

DIABETES

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (del griego melli (μέλι) = miel) (DM) es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica, debido ya sea a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la acción de ella para utilizar la glucosa, a un aumento en la producción de glucosa o a una combinación de estas causas. También se acompaña de anomalías en el metabolismo de los lípidos, proteínas, sales minerales y electrolitos.

La diabetes se asocia con la aparición de complicaciones en muchos sistemas orgánicos, siendo los más evidentes la pérdida de la visión que puede llegar a la ceguera, el compromiso de los riñones que pueden llegar a fallar totalmente, requiriendo diálisis y trasplante, el compromiso de vasos sanguíneos que pueden significar la pérdida de extremidades inferiores, el compromiso del corazón con enfermedad coronaria e infarto agudo de miocardio, el compromiso cerebral y de la irrigación intestinal; sin embargo, las complicaciones más prevalentes afectan al sistema nervioso periférico y autónomo. Todo esto significa una carga muy pesada para el paciente que la padece y para todo el sistema de salud pública.

Los síntomas principales de la diabetes mellitus son la emisión excesiva de orina (poliuria), el aumento anormal de la necesidad de comer (polifagia), el incremento de la sed (polidipsia) y la pérdida de peso sin razón aparente. En ocasiones se toma como referencia estos tres síntomas (poliuria, polifagia y polidipsia o regla de las 3 P) para poder

sospechar diabetes mellitus tipo 2 ya que en su mayoría son los más comunes en la población.

Actualmente es una EPIDEMIA a nivel mundial cuya prevalencia va en aumento entre otros factores, a los cambios en la alimentación, aumento del sedentarismo, aumento de obesidad y del envejecimiento de la población.



Fuente: IDF (International Diabetes Federation)

MÁS INFORMACIÓN

¿Qué es la diabetes?

Diabetes es aquella situación en la que los niveles de azúcar (o glucosa) en la sangre están aumentados. A la glucosa que circula por la sangre se le llama glucemia.



Hipoglucemia - Valores bajos de glucosa en la sangre. En general, se empiezan a sentir síntomas de falta de glucosa cuando el nivel de glucemia está en **55mg/dl o menos**.



Normoglucemia - Valores normales de glucosa en sangre. En ayunas, entre **70 y 100 mg/dl**. El nivel de glucemia después del ayuno nocturno se llama **Glucosa Basal**.



Hiperglucemia – Valores anormalmente altos de glucosa en sangre. Superior a **100 mg/dl** en ayunas.

Si usted no tiene diabetes y en una determinación ocasional de glucemia se encuentra a 100mg/dl, o más, consulte a su médico. Probablemente le recomendará una segunda determinación.

- La dificultad del organismo para regular la normoglucemia puede responder a varias causas.
- La diabetes es una enfermedad crónica y, hoy por hoy, incurable.
- El diagnóstico de diabetes sólo lo puede confirmar un médico.
- Es importante orientar los esfuerzos a mantener los niveles de glucemia lo más cercanos a la normalidad posible y de manera sostenida.

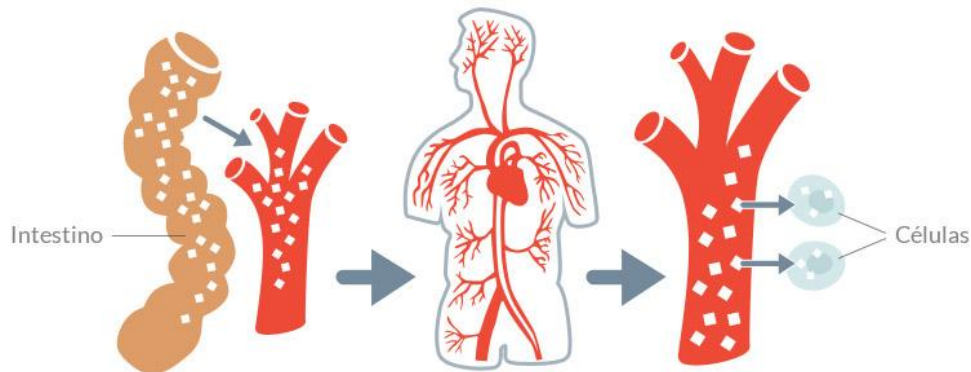
¿Para qué sirve la glucosa?

