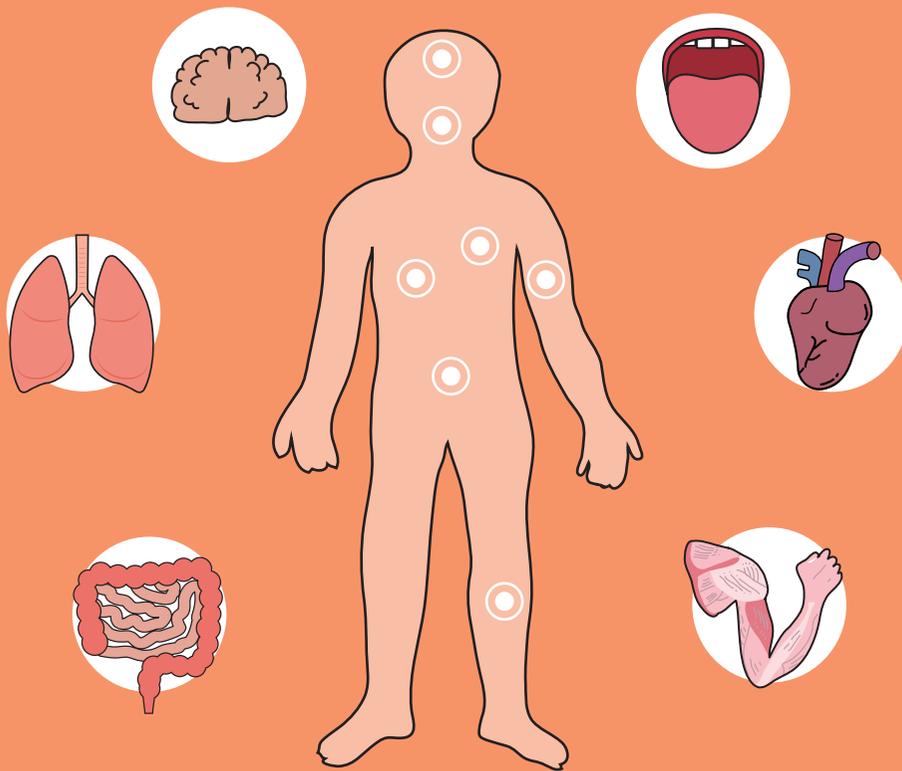


# DIABETES

## Complicaciones agudas de la diabetes



¿Cómo reconocer y prevenir complicaciones graves?

## Complicaciones de la diabetes

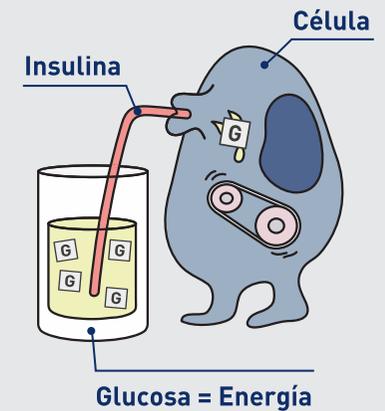
La diabetes es una alteración que afecta al metabolismo de la glucosa, y esta afectación puede conllevar algunas complicaciones. En función de si se presentan de forma brusca o a lo largo del tiempo las diferenciaremos entre:

- Complicaciones agudas
- Complicaciones crónicas

### COMPLICACIONES AGUDAS.

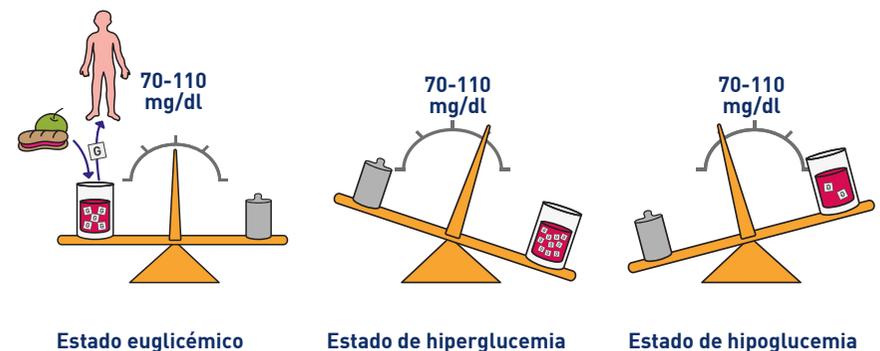
La glucosa es necesaria para que las células de todo el cuerpo funcionen.

