

**Jornadas de Actualización
en Endocrinología y
Nutrición**



Monitorización flash de glucosa en DM-2

Dra. Paloma Moreno Moreno
F.E.A. Endocrinología y Nutrición
Hospital Universitario Reina Sofía

Índice

1. ¿Qué es la monitorización flash de glucosa (MFG)?



2. Interpretación de datos.

3. Indicaciones actuales.

4. Además, ¿qué debemos saber también?

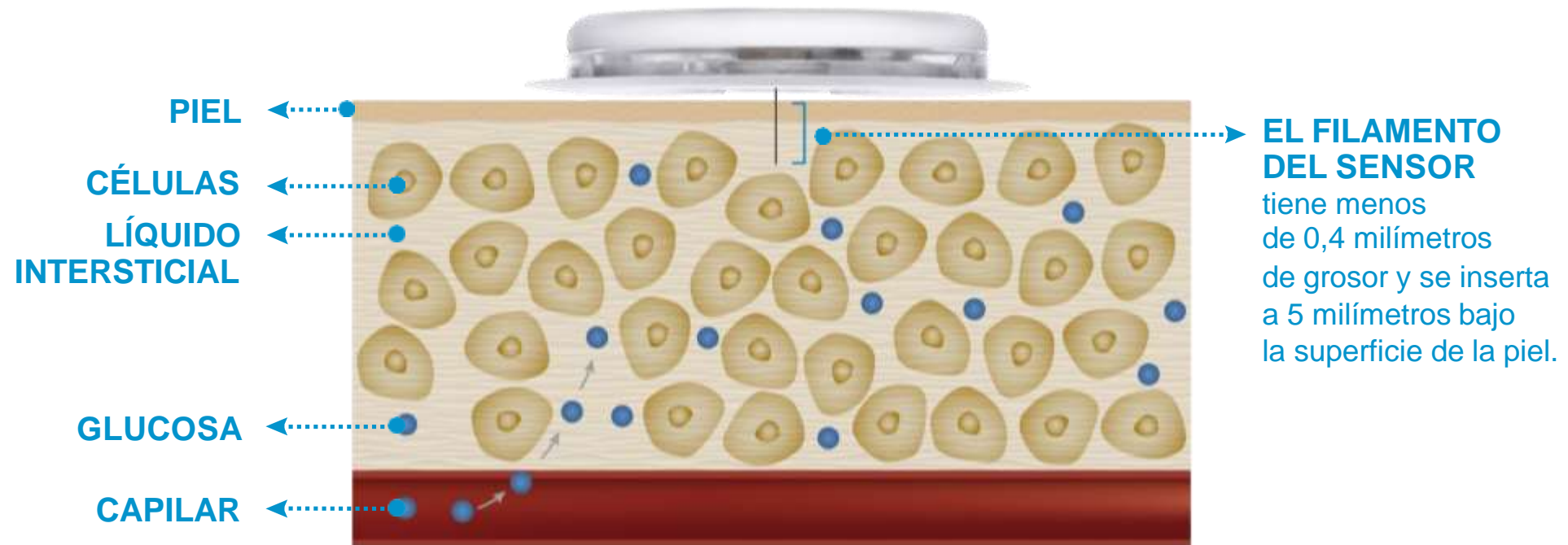
¿Qué es la MFG?



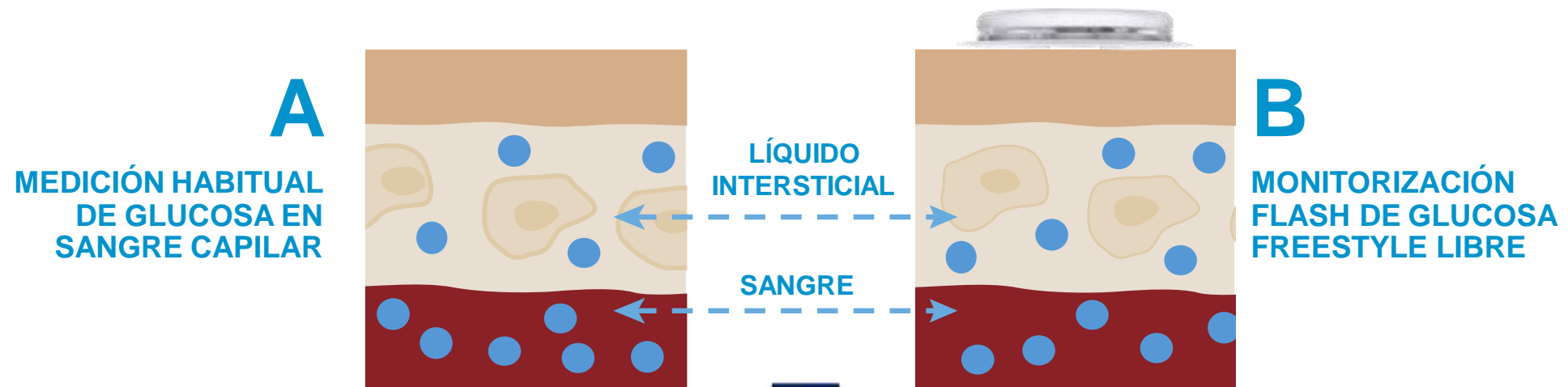
¿Qué es la MFG?



¿Qué es la MFG?



¿Qué es la MFG?



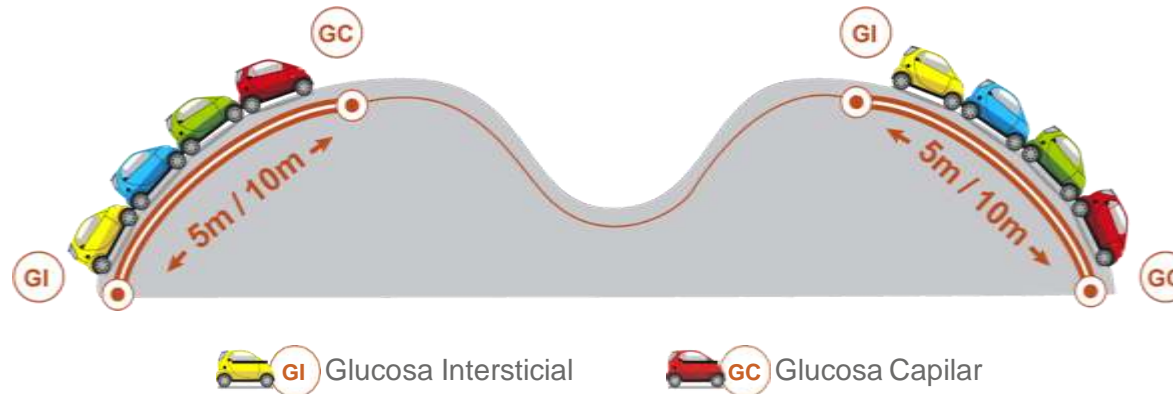
Retraso 5-10 min entre glucosa en LI y sangre

¿Qué es la MFG?

ESTABILIDAD
GLUCÉMICA



VARIABILIDAD
GLUCÉMICA



¿Qué es la MFG?

- **Sistema seguro** que puede **sustituir el autoanálisis capilar.**
- **Exactitud** para tomar **decisiones** clínicas y ajustar tratamiento.



