KIT DE SUPERVIVENCIA PARA diabetes tipo 1



Carmen María Rivas, Javier Andrés Blumenfeld, Carmen Ortega,
Patricia Barberá, Marta Michoa, Carlota Pinto,
Andrea Carrasco, Cristina Burgos

sanofi

AUTORES

Carmen María Rivas, Javier Andrés Blumenfeld, Carmen Ortega, Patricia Barberá, Marta Michoa, Carlota Pinto, Andrea Carrasco y Cristina Burgos.

Servicio de Pediatría, Hospital Universitario de Móstoles (Madrid).

© 2026 Autores.
© De la edición: ESMON PUBLICIDAD S.A.
Derechos de explotación de esta edición: SANOFI.

Edita:
ESMON PUBLICIDAD S.A.
C/ Balmes, 209, 3.º 2.ª
08006 Barcelona
esmon@esmon.es
www.esmon.es

ISBN: 978-84-19264-87-9
DL B 18851-2026

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización previa y por escrito del titular de los derechos de propiedad intelectual, y bajo las sanciones establecidas por la ley, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, incluidos la reprografía y el tratamiento informático, así como la distribución, comunicación pública, transformación o cualquier otra forma de explotación de la obra, salvo en los casos expresamente previstos por la legislación vigente.

ÍNDICE

Fisiología de la glucosa 04

Nutrición y diabetes 08

Sensor continuo de glucosa 12

Importancia de la insulina 14

Hipoglucemia 18

Hiperglucemia 20

Ejercicio físico y diabetes 21

Ciclo menstrual 22

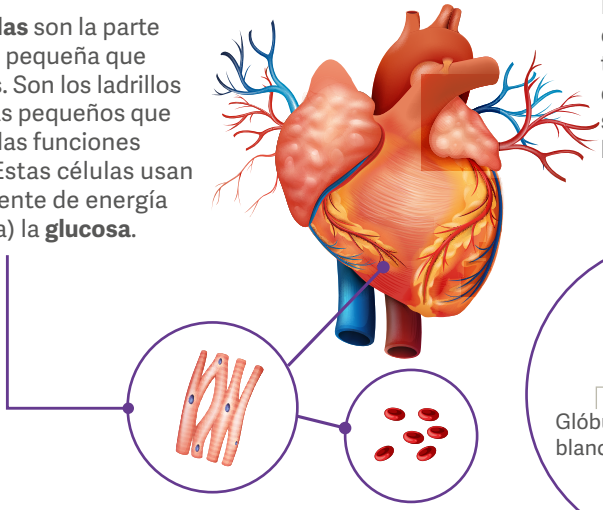
Una carta para el camino 23

Bibliografía 24

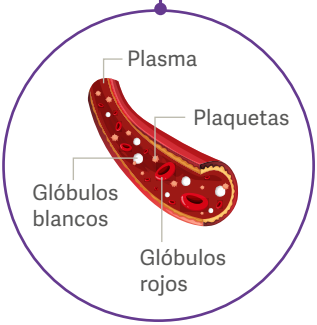
FISIOLOGÍA DE LA GLUCOSA

Las células y la glucosa

Las **células** son la parte viva más pequeña que tenemos. Son los ladrillos vivos más pequeños que realizan las funciones vitales. Estas células usan como fuente de energía (gasolina) la **glucosa**.

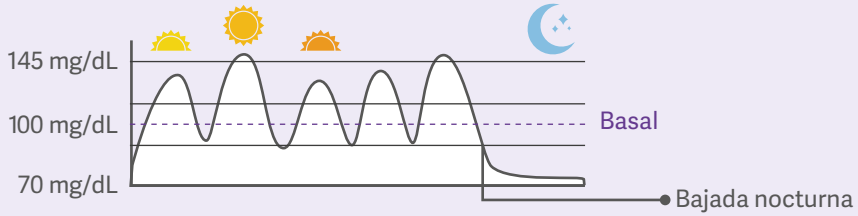


La glucosa, el oxígeno y otras sustancias llegan a todas las células del organismo gracias al sistema circulatorio, que lo transporta hacia ellas.



La **glucosa** la obtenemos de los alimentos. Sin embargo, solo comemos **4 o 5 veces al día**. Si nuestro cuerpo no pudiera almacenarla, después de cada comida la glucosa en sangre subiría mucho y, poco a poco, iría bajando a medida que las células la utilizaran para obtener energía. Entre comidas, podríamos llegar a quedarnos sin suficiente glucosa disponible. Por eso, el organismo tiene mecanismos para almacenarla y liberarla cuando la necesita.