Los niveles de glucosa en la sangre están regulados por diferentes mecanismos con el objetivo de mantener un estado euglicémico (niveles en rango de normalidad de glucosa en sangre) que convencionalmente hemos considerado que tiene que estar entre **70-110 mg/dL**, en ayunas.



### ¿Cuándo surgen complicaciones?

Las complicaciones surgen cuando se rompe este equilibrio y se presentan niveles más altos (**hiperglucemia**) o niveles más bajos (**hipoglucemia**), respecto a los límites inferior y superior de ese intervalo.



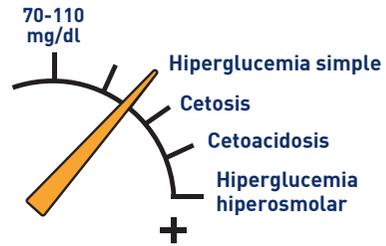
Estado euglicémico

Estado de hiperglucemia

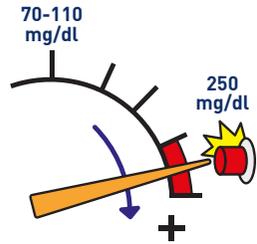
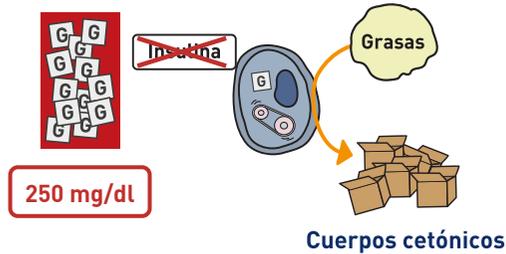
Estado de hipoglucemia

# 1 Hiperglucemia

En una situación de **hiperglucemia** se producen una serie progresiva de alteraciones en función de la severidad de la misma. Así pues, el espectro va desde una hiperglucemia simple hasta una **cetosis**, una **cetoacidosis** o una **hiperglucemia hiperosmolar**, que se explican más abajo.



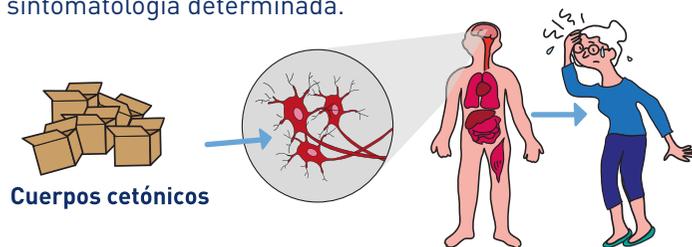
Hemos dicho que la principal fuente de energía para las células del cuerpo es la **glucosa**, pero cuando esta no está disponible o es insuficiente, la energía necesaria se obtiene de las grasas, generando un producto residual que conocemos como cuerpos cetónicos.



Este cambio en la fuente de producción de energía se produce normalmente cuando los niveles de glucosa en la sangre son superiores a **250 mg/dl**.

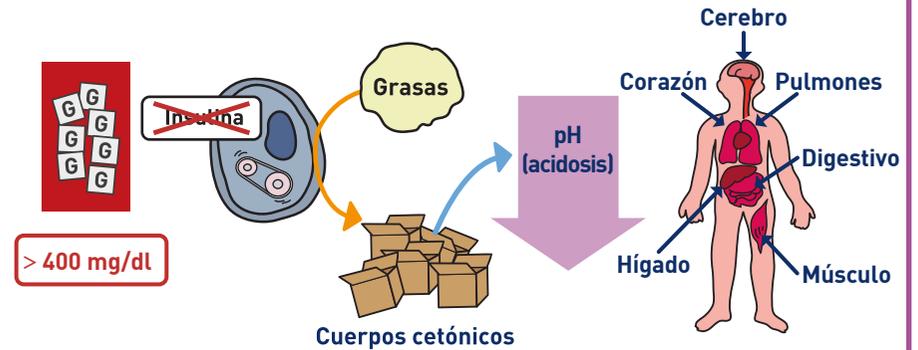
## Cetosis

Reconocemos como **cetosis** a la acumulación de estos cuerpos cetónicos, que comportará alteraciones en los órganos y esto, a su vez, se traducirá en una sintomatología determinada.