1. **Cambios rápidos de glucosa.**
2. **Valores extremos y no correlación clínica.**
3. **Inicio del sensor.**
4. **Efecto pisa.**

¿Qué es la MFG?

Obtención de un mayor número de mediciones de glucosa de forma indolora:



Glucosa previa, actual y tendencia



ALARMA DE GLUCOSA BAJA



ALARMA DE GLUCOSA ALTA



ALARMA DE PERDIDA DE SEÑAL



¿Qué es la MFG?

FREESTYLE LIBRE 2: Cómo funciona

- ALARMAS
- DATOS DE GLUCOSA



- LECTOR -
FREESTYLE LIBRE 2

Automático (Bluetooth)
Escaneo (NFC)



Automático (Bluetooth)
Escaneo (NFC)



- APP -
FREESTYLE LINK

Subida manual de datos a la nube (USB)



Automático
Subida manual de datos a la nube (USB)
Automático



Compartir
hasta con 20
personas

*El cuidador puede elegir si desea o no recibir las alarmas.

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
palomamoreno83@hotmail.com

Contraseña

Iniciar sesión

[¿Ha olvidado su contraseña?](#)

Registrarse

	Nombre	Fecha de nacimiento	Últimos datos disponibles	Glucosa promedio...	Promedio de Lecturas/Vis...	% en el objetivo	Estatus de usuario de LibreView
	A	17/5/1967	Hoy	160	9	61	Conectado
	RAFAEL	29/4/1983	Hoy	137	8	67	Conectado
	Inés	3/9/1984	Hoy	151	12	79	Conectado
	Yamina	27/6/1949	29/11/2022	122	1	72	Conectado
	Ana María	30/12/1974	16/10/2022	169	29	58	Conectado
	Ana Maria	30/12/1974	Hoy	164	41	57	Conectado
	Jose	18/1/1956	Hoy	157	12	69	Conectado
	jaime	12/1/1998	Hoy	176	3	55	Conectado
	Jose Luis	27/10/1991	Hoy	261	6	18	Conectado
	Cristobal	20/4/1946	No hay cargas	158	16	65	Conectado

ESTADÍSTICA Y OBJETIVOS DE GLUCOSA

30 marzo 2023 - 12 abril 2023

14 Días

Tiempo activo del Sensor:

92%

Rango y objetivos para

Diabetes de tipo 1 o tipo 2

Rango de glucosa	Objetivos de glucosa (HbA1c)
Intervalo objetivo 70-180 mg/dL	Menor que 70% (15h 40min)
Por debajo 70 mg/dL	Menor que 4% (58min)
Por debajo 54 mg/dL	Menor que 1% (14min)
Por encima 180 mg/dL	Menor que 25% (9h)
Por encima 250 mg/dL	Menor que 2% (1h 12min)

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

Glucosa promedio

157 mg/dL

Indicador de gestión de glucosa (GMI)

7,1% o 54 mmol/mol

Variabilidad de la glucosa

31,8%

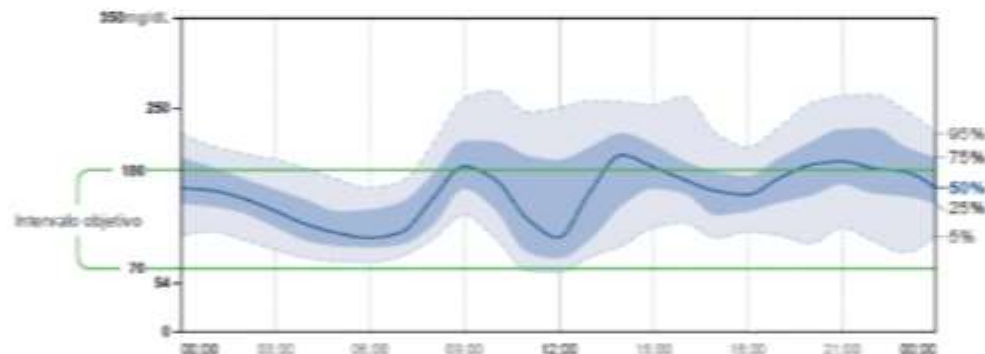
Definido como porcentaje del coeficiente de variación (CV)

TIEMPO EN RANGOS



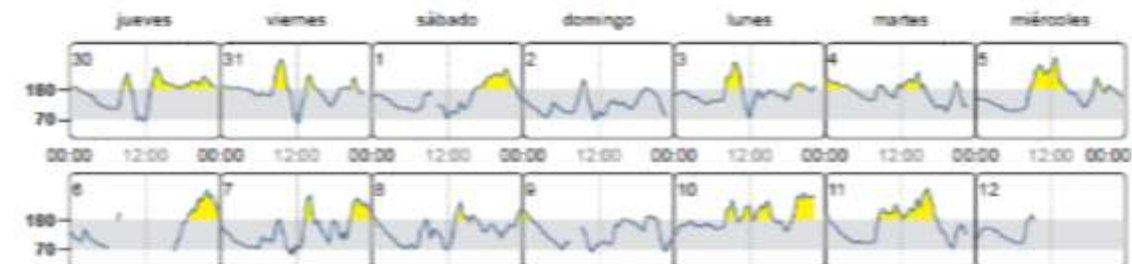
PERFIL DE GLUCOSA AMBULATORIO (AGP)

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.



PERFILES DE GLUCOSA DIARIOS

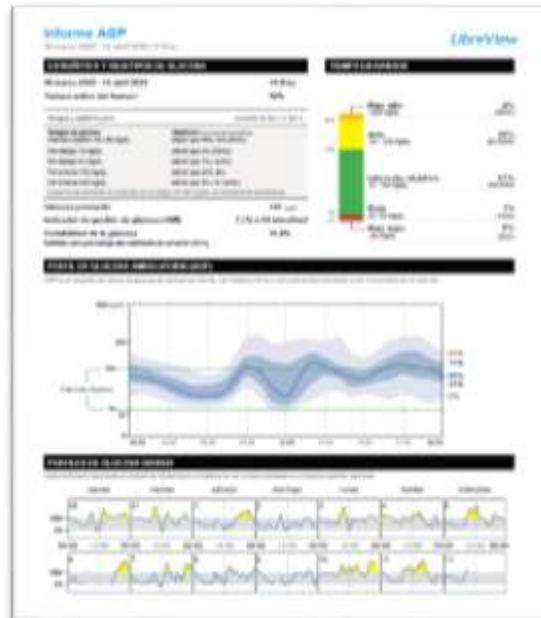
Cada perfil diario representa un periodo de medianoche a medianoche con la fecha mostrada en la esquina superior izquierda.



¿Qué es la MFG?

Interoperabilidad

- **Descarga** de datos e informes de seguimiento desde **Libreview** se realizará de manera **automática** y de forma **periódica**.
- Se **incorporarán automáticamente** a la **Historia Clínica** de cada **paciente**.



¿Qué es la MFG?

HomeDelivery

- **Envío periódico de dispositivos Flash al domicilio** del paciente sin necesidad de acudir a ningún centro.
- **Sistema de registro** de los datos de envío al darle de alta.

MONITORIZACIÓN CONTINUA DE GLUCOSA

Inicio SISTEMA FLASH HOMEDELIVERY EXPLOT. TODOS

Inicio > Registro FLASH

PARAMETROS

NUISA Buscar

Centros CAPS

Crear

Ir Acciones

INFORMACIÓN

El sistema flash está autorizado.