La cantidad de glucosa en sangre es variable. Después de comer hay mucha y, unas horas después de la comida, hay poca.



Niveles de glucosa en sangre

Los niveles de glucosa de la sangre deben permanecer estables, no pueden variar tanto porque si hay exceso nos puede dañar los órganos y si hay falta existen células que requieren mucha energía y que se pueden dañar por no tenerla. Es por eso que el cuerpo debe mantener la glucosa de la sangre en un rango entre 70 y 180 mg/dL.

HIPOGLUCEMIA: MENOS DE 70 MG/DL

Pueden existir temblores, sensación de hambre, incluso pérdida de conocimiento.



HIPERGLUCEMIA: MÁS DE 180 MG/DL DE FORMA CONTINUADA

A largo plazo se acabarán dañando casi todos los órganos del cuerpo por la glucosa, que es imprescindible para las células, pero oxida (daña) los vasos sanguíneos.

¿Y las consecuencias?

A largo plazo
Los órganos más dañados por el exceso continuo de glucosa son la retina (los ojos), el riñón, los nervios periféricos (los nervios que llevan y traen señales hacia el encéfalo desde el cuerpo) y el corazón.

Cetoacidosis diabética
Cuando la glucosa en sangre es de **250 mg/dL o más**, hay demasiado azúcar circulando por la sangre. Sin embargo, si no hay suficiente insulina, ese azúcar no puede entrar en las células para ser utilizado como fuente de energía. Como consecuencia, el organismo empieza a obtener energía de las grasas. Al hacerlo, se producen unas sustancias llamadas cetonas. Si las cetonas aumentan demasiado, la sangre se vuelve más ácida y puede aparecer una complicación grave, al cabo del tiempo, llamada cetoacidosis diabética. La cetoacidosis diabética es una urgencia médica y requiere atención inmediata.

En condiciones normales, el cuerpo es capaz de mantener el equilibrio para que el nivel de glucosa esté en sus límites óptimos, pero en los pacientes con diabetes este equilibrio lo debemos establecer nosotros.

¿Qué ocurre con la glucosa después de comer y durante el ayuno?

El páncreas libera INSULINA:



HÍGADO
Guarda glucosa como glucógeno



MÚSCULO
Guarda glucosa como glucógeno



GRASA
Almacena energía

Comemos alimentos con hidratos de carbono

La glucosa aumenta en la sangre

La glucosa en sangre vuelve a valores normales

Disminuye la secreción de insulina



Pasan varias horas sin comer

La glucosa en sangre empieza a bajar

Las células pueden seguir obteniendo energía

La glucosa en sangre vuelve a niveles normales

El páncreas libera GLUCAGÓN:



HÍGADO



Rompe el glucógeno almacenado



Libera glucosa a la sangre

Y además...



Fabrica nueva glucosa a partir de otras sustancias (neoglucogénesis)

Todo esto mantiene siempre el nivel de glucosa entre 70 y 180 mg/dL.

¿Por qué somos diabéticos?

La diabetes es una enfermedad en la que los niveles de glucosa (azúcar) en sangre permanecen elevados durante mucho tiempo. Con el paso de los años, esta situación puede dañar diferentes órganos y tejidos del cuerpo. Aunque el resultado es el mismo (un exceso de glucosa en sangre), existen distintas causas que pueden provocar la diabetes.



DIABETES TIPO 1

Es una **enfermedad autoinmune**, es decir, el propio sistema inmunitario produce anticuerpos que dañan las células del páncreas que fabrican insulina. Se trata de un fallo del sistema de defensa que, en lugar de protegernos frente a agentes externos como virus, bacterias o parásitos, reacciona contra estructuras del propio organismo y puede llegar a destruir algunas de sus células. En este tipo de diabetes debemos usar insulina.

Esta es la diabetes **más frecuente en niños.**

Existen algunas pruebas que nos pueden decir si tenemos predisposición a tener diabetes en un futuro, por tener los anticuerpos contra el páncreas.



DIABETES TIPO 2

Se produce por una pérdida de sensibilidad de las células hacia la insulina, entre otras cosas, haciendo que esta deje de funcionar correctamente. Es más frecuente en personas adultas y mayores, y es muy poco habitual en niños. Se relaciona con la obesidad y con hábitos de vida poco saludables. En este tipo de diabetes podemos usar insulina u otros medicamentos.