## Cetoacidosis

Si esta situación de producción de cuerpos cetónicos no se detiene con el aporte de glucosa o insulina, progresará a una situación de **cetoacidosis**. Los cuerpos cetónicos modifican el pH del cuerpo humano (normalmente entre **7'35-7'45**), acidificando el medio y de esta manera provocando una alteración de la correcta función de los órganos vitales. Esta situación se suele presentar cuando los niveles de glucemia son **> 400 mg/dl**.



## Hiperglucemia hiperosmolar

La **hiperglucemia hiperosmolar**, por otra parte, se presenta por niveles muy elevados (**> 600 mg/dl**) de glucosa en sangre sin presentar la producción ni la acumulación de cuerpos cetónicos. Suele presentarse en pacientes de edad más avanzada y es una situación crítica. Cuando se identifica y se corrigen las complicaciones que, esencialmente, serán las producidas por la deshidratación que conlleva esta elevación de los niveles de glucosa.



## ¿Cuáles son los síntomas y cómo los podemos vigilar?

### ¿Qué signos y síntomas se presentan?

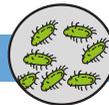
Los signos y síntomas van a depender del nivel de los **cuerpos cetónicos**, pero esencialmente serán:

- **Digestivos:** náuseas, vómitos y dolor abdominal.
- **Neurológicos:** confusión y alteración del nivel de consciencia pudiendo progresar al coma.
- **Alteraciones hidroelectrolíticas:** aumento de la sed, boca seca, signos de deshidratación, disminución del sudor y calambres.
- **Alteraciones cardiovasculares y respiratorias:** hipotensión arterial, taquicardias y taquipnea (aumento del número de latidos y de respiraciones).
- **Otras:** pérdida de peso, debilidad.



### ¿En qué casos se desencadenan estas situaciones?

La **cetoacidosis diabética (CAD)** se produce normalmente en aquellos pacientes con diabetes con deficiencia de insulina: **Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1)** o **Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)**, con **infección intercurrente** (infección que se añade durante el curso de otra enfermedad). A menudo es una situación que se presenta al debutar la enfermedad.



### ¿Cómo saber si hay presencia de cuerpos cetónicos?

- Si una persona tiene una **hiperglucemia** y presenta signos y síntomas que podrían estar en relación con la presencia de cuerpos cetónicos, estos se pueden objetivar mediante un **análisis de sangre capilar (CETONEMIA) o en orina (CETONURIA)**.
- La American Diabetes Association (ADA) recomienda la determinación de cuerpos cetónicos en sangre, **cetonemia**, en lugar de la cetonuria, para el diagnóstico y el control porque:
  - Mide el principal cuerpo cetónico, el B-hidroxibutirato.
  - Los resultados son cuantitativos y exactos.
  - Presenta menores interferencias con fármacos.



El control de la cetonemia es similar a un control de glucosa. Se realiza con un medidor y tira específico. Actualmente, existen medidores que pueden analizar tanto glucosa como cuerpos cetónicos. Para la realización de la **cetonuria** se utiliza una tira reactiva que se sumerge en orina y cambia de color dependiendo de la cantidad de cuerpos cetónicos. Es apta para indicar si existe presencia o no de cuerpos cetónicos, pero no para cuantificarlos.

**¿Cómo revertir esta situación?** En el caso de deficiencia de insulina, se resuelve con la administración de la misma. Los objetivos del tratamiento de la **CAD** son los siguientes:

- Normalizar la cetonemia y corregir la acidosis para evitar las complicaciones
- Hidratarse para corregir la deshidratación
- Corregir los trastornos electrolíticos (niveles de potasio especialmente).
- Es importante, en el caso de mujeres con diabetes gestacional, determinar periódicamente la presencia de cuerpos cetónicos.

### ¿Cuáles son las principales causas?

Las infecciones del tracto urinario y neumonías, así como eventos cardiovasculares agudos.