DOCUMENTOS

Archivo	Nombre
Descargar	Consentimiento informado MFG rev mar 2022.pdf
Descargar	Formacion avanzada sistema Flash 17122020.pdf
Descargar	Formacion basica sistema flash 17122020.pdf
Descargar	Información a pacientes y familiares MFG.pdf

Flash 1 - 4 de 4

[Acceder a la plataforma LibreView](#) Para acceder al portal LibreView desde Atención Primaria, abra el navegador de su equipo e inserte la siguiente dirección: www.libreview.com

[Ver informe](#)

[Programa HomeDelivery](#) El paciente se encuentra registrado en el programa HomeDelivery desde el 05/01/2023. Última actualización: 19/01/2023.

HomeDelivery
SI

Índice

1. ¿Qué es la monitorización flash de glucosa (MFG)?



2. Interpretación de datos.



3. Indicaciones actuales.

4. Además, ¿qué debemos saber también?

Interpretación de datos

Informe AGP

30 marzo 2023 - 12 abril 2023 (14 Días)

LibreView

ESTADÍSTICA Y OBJETIVOS DE GLUCOSA

30 marzo 2023 - 12 abril 2023

14 Días

Tiempo activo del Sensor:

95%

Rangos y objetivos para

Diabetes de tipo 1 o tipo 2

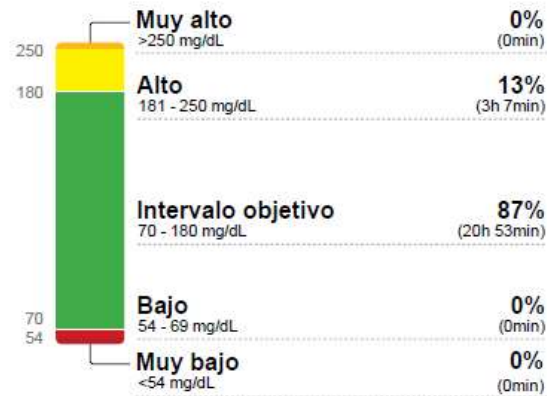
Rangos de glucosa	Objetivos % de lecturas (Hora/Día)
Intervalo objetivo 70-180 mg/dL	Mayor que 70% (16h 48min)
Por debajo 70 mg/dL	Menor que 4% (58min)
Por debajo 54 mg/dL	Menor que 1% (14min)
Por encima 180 mg/dL	Menor que 25% (6h)
Por encima 250 mg/dL	Menor que 5% (1h 12min)

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

Glucosa promedio	144 mg/dL
Indicador de gestión de glucosa (GMI)	6,8% o 50 mmol/mol
Variabilidad de la glucosa	22,5%

Definido como porcentaje del coeficiente de variación (%CV)

TIEMPO EN RANGOS

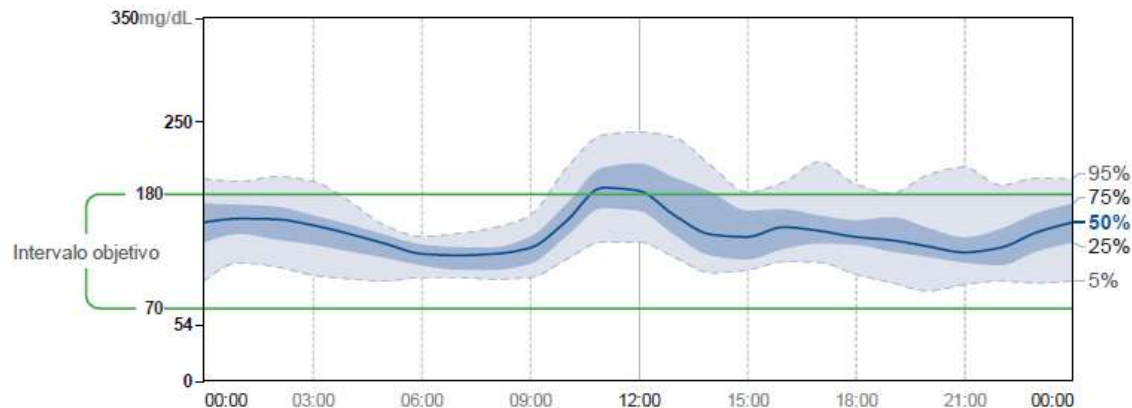


Calidad de los datos:

- Días de uso: 14 días.
- %tiempo activo: >70%.

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.



Interpretación de datos

Informe AGP

30 marzo 2023 - 12 abril 2023 (14 Días)

LibreView

ESTADÍSTICA Y OBJETIVOS DE GLUCOSA

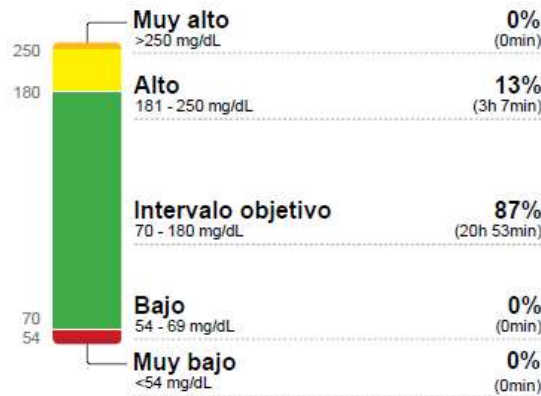
30 marzo 2023 - 12 abril 2023 **14 Días**
 Tiempo activo del Sensor: **95%**

Rangos y objetivos para Diabetes de tipo 1 o tipo 2

Rangos 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% (58min)
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)

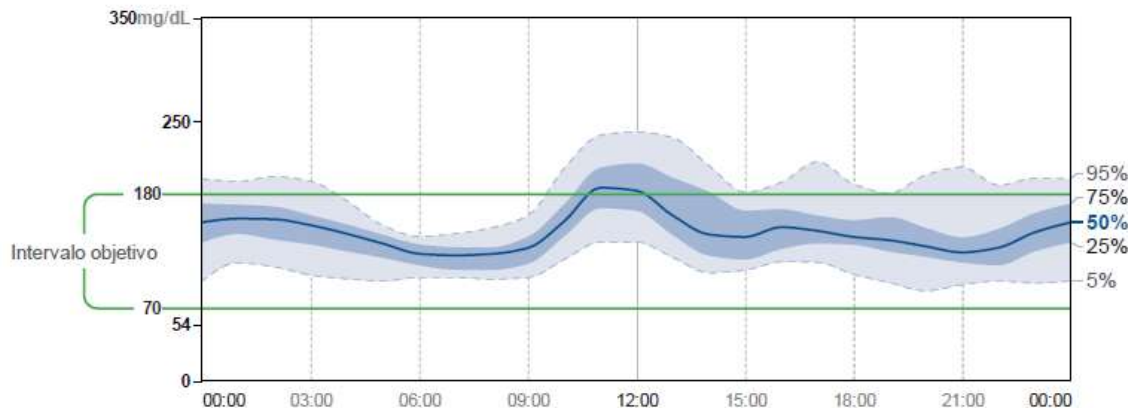
Glucosa promedio **144 mg/dL**
 Indicador de gestión de glucosa (GMI) **6,8% o 50 mmol/mol**
 Variabilidad de la glucosa **22,5%**
 Definido como porcentaje del coeficiente de variación (%CV)

TIEMPO EN RANGOS



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.



