

Guía práctica de los cuerpos cetónicos



A.MENARINI
diagnostics



**Soluciones para
la Diabetes**
www.solucionesparaladiabetes.com

Agradecemos el asesoramiento técnico de:

Dr. Gabriel Cuatrecasas, EAP Sarrià - Barcelona
Médico de Familia.

Formación grupo GEDAPS-CAMFIC y Fundación redGDPS

Dr. Josep Franch, EAP Raval Sud - Barcelona.
Comisión de coordinación de la redGDPS

Dra. Neus Piulats, Médico de familia

Guía práctica de los cuerpos cetónicos

© ACV, Activos de Comunicación Visual, S.A.
Diputació 238-244, 6-8, 08007 Barcelona
www.acvglobal.com

Edición especial para Menarini Diagnósticos, SA
Avda. del Maresme, 120 - 08918 Badalona
www.menadiab.com - www.menarinidiag.es
www.solucionesparaladiabetes.com

1ª edición: diciembre 2016

4ª edición: octubre 2018

Redacción de contenidos y diseño: equipo técnico de ACV

Ilustraciones: ACV y Andreu Riera

ISBN: 978-84-15003-98-4

Depósito legal: B 26906-2016

Impreso en papel ecológico

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

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ningún modo ni por ningún medio, ya sea eléctrico, químico, mecánico, óptico, de grabación o xerocopia, sin permiso previo de la editorial. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Índice

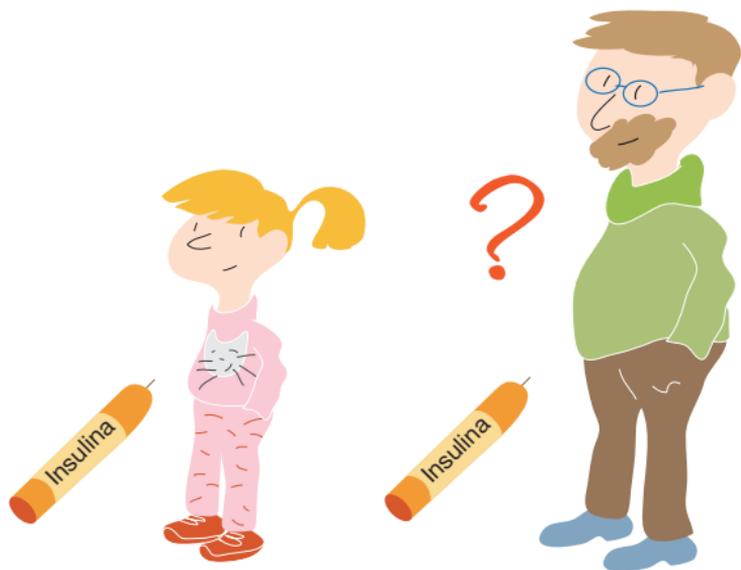
1	Formación de los cuerpos cetónicos	2
2	Causas que provocan la formación de cuerpos cetónicos	6
3	Síntomas que deben hacer prever cetosis o cetoacidosis diabética	8
4	Consecuencias de la formación de cuerpos cetónicos	10
	• Cetosis simple	10
	• Cetoacidosis diabética	11
5	Autocontrol de cuerpos cetónicos	12
6	Consejos útiles	16

Formación de los cuerpos cetónicos

- La diabetes (diabetes *mellitus*, DM) es una enfermedad crónica que produce un aumento anormal de los niveles de glucosa en sangre, es decir, hiperglucemia. La diabetes puede ser una enfermedad asintomática; sin embargo también es posible que provoque algunos signos que puedan presagiar su aparición:

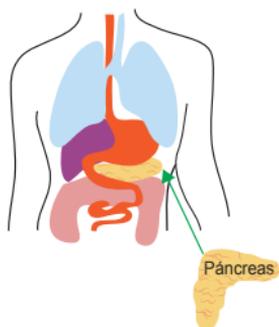


- La formación de los cuerpos cetónicos está relacionada con un déficit total o parcial de insulina que origina una situación de hiperglucemia. Se trata de un proceso agudo, muy serio y peligroso que es necesario identificar de forma precoz para evitar las graves consecuencias que puede llegar a originar.