Todas las células del cuerpo necesitan energía para estar en activo, mantener las funciones vitales (como el latido cardíaco, movimientos digestivos, respiración...) y además mantener la temperatura corporal y los movimientos musculares.

La glucosa es la principal fuente de energía para el cuerpo humano, como la gasolina lo es para mantener el motor del automóvil en marcha. La glucosa entra en el organismo con los alimentos. Con la digestión, a lo largo del tubo digestivo se pone en marcha una cadena de transformaciones químicas que convierte los alimentos en nutrientes y estos en elementos más pequeños:

- Alimento: Pan, arroz, garbanzos...
- Nutriente: Hidratos de carbono
- Elemento básico: Glucosa

Los alimentos transitan por el tubo digestivo y, al llegar al intestino delgado, la glucosa pasa a la sangre.



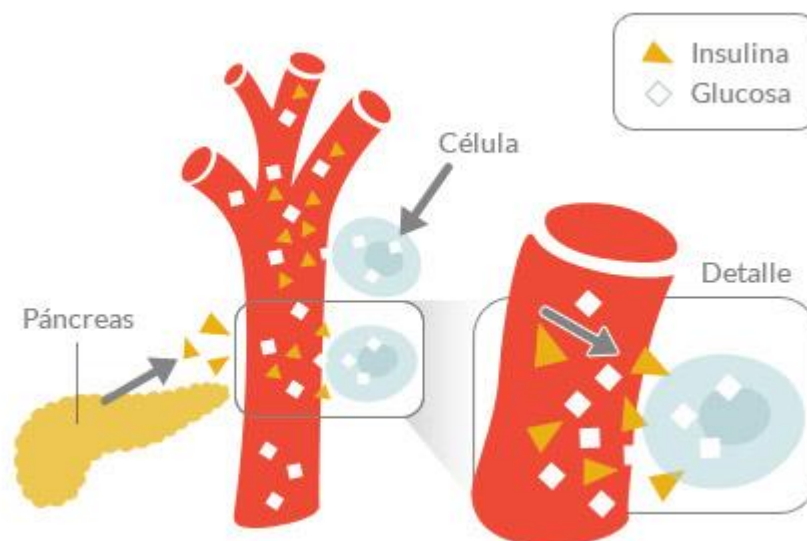
La glucosa pasa del intestino a la sangre y del torrente circulatorio a las células.

La sangre se encarga de transportar la glucosa al:

- Hígado (glucosa de reserva)
- Cerebro y todas las células del cuerpo

Para entrar dentro de las células y ser utilizada como energía, la glucosa necesita la mediación de la insulina. La insulina es como la llave que, encajada en la cerradura, abre la puerta de las células.

El cerebro y las células del tejido nervioso son las únicas de todo el cuerpo que reciben glucosa directamente del torrente sanguíneo sin la mediación de la insulina. La glucosa es, en este caso, la única fuente de energía.



¿Qué pasa cuando falta glucosa?

Cuando los niveles de glucosa en sangre están por debajo de la normalidad se produce una Hipoglucemia.

Hipoglucemia Hipo = bajo + glucemia = glucosa en sangre

En general se empiezan a sentir las manifestaciones físicas de falta de glucosa cuando el nivel de **glucemia** está en 55 mg/dl o menos, cifra por debajo de la cual empiezan los síntomas o "**señales de alerta**", aunque la sensibilidad y/o percepción de los mismos es diferente para cada persona. Las "señales de alerta" más frecuentes son:

- Sudoración (sin calor)
- Sensación de hambre de aparición brusca
- Debilidad
- Palidez

- Sensación de mareo
- Temblores y nerviosismo
- Palpitaciones
- Alteraciones del comportamiento
- Irritabilidad



Si no se corrige rápidamente esta situación pueden aparecer: visión borrosa, dificultad para hablar, confusión mental y pérdida del conocimiento (coma hipoglucémico).