DIABETES MONOGÉNICA (TIPO MODY)

Se produce por una alteración genética específica de alguna de las proteínas del circuito de equilibrio de la glucosa.





NUTRICIÓN Y DIABETES

Comer como los demás, sabiendo cómo hacerlo

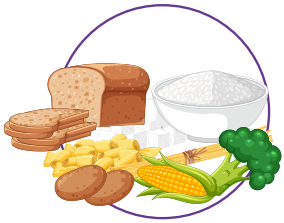
La nutrición es clave en el manejo de la diabetes. La alimentación debe ser similar a la del resto de la familia y a la de otros niños de su edad, sin restricciones innecesarias. El objetivo no es "prohibir", sino aprender a elegir y adaptar los alimentos.

La comida no debe generar estrés ni conflictos, sino ayudar a establecer hábitos saludables y permitir la participación normal en la vida social y en las celebraciones.



COMPOSICIÓN DE UNA DIETA EQUILIBRADA

45–50%



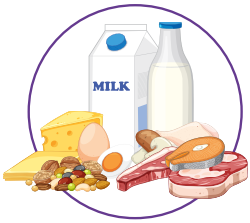
Hidratos de carbono

30%



Grasas

15–20%



Proteínas

A TENER EN CUENTA EN LOS ALIMENTOS

- **Cantidad:** importante saber cuántos hidratos de carbono comemos.
- **Calidad:** priorizar verduras, frutas enteras, legumbres y cereales integrales, etc.
- **Limitar** el consumo de productos ultraprocesados y bebidas azucaradas.

Hidratos de carbono: protagonistas del control glucémico

Hidratos de carbono = Carbohidratos = Glúcidos = Azúcares

Constituyen la principal fuente energética.
Son los determinantes fundamentales de la glucemia.
Aportan 4 kcal por gramo.



GLUCOSA
En fruta, verdura y alimentos procesados



FRUCTOSA
En las frutas y en la miel



LACTOSA
En la leche



SACAROSA
Azúcar común

DOS TIPOS

SIMPLES (ABSORCIÓN RÁPIDA)

Monosacáridos (glucosa, fructosa) y disacáridos (lactosa, sacarosa). Producen aumentos bruscos de glucemia. No deben exceder del 10% del total.

COMPLEJOS (ABSORCIÓN LENTA)

Base de la alimentación. Producen una respuesta glucémica más progresiva.



ALMIDÓN
Se encuentra en los vegetales, sobre todo en los cereales (trigo, maíz, arroz) y tubérculos.



FIBRA
Se encuentra en la fruta, la piel de la fruta, verduras, legumbres y cereales integrales. La fibra no se absorbe, se expulsa entera por las heces, por eso mejora también el tránsito intestinal.



HIDRATOS DE CARBONO DE ABSORCIÓN LENTA
Se encuentran en legumbres, avena y cereales integrales. Liberan glucosa de forma más lenta y tienen mayor calidad nutricional.

Fibra: desempeña un papel importante, ralentiza la absorción de glucosa y contribuye a un mejor control glucémico. Es preferible optar por frutas enteras en lugar de zumos y escoger cereales integrales siempre que sea posible.

No solo cuánto, también cuál: índice glucémico

A igual cantidad de hidratos de carbono (HC), distintos alimentos pueden producir respuestas glucémicas diferentes. El índice glucémico (IG) mide la velocidad con la que un alimento eleva la glucosa en sangre:

- **Alimentos con alto IG** → producen aumentos rápidos de glucosa.
- **Alimentos con bajo IG** → producen elevaciones más lentas y progresivas.

El IG de un alimento puede variar en función de distintos factores:

- Composición del alimento (tipo de HC, cantidad de grasa, proteínas, agua, fibra...).
- Forma de preparación (crudo, cocido...).
- Combinación con otros alimentos. Mezclarlo con grasa, proteínas o fibra hace que se absorba más lento.

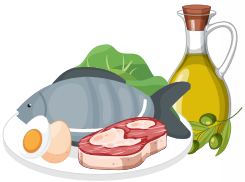
TIPOS DE ALIMENTOS:
NO TODOS LOS ALIMENTOS NOS SUBEN LA GLUCOSA

LIBRES

Tienen una cantidad muy baja de hidratos de carbono.

Pueden consumirse habitualmente sin necesidad de contabilizar raciones.

Se incluyen: alimentos ricos en proteínas y grasas.





RACIONADOS

Contenido significativo de hidratos de carbono.

Deben consumirse en cantidades controladas mediante el sistema de raciones.

