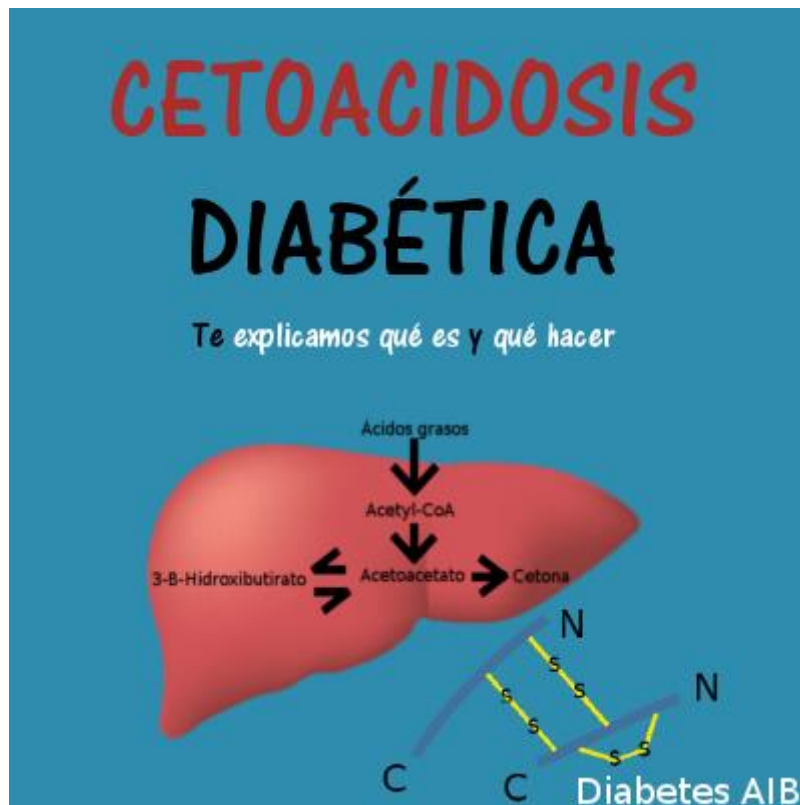


# Cetoacidosis diabética: Explicación, cifras y solución.

En este artículo conocerás qué son los cuerpos cetónicos, cómo se produce la cetoacidosis, síntomas, diagnóstico y tratamiento de la cetoacidosis diabética



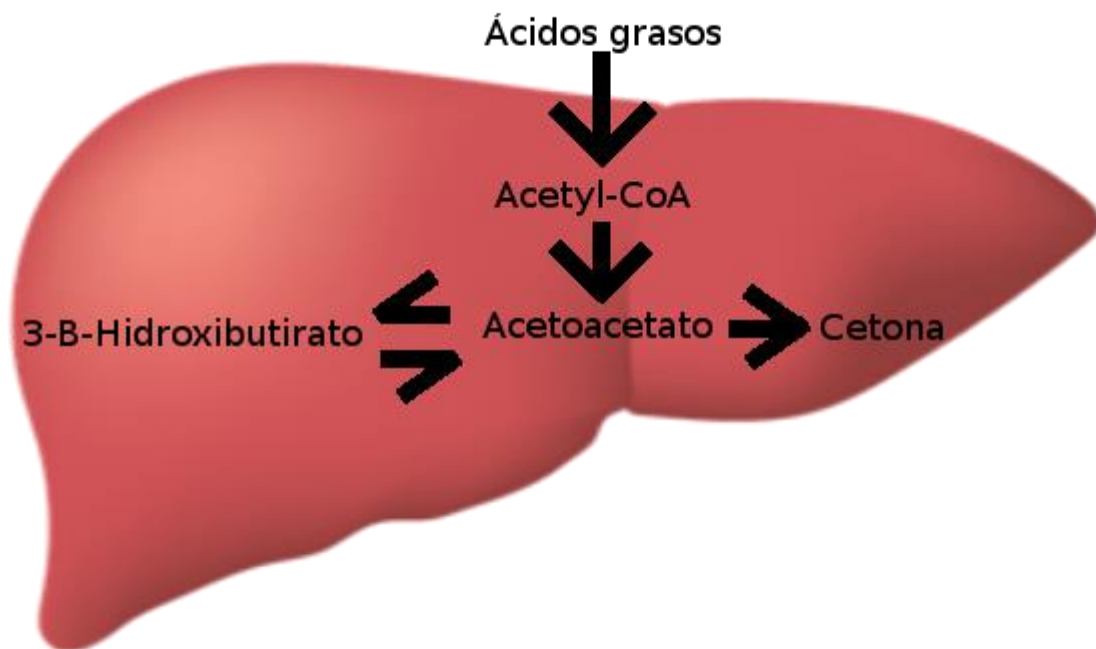
¿Qué es la cetoacidosis diabética?