Los síntomas de **hipoglucemia** NO aparecen todos por igual, cada persona debe aprender a identificar sus propias señales de alerta.

Cuando la glucosa escasea, el cerebro y las células del tejido nervioso no pueden ser nutridas normalmente, entonces el organismo activa una serie de mecanismos para protegerse de la situación de peligro y para advertir al individuo que debe actuar con rapidez. Se produce la elevación de una serie de hormonas como la adrenalina, el glucagón, el cortisol... con la finalidad de movilizar las reservas de **glucosa** que existen fundamentalmente en el hígado.

Hay que actuar sin demora



1. Ante los primeros síntomas (sin pérdida de conciencia) hay que **COMER AZÚCAR:**

- 2 ó 3 terrones de azúcar, (15 gr.)
- o, 1 vaso (150 ml) de bebida: jugo de frutas, cola...
- o, entre 3 y 5 galletas

Los síntomas suelen ceder en 5 - 10 minutos.

2. Si la **hipoglucemia** es grave, con pérdida de conciencia, no debe intentarse que la persona con diabetes coma ni beba nada. Se precisa la inyección de una ampolla de glucagón por vía subcutánea (se inyecta igual que la insulina) o intramuscular (en la nalga).

El glucagón debe hacer su efecto en unos 10 minutos.

- Si no hay recuperación, la persona afectada debe recibir asistencia médica inmediatamente.
- Si hay recuperación, hay que verificar el nivel de glucemia con repetidos controles y comer alimentos con hidratos de carbono de absorción lenta.



Después de un episodio de hipoglucemia con pérdida de conocimiento siempre debe comentarlo al equipo de profesionales sanitarios que le atiende.

El mejor tratamiento: La prevención

- Ajustar la dosis de los medicamentos antidiabéticos a sus necesidades reales
- Seguir un horario regular en las comidas. Si se va a retrasar "empiece con el postre"
- Tomar un complemento de hidratos de carbono antes de ejercicios físicos inusuales
- Llevar siempre azúcar consigo

¿Qué pasa si hay más glucosa de la debida?

Cuando los valores de glucosa en sangre se encuentran elevados se produce una **Hiperglucemia**.

Hiperglucemia Hiper = gran + glucemia = glucosa en sangre

La hiperglucemia es indolora, de implantación progresiva y muchas veces pasa inadvertida en los primeros estadios. Pueden darse dos tipos de situaciones:

- la hiperglucemia brusca o aguda
- o, la hiperglucemia sostenida o crónica

La hiperglucemia brusca o aguda:

En pocos días la glucemia llega a valores de 250 mg/dl, o más. Después del ayuno y el descanso nocturno, algunas veces a mucho más.

Síntomas o señales de alerta:

- Ganas de orinar con frecuencia y hacer micciones muy largas (poliuria)
- Mucha sed (polidipsia)
- Hambre (polifagia)
- Fatiga
- Aliento con olor a acetona (halitosis cetósica)
- Olor de acetona en la orina



Malestar físico que sugiere una consulta al médico sin esperar "a ver si se pasa solo".

Cuando esto ocurre se encuentran niveles de glucemia altos, glucosuria (presencia de glucosa en orina) alta y cetonuria (presencia de acetona en orina) también alta. Si la glucosuria y la cetonuria altas persisten hay un riesgo importante de descompensación diabética.

Cuando se instaura una **descompensación diabética** aparecen náuseas y vómitos, el hambre es sustituido por inapetencia y empeora la fatiga. El olor a acetona es perceptible en la orina y en el vómito.

Es una situación que requiere atención médica urgente. No hay que abandonar la medicación antidiabética, a pesar del vómito.

En algunas ocasiones es la primera señal de que existe una diabetes.

La hiperglucemia sostenida o crónica:

Cuando los niveles de glucemia están permanentemente altos - aunque sólo sea "un poquito altos" y nunca se haya tenido una gran "subida" - de manera lenta y progresiva se dañan los vasos sanguíneos y los nervios encargados de la sensibilidad, de manera que al cabo de los años aparecen claras señales de enfermedad vascular (vasculopatía) y neurológica (neuropatía) asociadas a la diabetes.