Se incluyen: cereales, legumbres, tubérculos, frutas, leche...



CONSUMO CONTROLADO U OCASIONAL

Ricos en azúcares simples que se absorben rápidamente.

Pueden provocar aumentos bruscos de la glucemia.

Consumo limitado y, en muchos casos, requieren ajustes en la dosis de insulina.

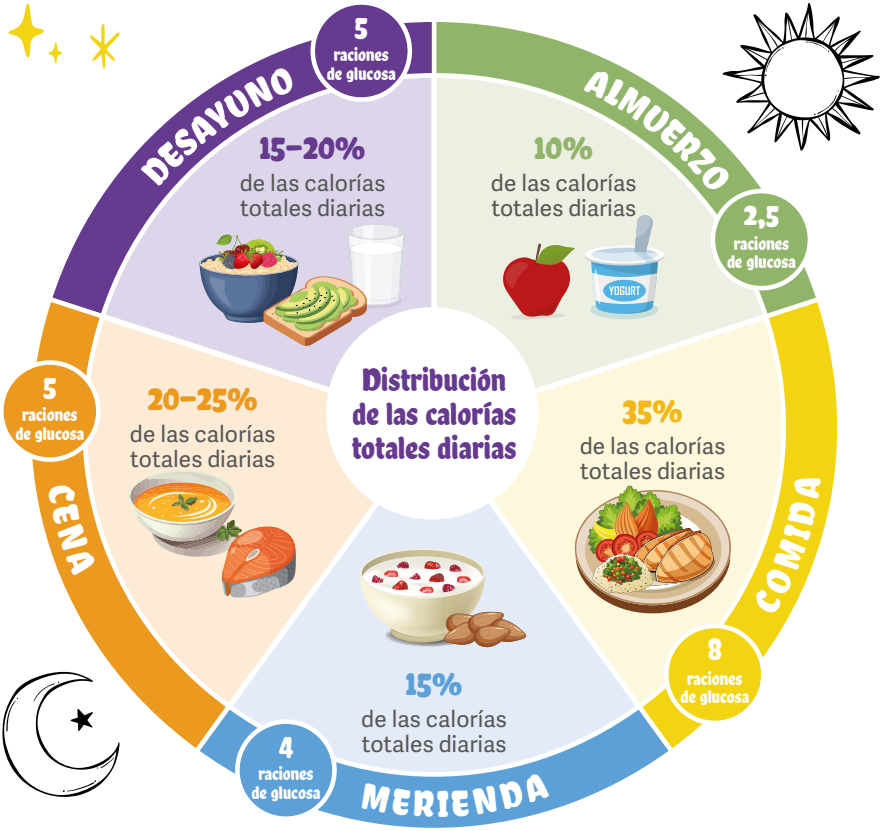
Se incluyen: azúcar, dulces, zumos de frutas, bebidas azucaradas...



Dieta por raciones: la clave del día a día

1 ración = 10 g de hidratos de carbono

Nº de raciones diarias: según las necesidades energéticas del niño.
Se recomienda distribuir la ingesta en 4-5 comidas al día.



Conclusión: una alimentación equilibrada, junto con el ejercicio físico, la educación diabetológica y un buen ajuste de la insulina, ayuda a mantener un buen control glucémico y una buena calidad de vida.

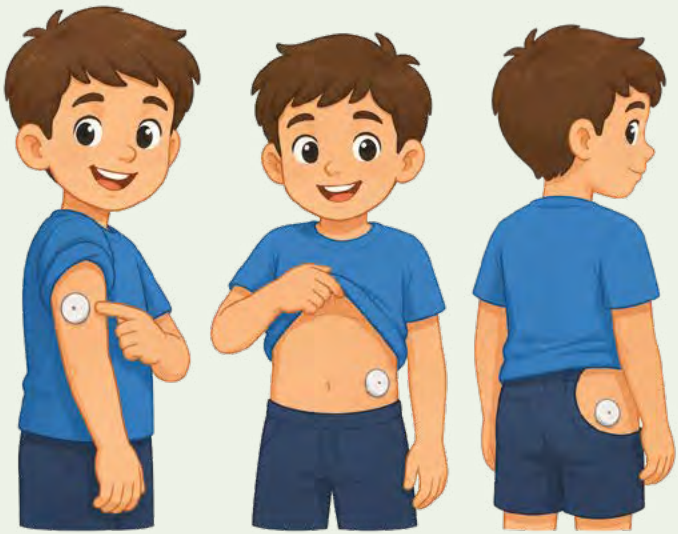
1. Es importante recordar que los hidratos de carbono aportan la mitad de las calorías diarias y el resto de las calorías son aportadas por grasas y proteínas.
2. Los cálculos de raciones del esquema expuesto arriba están hechos sobre una dieta de 2.000 calorías al día. No obstante, tanto las calorías como la distribución exacta de raciones deben ser ajustadas a cada paciente por la propia persona y el personal sanitario.

