



Silvia Rodríguez Rodríguez

Enfermera experta en educación terapéutica en diabetes. Dietista-nutricionista.
Hospital Universitari Mútua de Terrassa.

¿Cómo nos ayuda la monitorización de glucosa a mejorar el control glucémico tras la ingesta?



Un adecuado control metabólico, sin excesiva variabilidad glucémica, es esencial para prevenir y retrasar la aparición de complicaciones micro y macrovasculares asociadas a la diabetes.

Habitualmente valoramos si este control es correcto mediante la hemoglobina glicada (HbA1c), que nos da una idea del promedio de glucosa en los últimos 3 meses. **En general, el objetivo es una HbA1c de 7%,** o incluso menor, especialmente en mujeres con deseo gestacional o ya gestantes, y siempre y cuando estos valores no sean logrados a expensas de tener muchas hipoglucemias. En personas mayores o con riesgo aumentado de hipoglucemias, podemos ser más laxos en los objetivos.

La realidad es que el **porcentaje de pacientes que logra alcanzar estos objetivos de control es muy inferior al deseado,** y dos de los principales **motivos** son:

1. El miedo a la hipoglucemia: personas que usan insulina y han tenido hipoglucemias graves o recurrentes, y prefieren “quedarse un poco más altas” a sufrir una bajada de glucosa.

2. El control de la glucemia tras la ingesta y el ajuste de la insulina rápida: el correcto ajuste de la insulina prandial (la insulina rápida de las ingestas) es una decisión multifactorial compleja, que no sólo atañe a la dosis de insulina a administrar, sino también al momento de dicha administración.

Afortunadamente, la tecnología nos ha brindado una **gran oportunidad con la financiación en personas con diabetes tipo 1 de los sensores de glucosa,** ya sean continuos o a demanda (también conocidos como *flash*). Todos ellos nos permiten obtener registros de monitorización de 24h e identificar perfiles de glucosa que podemos interpretar en informes más o menos sencillos.

La oportunidad reside en que gracias a esto podemos:

- **Visibilizar** lo que está pasando tras cada ingesta, a diferencia de cuando sólo teníamos las glucemias capilares antes de cada comida.

- **Educar mejor**, ya que estos informes son una **potente herramienta educativa** que tenemos l@s profesionales sanitarios para con las personas con diabetes (para intentar abordar, entre otras cosas, el mencionado miedo a la hipoglucemia).

- **Individualizar** las recomendaciones terapéuticas, como son intervenciones dietéticas o consejos sobre la administración de insulina rápida, **y evaluar** el efecto de estas propuestas. (Figura 1)

En la consulta de endocrinología, tanto el personal facultativo como de enfermería, utilizamos estos datos para proponer cambios al paciente en su tratamiento.

Las estrategias más habituales que tenemos para mejorar esa excesiva curva o pico de glucosa (mayor de 180 mg/dL) que con frecuencia se observa después de las ingestas son:

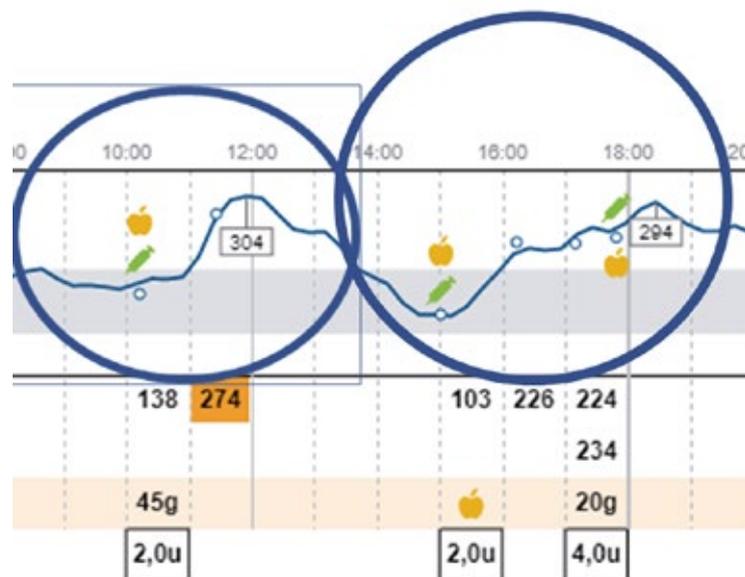
- **Ajuste de la ratio:** si aun partiendo de normoglucemia, de forma recurrente, tenemos hiperglucemia a las 2h postingesta, tendremos que aumentar la ratio de insulina rápida/hidrato de carbono.

- **Ajuste del factor de sensibilidad o corrección:** si únicamente tenemos hiperglucemia postingesta cuando partimos de hiperglucemia antes de comer, pensaremos en disminuir el factor de sensibilidad (poner más insulina para corregir la hiperglucemia).

RECUERDA:

1. **¿Qué es el FACTOR DE SENSIBILIDAD?** Son los mg/dL de glucosa que es capaz de bajar 1 unidad de insulina rápida
2. **¿Qué es la RATIO?** Es la cantidad de insulina rápida que necesitamos por cada 10 g de hidratos de carbono ingeridos, o bien los g de hidrato de carbono que me cubre 1 unidad de insulina rápida.