- Estar "sólo un poco alto de azúcar" no significa tener una diabetes leve.
- La mejor inversión de futuro es conseguir mantener una glucemia lo más próxima a la normalidad posible, cada día.

¿Qué es y para qué sirve la insulina?

La **insulina** es una hormona del aparato digestivo que tiene la misión de facilitar que la glucosa que circula en la sangre penetre en las células y sea aprovechada como energía.

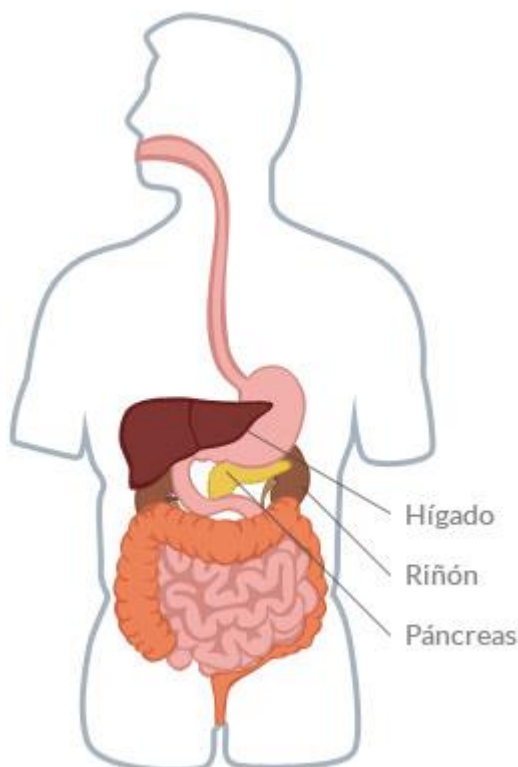
La insulina se produce en el páncreas, concretamente en las células beta pancreáticas.

El **páncreas** es una glándula situada detrás del estómago, al mismo nivel que el hígado, pero en la parte izquierda de la cintura. Cuando se empieza a comer alimentos que contienen hidratos de carbono, se activan unos sensores y el páncreas empieza a producir insulina que libera directamente a la sangre.

Para que la insulina sea efectiva deben cumplirse dos condiciones:

1. Que el páncreas segregue insulina en cantidad suficiente
2. Que las células la identifiquen y permitan su acción.

El páncreas, entre otras sustancias, segrega la insulina y también el glucagón. El glucagón es otra hormona que tiene el efecto exactamente contrario al de la insulina. Es hiperglucemiante (hace subir los niveles de glucosa en la sangre).



- Cuando se confirma un fallo total en la secreción interna de insulina, la administración de insulina inyectada es el único tratamiento. Por fortuna hoy en día se dispone de fármacos de insulina que sustituyen la falta de esta hormona y permiten "imitar" la secreción interna.
- Cuando la diabetes se trata con antidiabéticos orales (pastillas) y el médico aconseja empezar con insulina, no hay que demorar la administración de insulina inyectada. Ponerse insulina no significa estar peor, en algunos casos es el mejor tratamiento.

¿Dónde está el problema?

Se dice que la diabetes más que una enfermedad es un síndrome o un conjunto de circunstancias que provocan como resultado la hiperglucemia.

De forma muy esquemática se pueden resumir las "diversas diabetes" en función de cuántos de los siguientes factores coincidan y en función de en qué medida lo hagan.

Posible causa interna	Problema	Soluciones disponibles hoy
Predisposición genética Factor inmunológico (anticuerpos anti-insulina)	Insuficiente secreción de insulina, incluso "fallo total" en la producción interna de la misma.	Inyecciones externas de insulina "imitando" la secreción interna
Obesidad, sobre todo con distribución abdominal de la grasa. Sedentarismo	Resistencia celular a la insulina	Mantenerse con el peso adecuado según la edad, la altura y el sexo (normopeso) Ingesta controlada de hidratos de carbono Hacer ejercicio de forma regular (30 minutos al día, 5 días a la semana)

Cada persona con diabetes es diferente.