- Glucosa media.
- GMI: ~ HbA1c.
- **%CV: ≤36%.**



Glucosa media: 144 mg/dl

- 93-195 mg/dl.
- 48-240 mg/dl.

Interpretación de datos

Informe AGP

30 marzo 2023 - 12 abril 2023 (14 Días)

LibreView

ESTADÍSTICA Y OBJETIVOS DE GLUCOSA

30 marzo 2023 - 12 abril 2023 **14 Días**
 Tiempo activo del Sensor: **95%**

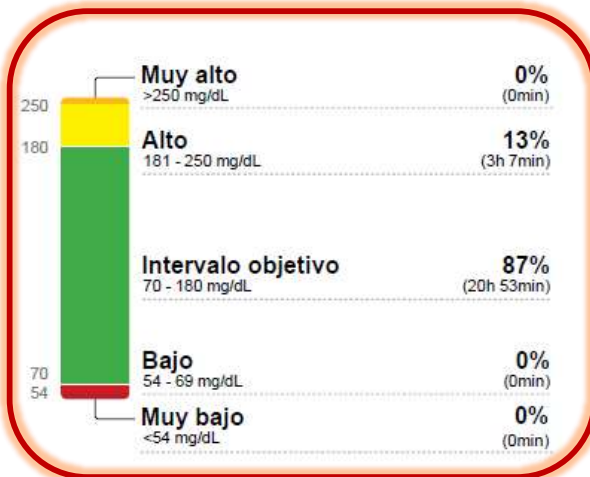
Rangos y objetivos para Diabetes de tipo 1 o tipo 2

Rangos 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% (58min)
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)

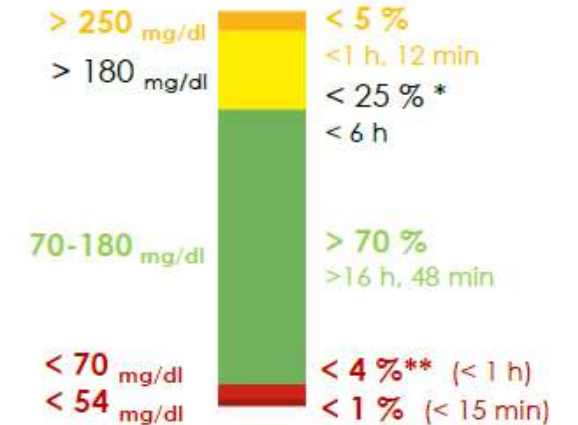
Cada 5% de aumento en el tiempo en el rango (70-180 mg/dL) es clínicamente beneficioso.

Glucosa promedio **144 mg/dL**
Indicador de gestión de glucosa (GMI) **6,8% o 50 mmol/mol**
Variabilidad de la glucosa **22,5%**
 Definido como porcentaje del coeficiente de variación (%CV)

TIEMPO EN RANGOS

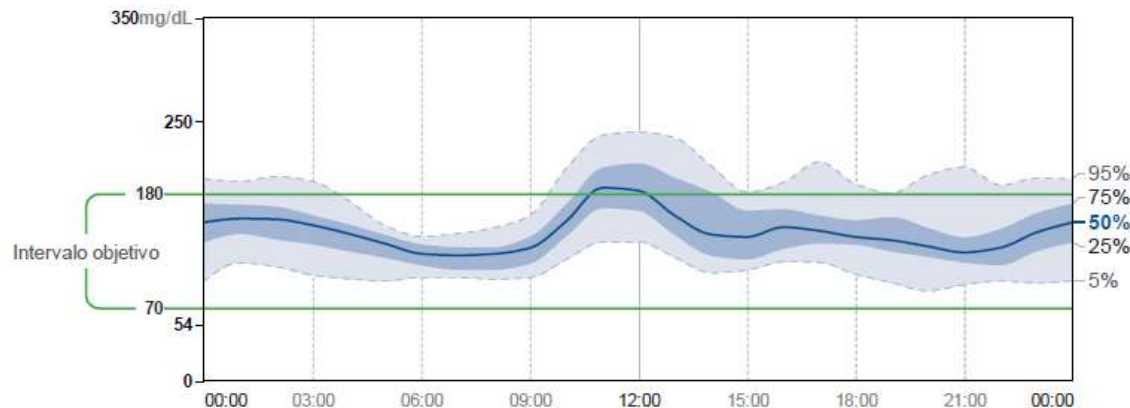


Objetivo general

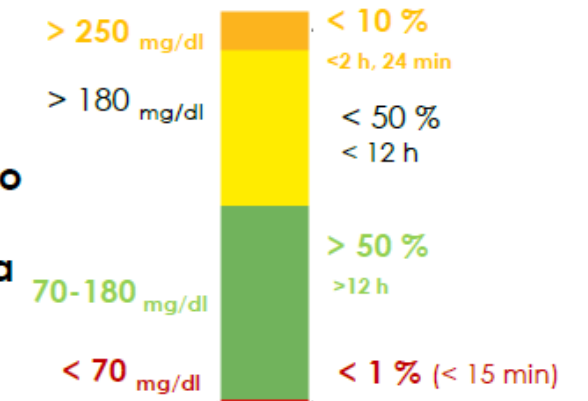


PERFIL DE GLUCOSA AMBULATORIO (AGP)

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.



Fragilidad/Alto riesgo de hipoglucemia



Interpretación de datos

Informe AGP

30 marzo 2023 - 12 abril 2023 (14 Días)

LibreView

ESTADÍSTICA Y OBJETIVOS DE GLUCOSA

30 marzo 2023 - 12 abril 2023 **14 Días**
 Tiempo activo del Sensor: **95%**

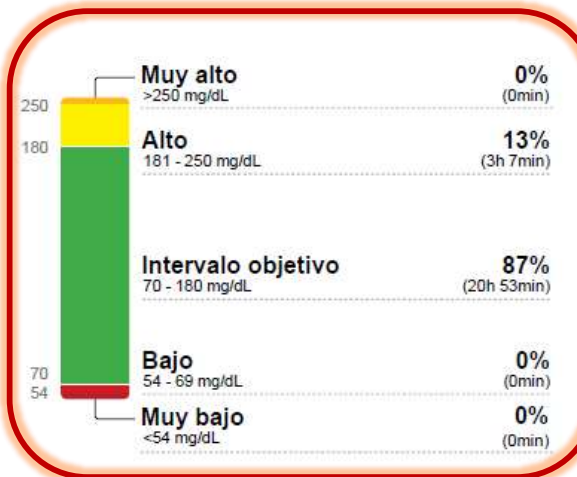
Rangos y objetivos para Diabetes de tipo 1 o tipo 2

Rangos 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% (58min)
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.