FIGURA 1. Ejemplo de un informe de monitorización de glucosa, en el que se destaca la curva de hiperglucemia tras la ingesta que no veíamos cuando sólo teníamos las glucemias capilares de antes de las comidas (preprandiales).



- **Adelantar el momento de administración de la insulina rápida:** si observamos en los informes de monitorización que la subida de la glucosa es muy rápida e inclinada seguidamente a la ingesta, una de las preguntas que nos haríamos es si nos estamos administrando la insulina rápida los 15-20 minutos recomendados⁽¹⁾ antes de la ingesta (siempre y cuando no partamos de valores cercanos a la hipoglucemia, en cuyo caso no esperaríamos). Conviene precisar que la insulina ultrarrápida FIASP requiere una espera menor (unos 5 minutos sería suficiente).

Hay que tener en cuenta que muchas personas prefieren inyectarse la insulina justo antes o inmediatamente después de las comidas, por miedo a la hipoglucemia⁽²⁾, pero esto es un error ya que puede aumentar el riesgo de hipoglucemia postprandial (tras la ingesta) al no coincidir el pico de glucosa tras la ingesta (alrededor de los 60 minutos tras la ingesta) con el pico de acción de la insulina que es posterior. Administrarse la insulina con la suficiente antelación a la ingesta es especialmente importante con comidas ricas en hidratos de carbono, sobre todo los de alto índice glucémico (como, por ejemplo, la patata o el arroz blanco).



» Por otro lado, tenemos otra gran herramienta para mejorar el control glucémico tras la ingesta, menos habitual pero muy efectiva, que son las intervenciones dietéticas que ayudan a reducir el impacto glucémico de la comida, es decir, que nos elevan la glucemia en menor grado y más lentamente.

Estas medidas son útiles para todas las personas con diabetes, independientemente del tipo de diabetes y de si usan insulina o no, pero hay que tener precaución en caso de gastroparesia diabética y tratamiento con insulina, ya que podría retrasar aún más la elevación de la glucemia y provocar una hipoglucemia precoz tras la comida:

- Moderar la cantidad de hidratos de carbono: cuanto más farináceos se coman, más se elevará la glucosa en sangre. La medida en la cantidad de estos alimentos nos ayudará a controlar más fácilmente los niveles.
- Elegir la fruta menos madura, y mejor de postre que entre horas: cuanto más madura y más dulce, mayor índice glucémico y, por tanto, elevación más rápida de la glucemia. Igualmente, tomarla de postre, tras otros alimentos, ralentiza su absorción.
- Mejor crudo que cocido: en el caso de la zanahoria, por ejemplo, la cocción aumenta considerablemente la disponibilidad de sus hidratos de carbono y, por tanto, el índice glucémico.
- Mejor arroz de grano largo que redondo: tiene un índice glucémico menor.
- Cocción más al dente: mejora el índice glucémico de la pasta, el arroz, la patata, etc.
- Alimentos sin triturar: en el caso de tomar alimentos con alto índice glucémico, como la patata, es preferible que no sea en puré, ya que aumenta el índice glucémico.
- Una vez cocinados, refrigerar los farináceos 24h y recalentar al comer: con la refrigeración conseguimos almidón resistente, que no se absorbe en el intestino y además alimenta nuestra flora intestinal. Esto reduce el impacto glucémico de alimentos como el arroz, la patata, la pasta, etc.
- Priorizar el consumo de legumbres respecto a otros farináceos: las legumbres son un alimento saludable, económico y sostenible a nivel medioambiental, que tiene un bajo índice glucémico. Se recomienda tomar de 3 a 4 veces por semana.
- Empezar por ensalada/verdura: tomar un primer plato de vegetales antes de ingerir los farináceos, añade fibra a la ingesta y ralentiza la subida de la glucemia.
- Cambiar a integral: los alimentos en versión integral tienen menor índice glucémico que los refinados (pasta, arroz, pan, cuscús, tostadas, etc.).
- Añadir vinagre a comidas con alto índice glucémico: retrasa el vaciado gástrico y por tanto el índice glucémico cuando es añadido a alimentos de alto índice glucémico (ej. ensalada de patata a la vinagreta).
- Combinar los hidratos de carbono con grasa saludable y proteína: la combinación de un farináceo con grasa y/o proteína disminuye el índice glucémico de dicho alimento. Por ejemplo: pan solo *versus* pan con un poco de aceite de oliva virgen y un trocito de queso fresco.
- El pan: mejor integral, de masa madre, congelado y tostado. Las 4 características se ha visto que reducen el índice glucémico del pan. Además, el pan de centeno tiene menor índice glucémico que el de trigo.

La interpretación de los datos de monitorización nos ayuda a evaluar cómo inciden estas estrategias en los niveles de glucosa postprandiales en cada persona y así, a personalizar las intervenciones. **D**

BIBLIOGRAFÍA:

1. Cobry E, McFann K, Messer L, Gage V, VanderWel B, Horton L, Chase HP. Timing of meal insulin boluses to achieve optimal postprandial glycemic control in patients with type 1 diabetes. *Diabetes Technol Ther.* 2010 Mar;12(3):173-7. doi: 10.1089/dia.2009.0112. PMID: 20151766.
2. <https://www.easd.org/virtualmeeting/home.html#!resources/the-burden-of-mealtime-insulin-dosing-in-adults-and-children-with-type-1-diabetes-ad8478ed-9806-4fab-b511-556005d80f94>