

# DIABETES

## Homeostasis glucémica en el individuo sano en función de nuevos tratamientos

### INFORMACIÓN PARA PACIENTES

Pablo Fernández Velasco. Servicio de Endocrinología. Hospital Clínico Universitario de Valladolid

Gonzalo Díaz Soto. Servicio de Endocrinología. Hospital Clínico Universitario de Valladolid

#### HOMEOSTASIS GLUCÉMICA EN EL INDIVIDUO SANO EN FUNCIÓN DE NUEVOS TRATAMIENTOS

Pablo Fernández Velasco y Gonzalo Díaz Soto, Servicio de Endocrinología, Hospital Clínico Universitario de Valladolid

##### ¿Qué es la homeostasis glucémica?

Es el conjunto de mecanismos que mantiene la glucosa en sangre estable a lo largo del día. Puede entenderse como una balanza entre cuatro flujos principales.

- 1 La absorción intestinal tras la ingesta
- 2 La producción endógena (sobre todo por el hígado y, en menor medida, por el riñón)
- 3 La captación y utilización por los tejidos
- 4 El manejo renal, que normalmente recupera la glucosa filtrada y solo la elimina cuando se supera la capacidad de reabsorción.



##### ¿Qué ocurre después de comer?

Tras una comida, la glucosa llega a la sangre de forma gradual y el cuerpo coordina varias respuestas:

<p><b>INTESTINO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El vaciamiento gástrico y la señal intestinal determinan la velocidad con la que los nutrientes aparecen en la circulación. Esto influye en el tamaño del "pico" de glucosa tras la ingesta.</li> <li>Además, el intestino libera incretinas (GLP-1 y GIP), que ayudan a ajustar la respuesta del páncreas.</li> </ul>	<p><b>PÁNCREAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajusta la liberación de insulina y glucagón en función de la glucosa y de señales intestinales y nerviosas, coordinando en minutos el destino de la glucosa (utilización o almacenamiento).</li> </ul> <p>INSULINA ↑ GLUCAGÓN ↓</p>	<p><b>HÍGADO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actúa como un filtro: capta parte de la glucosa que llega por la vena porta tras la ingesta, lo que ayuda a que la subida en sangre sea menor.</li> </ul> <p>VENA PORTA → MENOR AUMENTO EN SANGRE</p>	<p><b>MÚSCULO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Es el principal sumidero de glucosa: tras comer, retira glucosa de la sangre para usarla como sustrato energético y almacenarla (en forma de glucógeno).</li> </ul> <p>GLUCÓGENO</p>
---	---	---	---

##### ¿Qué ocurre entre comidas y durante la noche?

- Disminuye la señal de insulina y aumenta el papel del glucagón.
- El hígado aumenta la liberación de glucosa (por movilización de reservas y producción nueva).
- El riñón igualmente puede contribuir a la producción de glucosa durante el ayuno.

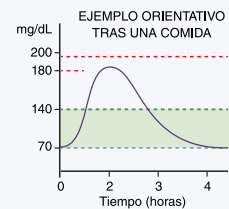
##### ¿Qué papel tiene el tejido adiposo?

- El tejido adiposo funciona como amortiguador del flujo de grasas en sangre. En condiciones normales:
- La insulina reduce la liberación de ácidos grasos y glicerol desde el tejido adiposo. Esto disminuye la competencia entre sustratos y facilita que músculo e hígado utilicen la glucosa con mayor eficiencia.

##### ¿Cuáles son los rangos habituales de glucosa en personas sin diabetes?

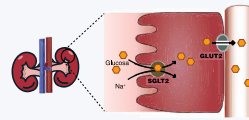
Con monitorización continua de glucosa (MCG) se observa, de forma orientativa, que:

- La glucosa se mantiene la mayor parte del tiempo entre 70-140 mg/dL.
- Casi siempre <180 mg/dL.
- Baja variabilidad (coeficiente de variación <20%).
- La elevación posprandial alcanza habitualmente su máximo a la primera hora y retorna a valores cercanos al basal en un intervalo de 2-3 horas.



##### ¿Por qué normalmente no hay glucosa en la orina?

- En personas sin diabetes, el riñón filtra diariamente una cantidad elevada de glucosa, pero la reabsorbe casi en su totalidad.
- La reabsorción se realiza a través de canales SGLT, que configuran un mecanismo de alta eficacia para evitar la glucosuria en condiciones fisiológicas.



##### Sensores de MCG en personas sin diabetes



La MCG puede utilizarse con fines de educación nutricional o para entender respuestas personales, pero el reto es interpretativo: conviene distinguir la variabilidad fisiológica de patrones anómalos y evitar alarmas innecesarias.

##### No olvides...

1. La homeostasis glucémica es el resultado de la coordinación precisa entre múltiples órganos y señales.
2. Tras las comidas, el intestino y el páncreas regulan la respuesta para evitar picos elevados de glucosa.
3. El hígado ayuda a controlar tanto la subida después de comer como el mantenimiento en ayuno.
4. En ausencia de ingesta, el organismo produce glucosa para prevenir descensos excesivos.
5. El riñón reabsorbe casi toda la glucosa filtrada y contribuye al equilibrio durante el ayuno.