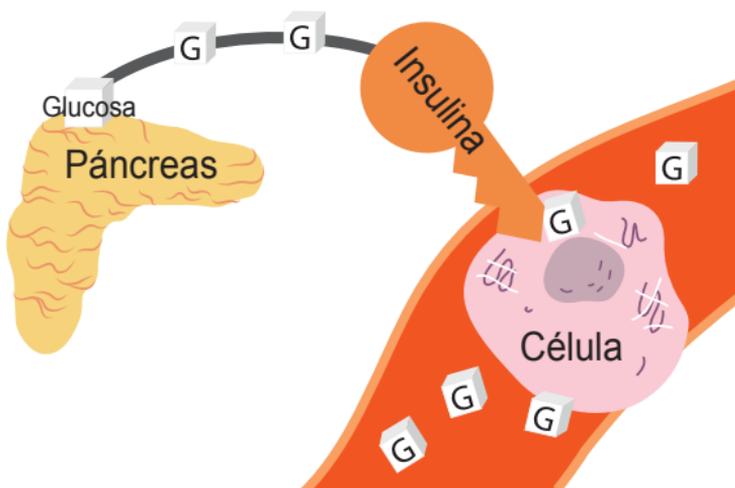


¡Es importante reaccionar a tiempo!

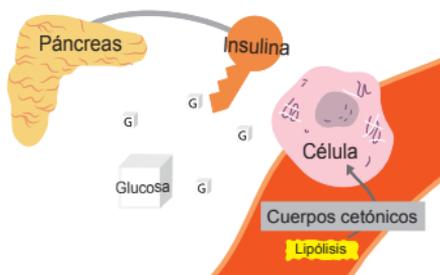
- Nuestro cuerpo necesita una fuente constante de energía, en situaciones fisiológicas el cuerpo utiliza la glucosa de los alimentos como fuente de energía; la insulina, una hormona fabricada por el páncreas se encarga de entrar la glucosa dentro de las células para generar energía.



- La insulina es la llave que permite el paso de la glucosa de la sangre a las células
- Gracias a la insulina la glucosa puede entrar en la célula



El páncreas de las personas con diabetes no produce suficiente insulina, o bien su cuerpo tiene resistencia a la acción de esta hormona, de manera que la glucosa no penetra en las células y se queda en la sangre, aumentando su nivel.



Cuando esta situación de hiperglucemia se mantiene, el hígado fabrica combustibles de emergencia (lipólisis). Estos combustibles, producidos de la grasa, se llaman **cetonas** (o cetoácidos), en concentraciones elevadas son químicos ácidos tóxicos.

El cuerpo enfermará si depende durante mucho tiempo de las cetonas para obtener energía.

En la cetoacidosis diabética, las cetonas se acumulan en la sangre, lo que altera seriamente la química normal de la sangre e interfiere con el funcionamiento de muchos órganos.

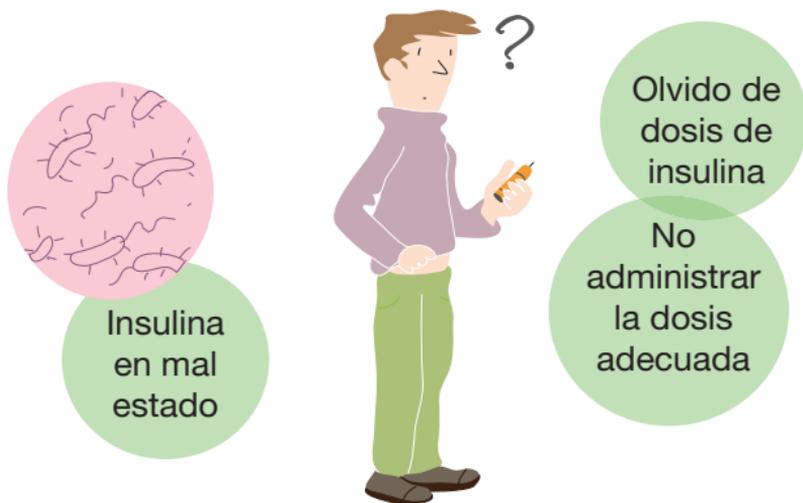
Si el nivel de acidez de la sangre es muy elevado, se vuelva ácida, la cetoacidosis puede producir un coma e y la muerte.