Glucosa promedio **144 mg/dL**
 Indicador de gestión de glucosa (GMI) **6,8% o 50 mmol/mol**
 Variabilidad de la glucosa **22,5%**
 Definido como porcentaje del coeficiente de variación (%CV)

TIEMPO EN RANGOS

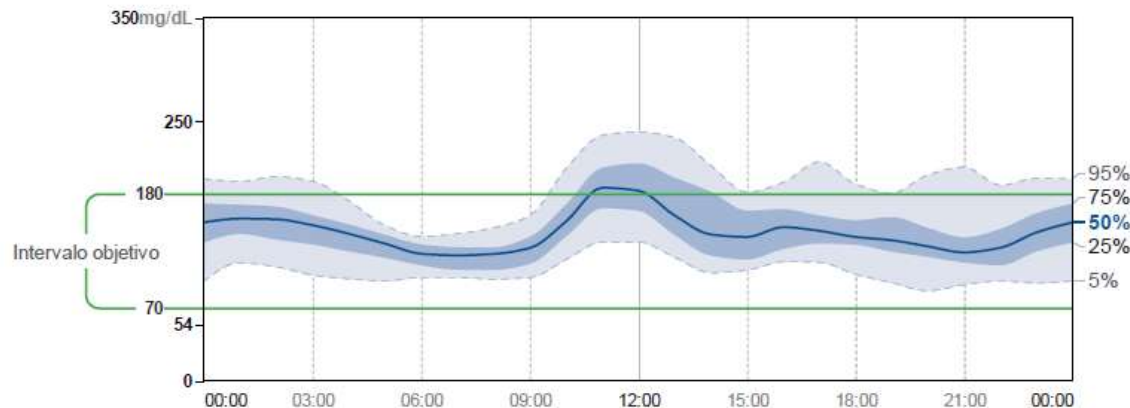


Tiempo en rango (TIR)
70-180 mg/dL

- TIR 70% ≈ HbA1c 7%
- ↑TIR 10% ≈ ↓HbA1c 0.5%

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.



Interpretación de datos



Informe AGP

30 marzo 2023 - 12 abril 2023 (14 Días)

LibreView

ESTADÍSTICA Y OBJETIVOS DE GLUCOSA

30 marzo 2023 - 12 abril 2023

14 Días ✓

Tiempo activo del Sensor:

>70%

Rangos y objetivos para

Diabetes de tipo 1 o tipo 2

Rangos 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% (58min)
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.

Glucosa promedio

144 mg/dL

Indicador de gestión de glucosa (GMI)

≤7%

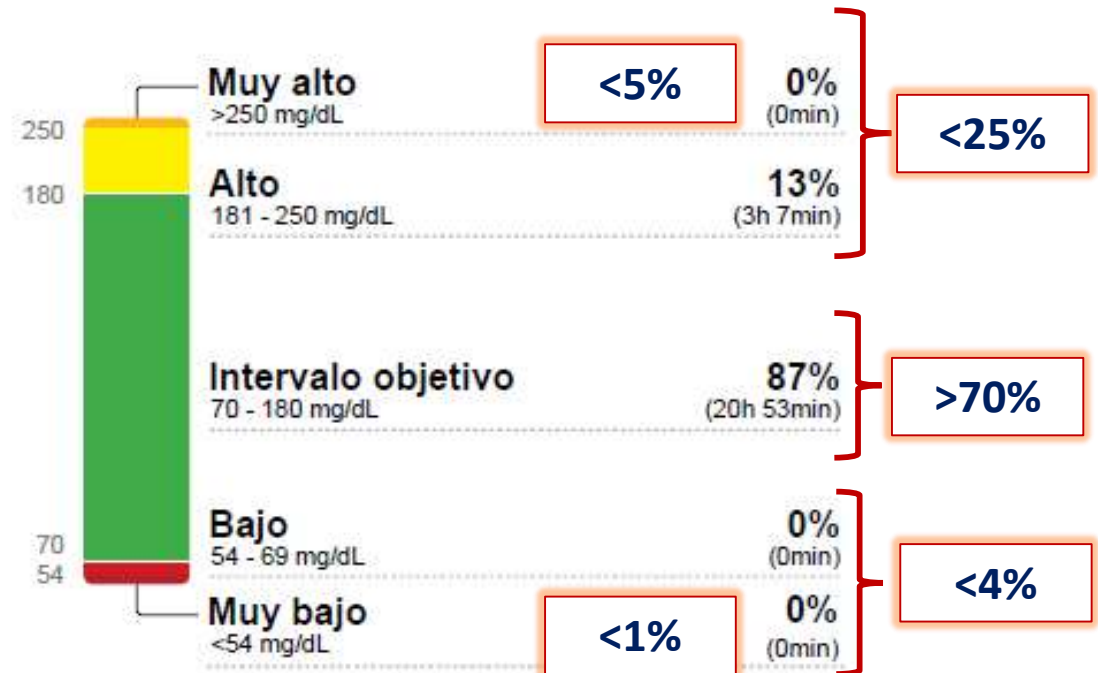
50 mmol/mol

Variabilidad de la glucosa

≤36%

Definido como porcentaje del coeficiente de variación (%CV)

TIEMPO EN RANGOS



Interpretación de datos



Informe AGP

30 marzo 2023 - 12 abril 2023 (14 Días)

LibreView



ESTADÍSTICA Y OBJETIVOS DE GLUCOSA

30 marzo 2023 - 12 abril 2023

14 Días ✓

Tiempo activo del Sensor:

>70%

Rangos y objetivos para	Diabetes de tipo 1 o tipo 2
Rangos 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% (58min)
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.

Glucosa promedio

144 mg/dL

Indicador de gestión de glucosa (GMI)

≤8.5%

50 mmol/mol

Variabilidad de la glucosa

≤24%

Definido como porcentaje del coeficiente de variación (%CV)

TIEMPO EN RANGOS



Interpretación de datos

Informe AGP

30 marzo 2023 - 12 abril 2023 (14 Días)

ESTADÍSTICA Y OBJETIVOS DE GLUCOSA

30 marzo 2023 - 12 abril 2023

14 Días

Tiempo activo del Sensor:

95%

Rangos y objetivos para Diabetes de tipo 1 o tipo 2

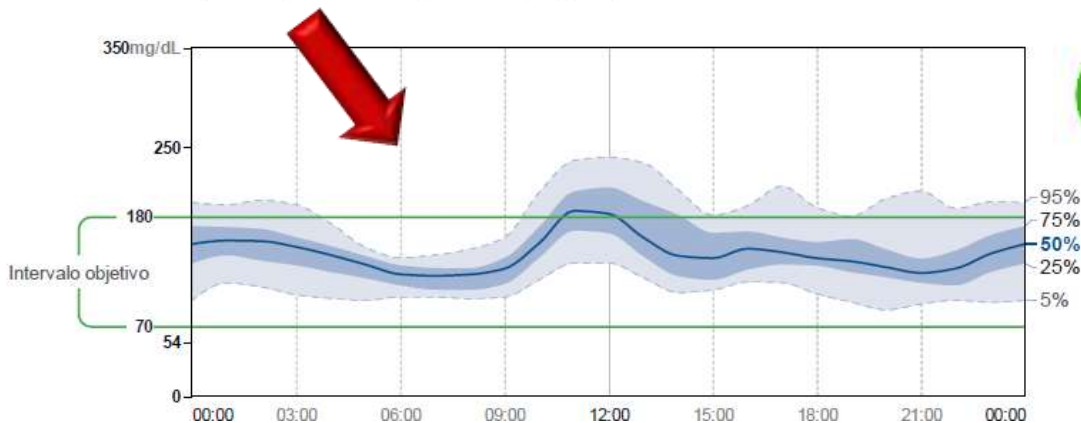
Rangos de glucosa	Objetivos % de lecturas (Hora/Día)
Intervalo objetivo 70-180 mg/dL	Mayor que 70% (16h 48min)
Por debajo 70 mg/dL	Menor que 4% (58min)
Por debajo 54 mg/dL	Menor que 1% (14min)
Por encima 180 mg/dL	Menor que 25% (6h)
Por encima 250 mg/dL	Menor que 5% (1h 12min)

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

Glucosa promedio	144 mg/dL
Indicador de gestión de glucosa (GMI)	6,8% o 50 mmol/mol
Variabilidad de la glucosa	22,5%
Definido como porcentaje del coeficiente de variación (%CV)	

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.