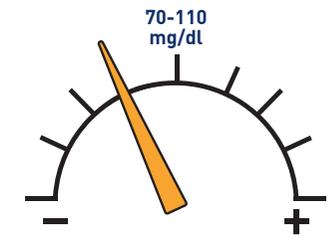
- Las principales causas que conducen a la pérdida del equilibrio del metabolismo de la glucosa **son las infecciones** (33,2 %) ya sean del tracto urinario, respiratorio o digestivo, que suelen ser las más frecuentes.
- Otras causas serían la baja adherencia al tratamiento (30,7 %) y/o forma de debut de DM (12,8 %), **enfermedades cardiovasculares** (infarto de miocardio, accidente vascular), **uso de fármacos** (corticoesteroides,  $\beta$ -miméticos, diuréticos, neurolépticos, inhibidores de SGLT2), **pancreatitis** o **tóxicos** (alcohol u otras drogas).

## 2 Hipoglucemia

Se produce cuando los niveles de glucosa en sangre se encuentran por debajo de **70 mg/dl**.

Ocurre esencialmente por:

- Déficit en el aporte de hidratos de carbono
- Tratamiento hipoglucemiante excesivo (ya sea con antidiabéticos orales o insulina)
- Un ejercicio físico anormalmente intenso.



### ¿Cómo notar si estamos bajos de glucosa?

- Sensación de irritabilidad.
- Síntomas de respuesta vegetativa, síntomas que traducen la activación del sistema nervioso autónomo, (sin control voluntario) como respuesta (sudor frío, taquicardia/palpitaciones, temblor y palidez).



Las células más sensibles a la escasez de glucosa son las neuronas, por eso también son las más protegidas por el organismo, pero presentarán sintomatología que conocemos como **neuroglucopenia**, caracterizada por:

- Confusión.
- Mareos.
- Debilidad.
- Falta de coordinación.
- Convulsiones e incluso coma.



## ¿Cómo solucionarlo?

Para revertir un episodio de hipoglucemia se debe administrar glucosa en forma de hidratos de carbono (HC) de absorción rápida (en caso de tener capacidad de deglutir). Una estrategia a seguir sería la **regla del 15** (15 gramos HC y esperar 15 minutos), que consiste en administrar en forma de:



175 ml de zumo o refresco



15 ml (1 cucharada sopera) de miel



2 sobres o 3 cucharillas de postre de azúcar disueltas en agua

Después, hay que realizar un nuevo control de glucemia capilar en **15 minutos**. Si seguimos en:

● **Hipoglucemia:** Repetiremos la administración de **15 gramos** de azúcar de absorción rápida.

En caso de deterioro del nivel de consciencia e imposibilidad de deglutir, se administrará **glucagón** (hormona contra reguladora), ya sea intramuscular o intranasal.

**Es importante en este caso no forzar la ingesta, ya que podría precipitar una aspiración del alimento y comprometer la correcta respiración.**

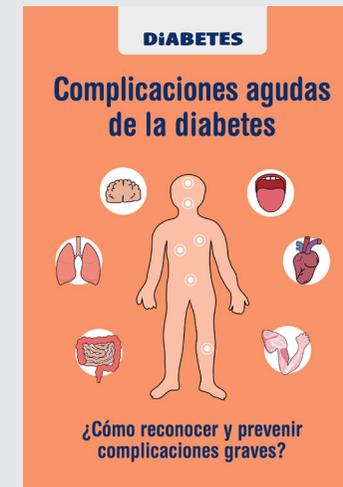


### El control de los niveles elevados de glucosa es la clave para evitar complicaciones a largo plazo.

Los niveles elevados de glucosa mantenidos en el tiempo provocan un deterioro, principalmente, de las arterias, y esto, a su vez, ocasiona deterioro y disfunciones de los órganos a los que aportan sangre (infarto de miocardio, ictus, insuficiencia renal, retinopatía, etc.).

**Si controlamos la diabetes, controlamos la salud y nuestra calidad de vida.**

La presente información es de carácter orientativo y divulgativo. El lector no debe someterse a tratamientos ni seguir consejos sin dirigirse antes a un profesional especializado.



Edición y diseño de © ACV Global para  
© Menarini Diagnósticos, SA  
con el asesoramiento técnico de:

**Dr. Iñaki Marina Clopés**  
Médico y especialista en Medicina Interna  
Miembro del grupo CPEN

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



Avda. del Maresme, 120 - 08918 Badalona (Barcelona)  
Tel.: 93 507 10 00 - [www.menarinidiag.es](http://www.menarinidiag.es)