Causas que provocan la formación de cuerpos cetónicos

La formación de los cuerpos cetónicos está relacionada con un déficit total o parcial de insulina, lo cual origina una situación de hiperglucemia. Las causas relacionadas con su formación son las siguientes:

- **Debut diabético:** en el momento del diagnóstico de la DM por un déficit de insulina

Errores en la administración de la insulina



Otras enfermedades intercurrentes:

Pancreatitis aguda

Traumatismo

Hipertiroidismo

Consumo de cocaína

Infarto agudo
de miocardio

Accidente vascular
cerebral

Infecciones:
neumonías, infecciones
del tracto urinario

Por efecto de otros medicamentos:

Corticoides

Tacrolimus

Antipsicóticos

iSGLT2

Interferón

Litio

Agentes
simpaticomiméticos

Otras situaciones

Ingesta excesiva de alcohol

Ayuno

Síntomas que deben hacer prever cetosis o cetoacidosis diabética

- La presencia de cuerpos cetónicos en sangre puede desencadenar dos complicaciones agudas frecuentes y graves de la DM: la cetosis simple y la cetoacidosis diabética.
- Los síntomas que deben hacer prever una situación de cetosis o cetoacidosis diabética son los siguientes:

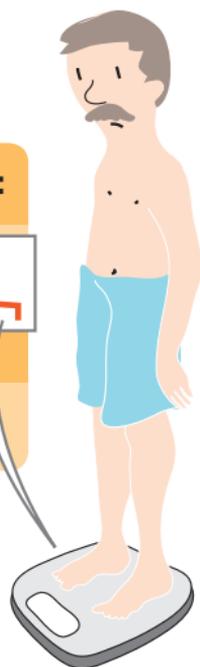
Síntomas propios de la hiperglucemia:

Sed excesiva



Orinar de manera frecuente

Hambre exagerada y pérdida de peso





Aliento con olor afrutado

Debilidad

Respiraciones rápidas y profundas

OTROS SÍNTOMAS

Dolor abdominal

Alteración de la conciencia

Signos de deshidratación:

Sequedad de boca, taquicardia e hipotensión

Náuseas y vómitos



Consecuencias de la formación de cuerpos cetónicos

La presencia de cuerpos cetónicos en sangre puede indicar que se está produciendo una complicación aguda y grave de la DM como la cetosis simple o la cetoacidosis diabética.

- 1 En la **cetosis simple** se observa la presencia de cuerpos cetónicos en sangre junto a una situación de hiperglucemia, sin que ello provoque un descenso en el pH de la sangre.

El tratamiento en este caso consistirá en:

Aportar hidratos de carbono fácilmente asimilables cada 2-3 horas, como por ejemplo, 6 galletas con un vaso de zumo o leche

Beber agua en tomas pequeñas y frecuentes

Administrar insulina rápida cada 4 horas añadida a la pauta habitual de insulina hasta la corrección de la cetosis, según las indicaciones médicas

Evitar el ejercicio físico

Evitar el consumo de grasas

Cetónicos



2 En la **cetoacidosis diabética**, además de la hiperglucemia y la presencia de cuerpos cetónicos en sangre en niveles más elevados que en la cetosis simple, se observa una reducción del pH de la sangre que representa una consecuencia grave para el organismo, por lo que requiere tratamiento en un centro hospitalario.

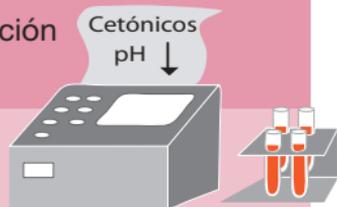
El tratamiento que llevarán a cabo en el hospital consistirá en:

Reposición hídrica, con la administración endovenosa de suero fisiológico

Control y reposición de los niveles de potasio en sangre

Aporte de hidratos de carbono con suero glucosado endovenoso

Aplicación de una perfusión continua endovenosa de insulina hasta que se normalice el pH de la sangre



Autocontrol de cuerpos cetónicos

Es importante el control de los cuerpos cetónicos para diagnosticar de manera precoz o evitar la cetosis y la cetoacidosis diabética.

Se deben controlar los cuerpos cetónicos cuando:



El nivel de glucosa en sangre sea superior a 250 mg/dL.

Haya síntomas de cetosis

Cuando se esté enfermo, con fiebre u otras enfermedades intercurrentes



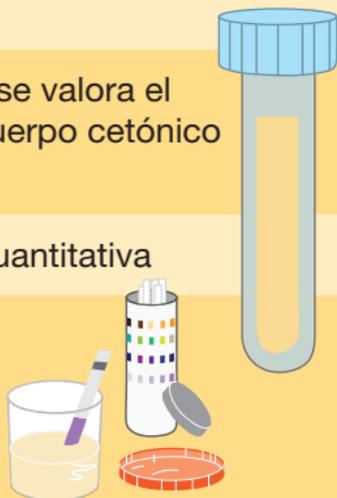
Los cuerpos cetónicos se pueden medir en sangre y en orina:

En orina:

Se mide el acetoacetato y no se valora el β - hidroxibutirato, que es el cuerpo cetónico predominante