LibreView

TIEMPO EN RANGOS



Informe AGP

23 abril 2023 - 6 mayo 2023 (14 Días)

ESTADÍSTICA Y OBJETIVOS DE GLUCOSA

23 abril 2023 - 6 mayo 2023

14 Días

Tiempo activo del Sensor:

95%

Rangos y objetivos para Diabetes de tipo 1 o tipo 2

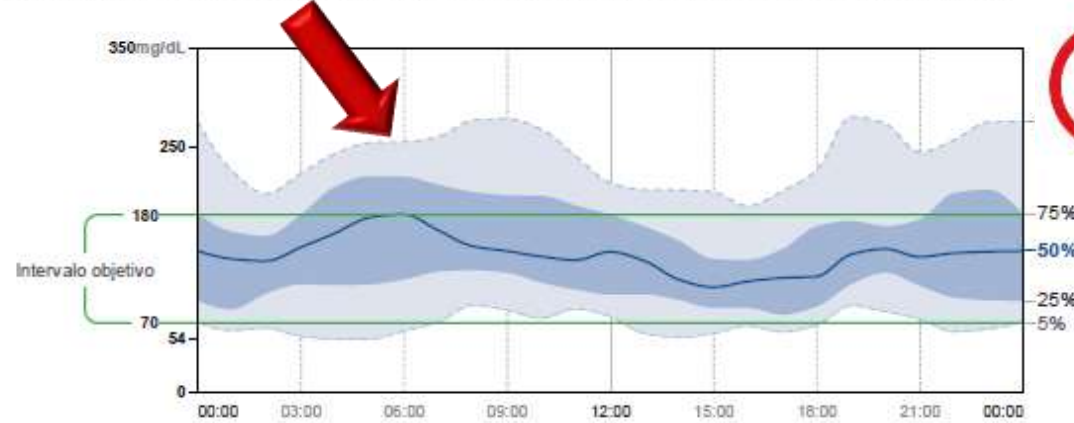
Rangos de glucosa	Objetivos % de lecturas (Hora/Día)
Intervalo objetivo 70-180 mg/dL	Mayor que 70% (16h 48min)
Por debajo 70 mg/dL	Menor que 4% (58min)
Por debajo 54 mg/dL	Menor que 1% (14min)
Por encima 180 mg/dL	Menor que 25% (6h)
Por encima 250 mg/dL	Menor que 5% (1h 12min)

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

Glucosa promedio	145 mg/dL
Indicador de gestión de glucosa (GMI)	6,8% o 50 mmol/mol
Variabilidad de la glucosa	39,6%
Definido como porcentaje del coeficiente de variación (%CV)	

PERFIL DE GLUCOSA AMBULATORIO (AGP)

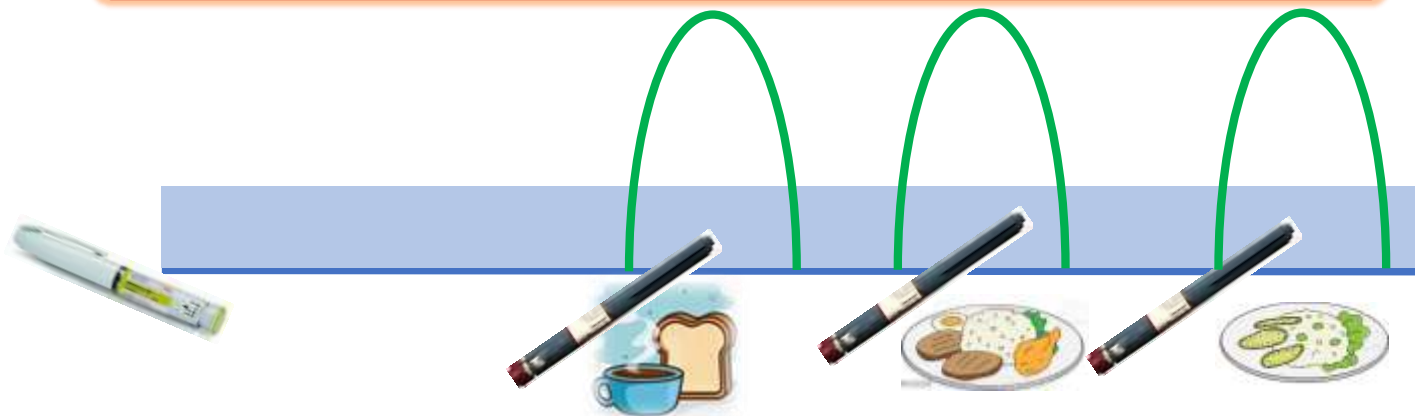
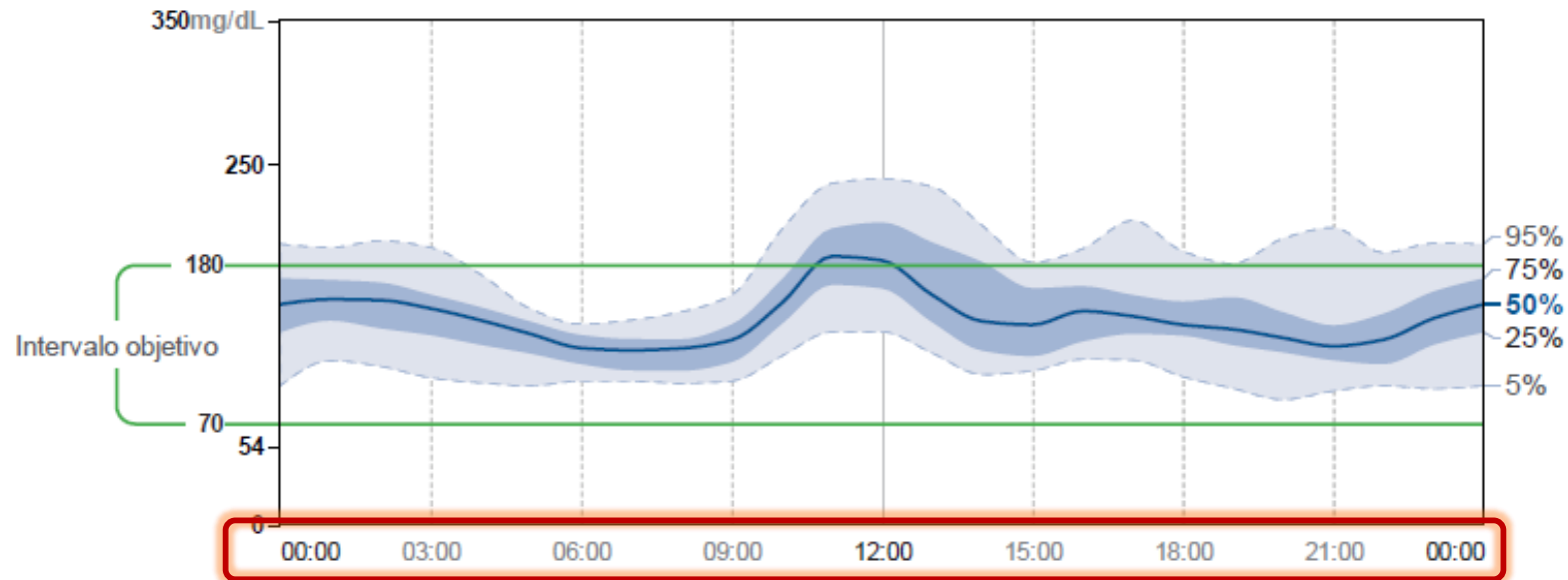
AGP es un resumen de valores de glucosa del periodo de informe, con mediana (50%) y otros percentiles mostrados como si ocurriesen en un solo día.



