* 2021;18(4):14791641211021374.
- Ogawa W, et al. Effect of the FreeStyle Libre™ flash glucose monitoring system on glycemic control in individuals with type 2 diabetes treated with basal-bolus insulin therapy: An open label, prospective, multicenter trial in Japan. *J Diabetes Investig.* 2021;12(1):82-90.
- Kröger J, et al. Three European Retrospective Real-World Chart Review Studies to Determine the Effectiveness of Flash Glucose Monitoring on HbA1c in Adults with Type 2 Diabetes. *Diabetes Ther.* 2020;11(1):279-91.
- Rose L, et al. Improving HbA1c Control in Type 1 or Type 2 Diabetes Using Flash Glucose Monitoring: A Retrospective Observational Analysis in Two German Centres. *Diabetes Ther.* 2021;12(1):363-72.
- Ish-Shalom M, et al. Improvement in Glucose Control in Difficult-to-Control Patients With Diabetes Using a Novel Flash Glucose Monitoring Device. *J Diabetes Sci Technol.* 2016;10(6):1412-3.
- Abe H, et al. Assessing hypoglycemia frequency using flash glucose monitoring in older Japanese patients with type 2 diabetes receiving oral hypoglycemic agents. *Geriatr Gerontol Int.* 2019;19(10):1030-5.
- Chen M, et al. Flash Glucose Monitoring Improves Glucose Control in People with Type 2 Diabetes Mellitus Receiving Anti-diabetic Drug Medication. *Exp Clin Endocrinol Diabetes.* 2021;129(12):857-63.

- Ida S, et al. Effects of Flash Glucose Monitoring on Dietary Variety, Physical Activity, and Self-Care Behaviors in Patients with Diabetes. *J Diabetes Res*. 2020;2020:9463648.
- Roussel R, et al. Important Drop in Rate of Acute Diabetes Complications in People With Type 1 or Type 2 Diabetes After Initiation of Flash Glucose Monitoring in France: The RELIEF Study. *Diabetes Care*. 2021;44(6):1368-76.
- Miller E, et al. Flash CGM associated with event reduction in nonintensive diabetes therapy. *Am J Manag Care*. 2021;27(11):e372-e377.
- Bergenstal RM, et al. Flash CGM Is Associated With Reduced Diabetes Events and Hospitalizations in Insulin-Treated Type 2 Diabetes. *J Endocr Soc*. 2021;5(4):bvab013.
- Oyagüez I, et al. Cost Analysis of FreeStyle Libre® 2 System in Type 2 Diabetes Mellitus Population. *Diabetes Ther*. 2021;12(9):2329-42.
- Evans M, et al. Reductions in HbA1c with Flash Glucose Monitoring Are Sustained for up to 24 Months: A Meta-Analysis of 75 Real-World Observational Studies. *Diabetes Ther*. 2022;13(6):1175-85.
- Beck RW, et al. Validation of Time in Range as an Outcome Measure for Diabetes Clinical Trials. *Diabetes Care* 2019; 42:400-5.
- Lu J, et al. Time in Range Is Associated with Carotid Intima-Media Thickness in Type 2 Diabetes. *Diabetes Technol The*. 2020;22:72-8.
- Lu J, et al. Association of Time in Range, as Assessed by Continuous Glucose Monitoring, With Diabetic Retinopathy in Type 2 Diabetes. *Diabetes Care* 2018;41:2370-76.