Se trata de una prueba semicuantitativa

Presenta falsos positivos y negativos por interacción con fármacos de uso frecuente

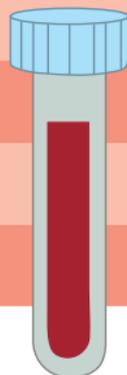
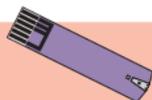


En sangre:

Se mide la cantidad de β - hidroxibutirato

Resultados cuantitativos y exactos

No tiene interferencias con fármacos



Interpretación de los resultados de cuerpos cetónicos en sangre (cetonemia):

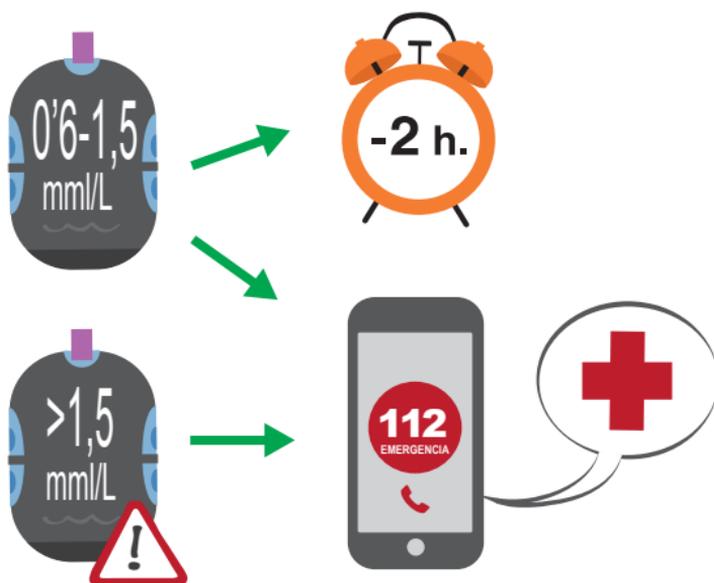
Menos de 0,6 mmol/L: normal

Es aconsejable volver a controlar el nivel de cuerpos cetónicos al cabo de 1 o 2 horas si el nivel de glucosa permanece alto, es decir, por encima de 250 mg/dL.



Entre 0,6 y 1,5 mmol/L: señala la necesidad de insulina extra

Es importante avisar rápidamente a su profesional sanitario y seguir sus consejos, así como continuar controlando los niveles de glucosa y cuerpos cetónicos cada 1 o 2 horas.



Más de 1,5 mmol/L: indica riesgo de cetoacidosis diabética

Consulte INMEDIATAMENTE con su profesional sanitario.

Consejos útiles

- ✓ Recuerde que cualquier persona con diabetes puede desarrollar cuerpos cetónicos en sangre.
- ✓ Hay que tener en cuenta que la presencia de cuerpos cetónicos en sangre puede ser indicativa de complicaciones graves de la diabetes.
- ✓ Realizar el autocontrol de cuerpos cetónicos en sangre permite evitar el desarrollo de la cetosis simple o la cetoacidosis diabética.
- ✓ Es importante no dejar nunca de inyectarse la insulina prescrita por el médico porque puede ser una causa de producción de cuerpos cetónicos.
- ✓ Ante una glucemia superior a 250 mg/dL, enfermedades intercurrentes o síntomas de cetosis es necesario realizar una determinación de cuerpos cetónicos en sangre.
- ✓ En determinadas condiciones (embarazo o uso farmacológico de los iSGLT2) y encontrándose mal, una glucemia normal o ligeramente elevada no excluye la presencia de una posible cetoacidosis

Cuando esté enfermo su glucemia puede fluctuar más y ser más impredecible. Mida la glucemia capilar con más frecuencia (cada 2-4 horas por ejemplo).

En caso de detectar niveles elevados de cuerpos cetónicos en sangre debe:



Evitar el
ejercicio
físico



Evitar la
ingesta de
grasas



Beber agua
en tomas
pequeñas y
frecuentes



**Consultar con su
profesional sanitario
rápidamente para ajustar
la dosis de insulina y valorar
la necesidad de derivación
al hospital.**



Información y consejos prácticos sobre los cuerpos cetónicos



**Soluciones para
la Diabetes**

www.solucionesparaladiabetes.com

Avda. del Maresme, 120
08918 Badalona (Barcelona)
Tel. 93 507 10 00 - Fax 93 278 02 15

TELÉFONO GRATUITO DE ATENCIÓN AL CLIENTE
900 301334



 **@Soluciondiabete**

You 

Soluciones para la Diabetes