Interpretación de datos

PERFIL DE GLUCOSA AMBULATORIO (AGP)

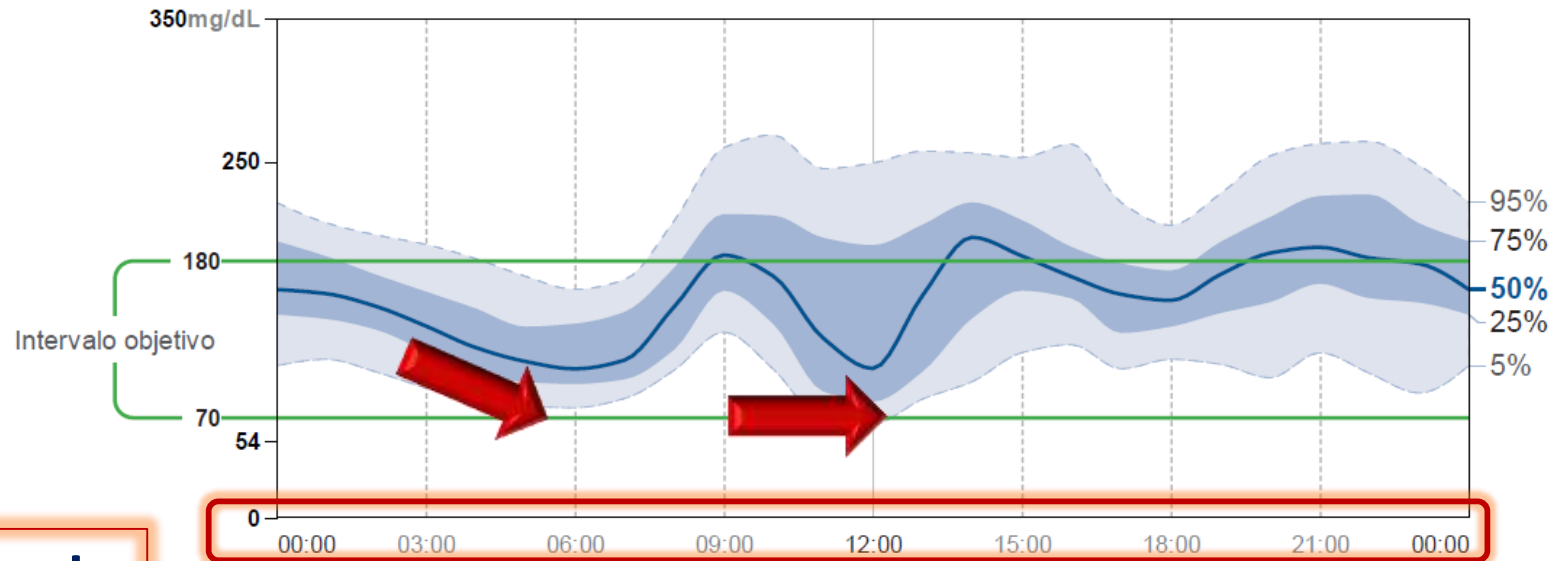
AGP es un resumen de valores de glucosa del período de informe, con mediana (50 %) y otros percentiles mostrados como si ocurriesen en un solo día.



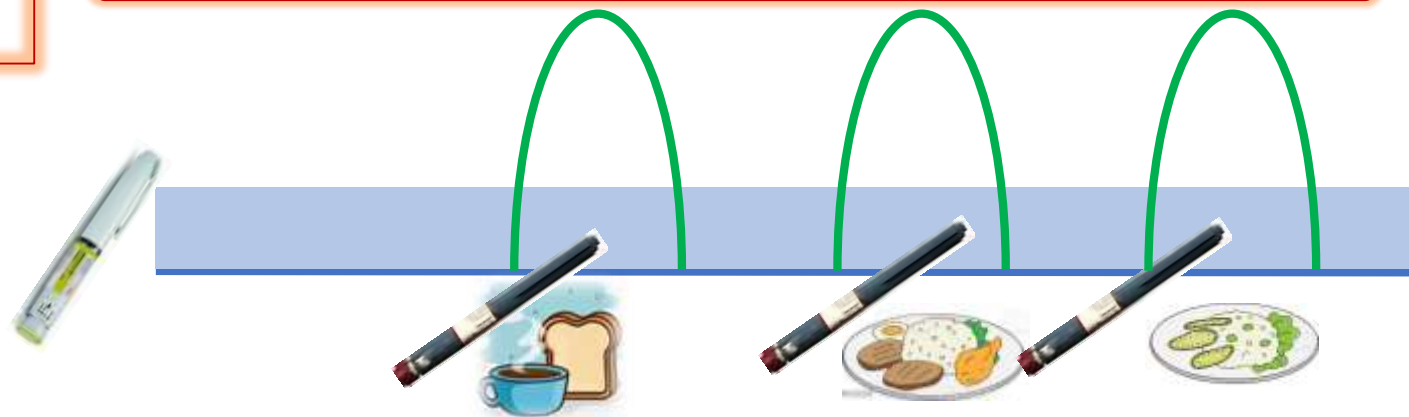
Interpretación de datos

PERFIL DE GLUCOSA AMBULATORIO (AGP)

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



↓ Insulina Basal



Índice

1. ¿Qué es la monitorización flash de glucosa (MFG)?



2. Interpretación de datos.



3. Indicaciones actuales.



4. Además, ¿qué debemos saber también?

Indicaciones actuales

1. DM-1: 2018-2020.
2. DM insulínopénicas no DM-2: 2021.
3. DM-2



Boletín Oficial de la Junta de Andalucía

Número 75 - Jueves, 21 de abril de 2022

página 6431/1

3. Otras disposiciones

CONSEJERÍA DE SALUD Y FAMILIAS

Resolución de 1 de abril de 2022, de la Dirección Gerencia del Servicio Andaluz de Salud, para la ampliación de las indicaciones de los sistemas de monitorización flash de glucosa en cartera de servicios del Sistema Sanitario Público de Andalucía.

Indicaciones actuales

El **sistema de MFG** se amplía a los pacientes con **DM-2** que precisan terapia con **pautas intensivas de insulina** (múltiples dosis de insulina) **en régimen bolo-basal.**

Indicaciones actuales

1. **Supervisión** por una **persona cuidadora mayor de 18 años** en caso de edad inferior a 18 años o falta de autonomía para el autocuidado.
2. **Nivel adecuado** de **educación diabetológica** por parte del paciente o de las personas cuidadoras.
3. **Buena adherencia** a las recomendaciones de su equipo sanitario.