La cetoacidosis diabética es una complicación de la diabetes que se da en la **mayoría de casos en personas con diabetes tipo 1** y en menor medida en personas con diabetes tipo 2 y gestacional. La cetoacidosis diabética se caracteriza por tener una **elevada concentración de cuerpos cetónicos en la sangre**.

¿Qué son los cuerpos cetónicos?

El organismo necesita energía para poder realizar las funciones vitales. **La primera fuente de energía del organismo es la glucosa**, cuando la cantidad de glucosa es insuficiente, el organismo utiliza **la grasa como segunda fuente de energía**. Esta

grasa proviene principalmente del tejido adiposo y del hígado. A veces es necesario producir una cantidad mayor de energía porque el gasto energético del cuerpo es muy superior a lo habitual, entonces en este caso **el hígado quemará más grasa de lo normal. Este exceso de grasa quemada produce los cuerpos cetónicos**: acetoacetato, 3-beta-hidroxibutirato y cetona. La **cetona** es un producto de desecho y se elimina por la orina y respiración. En cambio, el **acetoacetato** y el **3-beta-hidroxibutirato** viajan por la sangre para aportar energía a las células del organismo. En el siguiente esquema se representa el proceso descrito.



**Figura 1.** Esquema del proceso de síntesis de cuerpos cetónicos en el hígado cuando existe una demanda energética muy grande. En situaciones normales existen concentraciones bajas de cuerpos cetónicos, se dispara su concentración cuando se quema mucha grasa.

¿Qué se considera cetoacidosis diabética?

**No existe una definición clara** de qué se considera una cetoacidosis diabética. En este artículo exponemos los criterios del “Joint British Diabetes Societies”:

1. Tener una glucosa superior a 200 mg/dl.

2. Tener una concentración de 3-beta-hidroxibutirato superior a 3 mmol/l.
3. Tener un pH sanguíneo menor a 7,3 (la cetona acidifica la sangre)

### ¿Qué provoca la cetoacidosis diabética?

Existen circunstancias que aumentan los cuerpos cetónicos, aumentando las posibilidades de padecer cetoacidosis diabética:

1. Infección vírica o bacteriana.
2. Aumento de hormonas hiperglucemiantes: cortisol, catecolaminas o [glucaGón](#).
3. Ausencia de insulina: No se ha inyectado insulina o ha fallado el método de administración (fallo en la bomba de insulina).

### ¿Qué síntomas sufre una persona con cetoacidosis diabética?

Alguno de los síntomas que aparecen en la cetoacidosis diabética son:

1. Inapetencia.
2. Dolor de estómago.
3. Náuseas o vómitos.
4. Olor afrutado del aliento.
5. Dificultad de la respiración.
6. Boca seca.
7. Decaimiento general.