De todos los factores que influyen en el buen o mal control de la diabetes, sobre algunos, hoy por hoy es aún imposible actuar, pero existen otros factores que son modificables. El controlarlos está en sus manos.

Factores que intervienen en el buen control de la diabetes

De difícil intervención, no se pueden modificar	Modificable según el esfuerzo personal
<ul style="list-style-type: none"> • Resistencia celular a la insulina • Reserva pancreática • Herencia genética • Factor inmunitario 	<ul style="list-style-type: none"> • Normopeso / Sobrepeso / Obesidad • Ejercicio regular diario • Control de la dieta (control de los alimentos ricos en hidratos de carbono) • Regularidad en los horarios • Número de inyecciones de insulina al día • Número de controles de glucemia capilar al día • Consumo de tabaco • Observar las medidas de higiene como prevención (cuidado de los pies, higiene bucal, revisiones ginecológicas...)

¿Todas las diabetes son iguales?

SÍ y NO.

SÍ porque el resultado es muy parecido. Mientras que las células están faltas de su energía principal, es decir, de glucosa, la sangre tiene unos niveles de glucosa por encima de lo normal.

NO porque el origen del trastorno es diferente. Se distinguen principalmente dos entidades:

- Diabetes Tipo 1
- Diabetes Tipo 2

Diferencias al inicio o en el momento del diagnóstico

Característica	Diabetes Tipo 1	Diabetes Tipo 2
Edad de aparición	Generalmente antes de los 30 años	Generalmente después de los 30 años
Sexo	Predominio en varones (niños)	Predominio en mujeres
Forma de inicio	Brusca	Lenta, progresiva e insidiosa
Índice de Masa Corporal	Normal	Aumentado, a menudo con obesidad
Reserva pancreática	Muy poca (o nula)	Normal o aumentada (hiperinsulinismo)
Dependencia de la insulina	Sí	No, al menos en los primeros años
Factor inmunológico (anticuerpos al inicio)	Presentes	Ausentes
Herencia familiar	En algunos casos	Casi siempre
Concordancia entre hermanos gemelos	Menos del 50% de los casos	Más del 95% de los casos
Asociación con otras enfermedades (Dislipemias, Hipertensión arterial...)	Raramente	Con mucha frecuencia

El momento del diagnóstico es muy importante. Cuanto antes se diagnostique y se inicie el tratamiento tanto mejor.

Factores APC de la diabetes (Conceptos Básicos)

¿Qué puedo hacer para mantenerme lo más sano posible si tengo diabetes? – Si tiene diabetes (a veces llamada diabetes mellitus), lo más importante que puede hacer es controlar sus factores “APC”:

- “A” por “A1C” – La A1C es una prueba de sangre que muestra cuál fue su nivel promedio de azúcar en sangre en los últimos meses.
- “P” por “presión arterial” – Si tiene diabetes, controlar su presión arterial es tan importante como controlar su nivel de azúcar en sangre. La presión arterial alta lo pone en riesgo de sufrir un infarto, un accidente cerebrovascular (derrame) y enfermedad renal.
- “C” por “colesterol” – El colesterol es una sustancia con apariencia de cera que se encuentra en la sangre. El colesterol alto es otro factor que aumenta el riesgo de sufrir infartos, accidentes cerebrovasculares (derrames) y otros problemas graves.

¿Por qué son tan importantes los factores APC? – Las personas que tienen diabetes, en comparación con las que no la tienen, son 2 a 3 veces más susceptibles a sufrir un infarto o un accidente cerebrovascular (derrame). Las personas con diabetes también sufren infartos a una edad más temprana, los cuales son más graves y más mortales. Además, es mucho más probable que alguien con diabetes se enferme de los riñones. Al mantener sus factores APC bajo control puede reducir bastante el riesgo de estos problemas.