Indicaciones actuales

DM-2 con insulinización en régimen bolo-basal

2022

1. Pacientes **institucionalizados**, en situación de **dependencia** o con **discapacidad funcional o cognitiva** que **impida** la realización de la **medición de glucemia capilar y/o su interpretación**.



- Equipos de AP.
- A través de los perfiles de **Enfermeras Gestoras de Casos** y **Enfermeras Gestoras de Casos de Residencias**.

Indicaciones actuales

DM-2 con insulinización en régimen bolo-basal

2022

2. Mujeres **gestantes** o en **programación de embarazo**.



Equipos de Endocrinología y Nutrición.

Indicaciones actuales

DM-2 con insulinización en régimen bolo-basal

2022

3. Pacientes con antecedentes de **hipoglucemia grave**:



Equipos de Endocrinología y Nutrición:

- **Hospitales de Día de Diabetes.**
- Unidades funcionales de Diabetes de los hospitales **comarcales**, dependientes de los **Servicios de Endocrinología y Nutrición de referencia.**

Indicaciones actuales

DM-2 con insulinización en régimen bolo-basal

1^{er} semestre de 2023



Pacientes con hipoglucemias frecuentes no graves (>4 episodios leves a la semana) o desapercibidas.



- Equipos de AP
- Derivaciones a AH establecidas en PAI.

Indicaciones actuales

DM-2 con insulinización en régimen bolo-basal

2º semestre 2023 y 2024



Resto de población con DM-2 que cumpla criterios



- Equipos de AP
- Derivaciones a AH establecidas en PAI.

Índice

1. ¿Qué es la monitorización flash de glucosa (MFG)?



2. Interpretación de datos.



3. Indicaciones actuales.

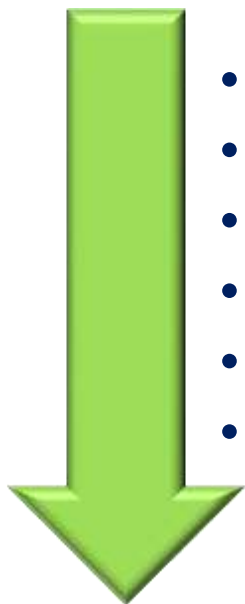


4. Además, ¿qué debemos saber también?

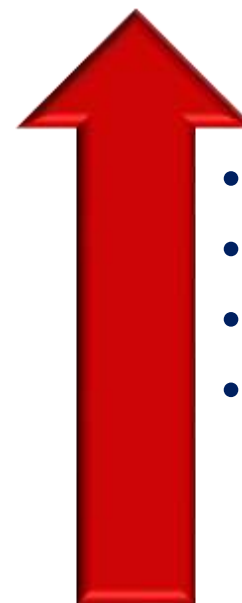


Debemos saber...

Evidencias en DM-2



- HbA1c.
- Hipoglucemias: tiempo y episodios.
- Complicaciones agudas.
- Hospitalizaciones.
- Absentismo laboral.
- Costes.



- Tiempo en rango.
- Adherencia terapéutica.
- Grado de satisfacción.
- Calidad de vida.

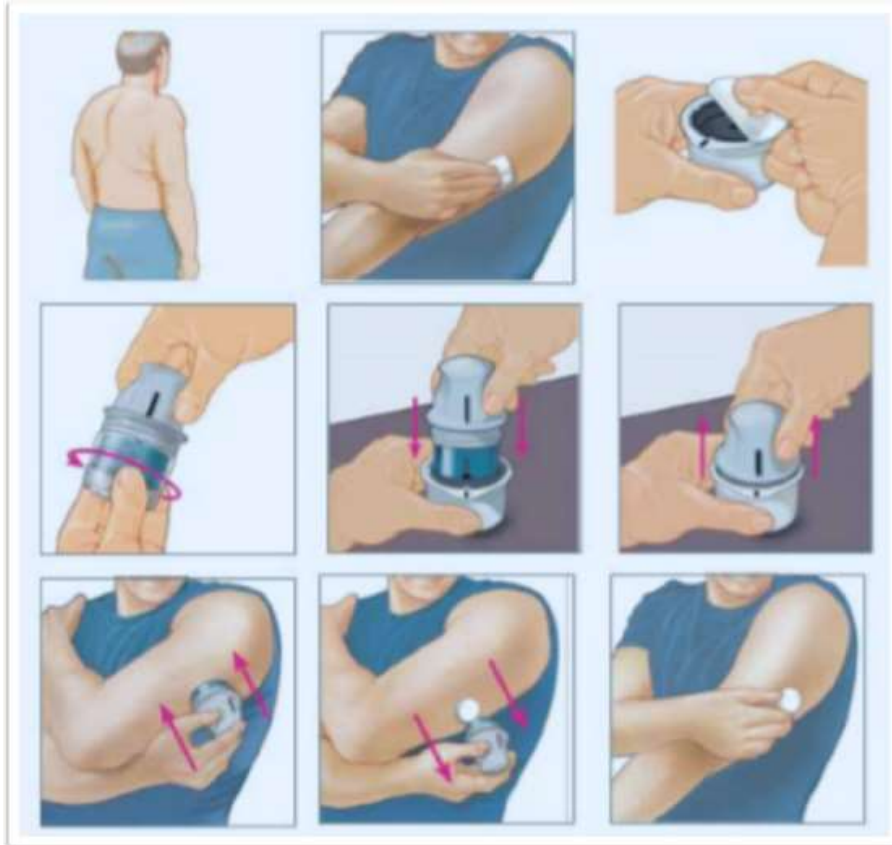
Debemos saber...

Criterios de retirada

1. **No** se alcanzan los **objetivos** de **control esperados** y/o la tasa de **complicaciones agudas** de la diabetes **supera** la del **año previo** al inicio del uso del dispositivo.
2. **No** se cumplen los **criterios** de **adherencia**: uso $\geq 70\%$.
3. **Reacciones cutáneas** u **otros efectos adversos** causados por el dispositivo.
4. **Cambio de tratamiento**: desprescripción pauta insulínica intensiva.
5. Se siga **utilizando** un **número** de **tiras reactivas similar**.
6. **Decisión del paciente**.



Debemos saber...



Región posterior del brazo

1. **Evitar** cicatrices, lunares, estrías, lipodistrofias, tatuajes y zonas de inyección de insulina.
2. **Zona limpia** y sin vello.
3. **Rotar** las zonas de aplicación entre ambos brazos.
4. **No** se puede **reimplantar**, **proteger** con apósitos recomendados (Fixomull[®], tiras kinesiológicas, brazaletes).

Debemos saber...

Recomendaciones de uso

- **Cambio de sensor cada 14 días.**
- **NO retirar** antes de **RMN, TAC, radiología¹.**
- **Retirar** en tratamientos **termoeléctrico** alta frecuencia.
- Sumergible 1 metro durante 30 minutos.
- Temperatura: 10-45°C.
- No administrar **insulina** a menos de **4 cm.**
- **Guardar** la **caja** mientras se esté usando.
- **Escanear** al menos cada **8h.**
- **Retirar** antes de confirmar **defunción.**