### ¿Cómo se diagnostica una cetoacidosis diabética?

Tras experimentar las personas con diabetes estos síntomas, se procede a verificar si padecen cetoacidosis diabética mediante **medidores de cuerpos cetónicos en sangre**. Estos aparatos miden en concreto la concentración de 3-beta-hidroxibutirato. La metodología y funcionamiento es **semejante al glucómetro de sangre capilar**. Los **resultados** que puedes esperar en esta prueba son:

1. Menos de 0,6 mmol/L de 3-beta-hidroxibutirato: Normal o negativo.

2. Entre 0,6 – 1,0 mmol/L de 3-beta-hidroxibutirato:  
Ligeramente elevado.
3. Entre 1,1 – 3,0 mmol/L de 3-beta-hidroxibutirato:  
Riesgo de cetoacidosis.
4. **Más de 3 mmol/L de 3-beta-hidroxibutirato:**  
**Cetoacidosis diabética.**

Una vez conocido el valor ¿Qué debemos hacer? **Si sale negativo**, no hay problema de cetonas y los síntomas que padeces pueden ser consecuencia de otro problema. **Si obtenemos una prueba de más de 0,6 mmol/L se debe reducir los cuerpos cetónicos en sangre.**

¿Cómo reducir los cuerpos cetónicos en sangre?

*Si obtienes valores por debajo de 3,0 mmol/L de 3-beta-hidroxibutirato*

Tienes que **saber la razón** de porqué tienes estas cifras: **realizar ejercicio físico, infección, dieta para adelgazar u olvido de ponerse insulina**. En caso de llevar un [sistema continuo de insulina](#) puede que se haya **obstruido la cánula o alguno de los cables**. Revisar y solucionar el problema como te hayan enseñado.

Después de saber el motivo de la presencia de cuerpos cetónicos en sangre, **se recomienda** las siguientes acciones para **solucionar el problema**:

1. Aumentar la frecuencia de controles de glucosa y de cuerpos cetónicos.
2. Administración de insulina (la dosis olvidada y un suplemento). Consultar con médico en caso de dudas.
3. Beber abundantes líquidos, si la glucemia se encuentra por debajo de 250 mg/dl se debe tomar algún líquido con hidratos de carbono: zumo o leche (administrándose la insulina necesaria).
4. No realizar ejercicio físico.

*Si obtienes valores por encima de 3,0 mmol/L de 3-beta-hidroxiacetato*

Es necesario **llamar a las urgencias sanitarias correspondientes** para que puedan restablecer los parámetros bioquímicos sanguíneos.

Es importante resaltar que es complicado encontrarse en esta situación, muchos estudios indican que pequeñas concentraciones de insulina impiden que el hígado sintetice abundantes concentraciones de cuerpos cetónicos. No obstante, es importante identificar el problema a tiempo y ponerle solución.

Puede que te interese leer: [¿Te despiertas con el azúcar alto por las mañanas? Descubre el por qué y como solucionarlo](#)

**DiabetesAIB** no se hace cargo de las posibles complicaciones que pueden surgir al lector de este artículo por seguir totalmente o parcialmente las recomendaciones expuestas en este artículo. La finalidad de este artículo es transmitir un conocimiento que aparece de manera explícita en artículos científicos y documentos de entidades con prestigio y reconocimiento en el tema tratado.



¿TIENES UN HIJO  
CON DIABETES?

### **Bibliografía:**

M. W. Savage, K. K. Dhatariya, A. Kilvert, G. Rayman, J. A. E. Rees, C. H. Courtney, L. Hilton, P. H. Dyer and M. S. Hamersle  
Joint British Diabetes Societies guideline for the management of diabetic ketoacidosis.

Ketan k. Dhatariya “Defining and characterising diabetic ketoacidosis in adults” [>Diabetes Res Clin Pract.](#) 2019 Sep;155:107797. doi: 10.1016/j.diabres.2019.107797.

Folleto “Hiperglucemia: Cuando el medidor marca glucemias superiores a 240 mg/dl” De Ascensia Diabetes Care

Libro: “Terapia de bomba de insulina con sensor” de Medtronic

Lori Laffel “Ketone Bodies: a Review of Physiology, Pathophysiology and Application of Monitoring to Diabetes”  
Diabetes Metab Res Rev 1999; 15: 412±426

<https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/187/cetoacidosis-diabetica-ninos-31/3/20>

Este artículo ha sido redactado por Adrián Idoate Bayón. Bioquímico por la Universidad de Navarra, para Diabetes AIB con fecha 16 de mayo de 2020. Correo de contacto: [info@diabetesaib.com](mailto:info@diabetesaib.com)