¿No es mi azúcar en sangre lo más importante? – Mantener los niveles de azúcar en sangre bajos es importante para prevenir algunos problemas que causa la diabetes, incluidos:

- Enfermedades de los ojos que conducen a pérdida de la vista o ceguera

- Enfermedad renal
- Daño nervioso (llamado “neuropatía”) que puede causar adormecimiento o dolor en las manos y los pies
- La necesidad de cortar de forma quirúrgica (amputar) los dedos de los pies, los dedos de las manos u otras partes del cuerpo

De todas formas, el azúcar en sangre es tan solo una de las cosas a las que debe prestar atención, porque los problemas causados por la presión arterial alta y el colesterol alto a menudo son más graves que los causados por niveles altos de azúcar en sangre.

¿Cuáles deben ser mis niveles de los factores APC? – Los niveles que debe tratar de alcanzar dependerán de la gravedad de su diabetes, de su edad y de otros problemas de salud que padezca. Pregúntele a su médico o enfermero qué niveles debe alcanzar.

Muchas personas con diabetes tratan de alcanzar:

- Niveles de A1C por debajo del 7 por ciento
- Presión arterial por debajo de 140/90, o más baja en algunos casos
- Nivel de colesterol LDL por debajo de 100 (LDL es un tipo de colesterol que con frecuencia se conoce como “colesterol malo” o “colesterol dañino”)

¿Cómo puedo controlar mis factores APC? – Usted y su médico trabajarán de forma conjunta para crear un plan para mantener sus factores APC bajo control. Su plan podría incluir:

- Medicinas – La mayoría de los diabéticos toman medicinas todos los días para controlar su nivel de azúcar en sangre. Es posible que también necesite revisar su nivel de azúcar en sangre todos los

días. Además, muchas personas con diabetes necesitan tomar medicinas todos los días como tratamiento para la presión arterial alta o el colesterol alto, o para evitar problemas de salud futuros. Si tiene algún problema con sus medicinas, o no puede costearlas, hable con el médico o enfermero acerca de estos problemas.

- Cambios en el estilo de vida - Las elecciones que hace todos los días acerca de los alimentos que come y la forma en la que vive tienen un gran impacto en sus factores APC y en su salud general. Estas son algunas de las cosas que puede hacer para ayudar a mantener sus factores APC bajo control o reducir sus riesgos de salud:
 - Elija alimentos sanos - Coma muchas frutas, verduras, granos integrales y productos lácteos bajos en grasa. Limite la cantidad de carne y de alimentos fritos o grasosos que come.
 - Sea activo - Camine, trabaje en el jardín o realice alguna actividad física durante 30 minutos o más la mayoría de los días de la semana.
 - Deje de fumar - Fumar aumenta la posibilidad de sufrir un infarto o accidente cerebrovascular (derrame), o de que desarrolle cáncer.
 - Baje de peso - El sobrepeso aumenta el riesgo de muchos problemas de salud.
 - Evite el alcohol - El alcohol puede aumentar el azúcar en sangre y la presión arterial.

Afortunadamente, muchos de los cambios de estilo de vida mencionados pueden mejorar los tres factores APC. Por ejemplo, al ser activo y bajar de peso puede ayudar a controlar el azúcar en sangre, la presión arterial y los niveles de colesterol.

Formas de mantener bajo control sus valores de A1C, presión arterial y colesterol

Lo que puede hacer	Beneficioso para la A1C	Beneficioso para la presión arterial	Beneficioso para el colesterol
Tomar sus medicinas todos los días	X	X	X
Llevar una dieta baja en grasa saturada y colesterol pero rica en frutas y verduras, y productos lácteos bajos en grasas	X	X	X
Limitar la cantidad de sal (sodio) que consume		X	
Mantenerse activo	X	X	X
Bajar de peso si tiene sobrepeso	X	X	X
Evitar el alcohol	X	X	

Gráfico 82356 Versión 1.0.es-419.2

Fuentes

- UpToDate 2017
- [Fundación Para La Diabetes](#)

Esta información es SÓLO meramente educativa. NO deberá usarse como un reemplazo del acto médico. Siempre le recomendamos la SUPERVISIÓN y el MANEJO de su enfermedad por un PROFESIONAL de la salud.