SENSOR CONTINUO DE GLUCOSA

Para poder administrar la insulina de forma adecuada, las personas con diabetes necesitan saber cuánta glucosa tienen en cada momento. Esta información puede obtenerse mediante los controles capilares (pinchazo en el dedo) o mediante un sensor continuo de glucosa.

¿Qué es un sensor de glucosa?

- El sensor continuo de glucosa es un pequeño dispositivo que se coloca sobre la piel y mide la glucosa de forma continua durante el día y la noche.
- A diferencia de los pinchazos en el dedo, permite conocer cómo cambia la glucosa en distintos momentos, como después de las comidas, durante el ejercicio o mientras el niño duerme. Envía mediciones de glucosa cada pocos minutos a un teléfono móvil o a un receptor portátil.
- La colocación es rápida y, en general, bien tolerada por los niños.



SE CAMBIA CADA VARIOS DÍAS, SEGÚN EL MODELO



¿Qué ventajas tiene?

El sensor no solo muestra un valor de glucosa, sino también su evolución. Esto ayuda a tomar decisiones con más información y a detectar antes las subidas o bajadas de glucosa. Además:

- Reduce los pinchazos en el dedo.
- Ayuda a ajustar mejor la insulina.
- Puede compartir datos con familiares y profesionales sanitarios.
- Muestra flechas de tendencia.



Flechas de tendencia

- Las flechas indican si la glucosa está subiendo, bajando o estable. Son útiles porque permiten anticiparse a los cambios y actuar antes si es necesario.
- Aprender a interpretar estas flechas lleva algo de tiempo, pero se convierte en una herramienta muy valiosa en el día a día.

Alarmas

- Muchos sensores disponen de alarmas que avisan cuando la glucosa está alta, baja o cambia rápidamente.
- Estas alertas aportan tranquilidad, especialmente durante la noche, ya que permiten actuar de forma precoz ante posibles hipoglucemias o hiperglucemias. Al principio pueden ser frecuentes, pero suelen ajustarse con el tiempo para adaptarse a las necesidades de cada familia.

¿Sustituyen a los pinchazos?

- Los sensores reducen mucho la necesidad de controles capilares, aunque no siempre los sustituyen por completo.
- Es importante recordar que el sensor mide la glucosa en el líquido intersticial (el líquido que rodea las células), mientras que el glucómetro mide la glucosa directamente en sangre. Por este motivo, el sensor puede mostrar los cambios con unos minutos de retraso respecto a la glucemia capilar, especialmente cuando la glucosa sube o baja rápidamente.
- Es necesario confirmar el valor con un pinchazo en el dedo cuando los síntomas no coinciden con la lectura del sensor o existen dudas sobre la medición.

Vivir con un sensor

- Los niños pueden hacer una vida normal con el sensor: ir al colegio, practicar deporte, jugar, dormir e incluso ducharse y meterse en la piscina con el sensor.
- Durante las primeras semanas es normal tener dudas sobre su uso, las alarmas o la interpretación de los datos. Con la experiencia, la mayoría de las familias se adapta rápidamente y el sensor se convierte en una herramienta muy útil para el control de la diabetes.

IMPORTANCIA DE LA INSULINA

La **insulina** es una hormona que ayuda a que la **glucosa** (el azúcar) **de la sangre** entre en las células para que puedan utilizarla como **energía**.

Nuestro cuerpo fabrica insulina durante todo el día para mantener la glucosa en niveles adecuados. Además, cuando comemos **alimentos con hidratos de carbono** (como pan, pasta, arroz, fruta o leche), **el cuerpo produce más insulina** para evitar que la glucosa suba demasiado.

Cuando el **páncreas no produce insulina**, tenemos que **sustituir esa función administrando insulina** nosotros mismos. El objetivo es imitar lo más posible la forma en la que el cuerpo sano libera insulina.

¿Cómo administramos esta insulina?

PLUMAS DE INSULINA

Son unos dispositivos parecidos a un bolígrafo que contienen insulina en su interior. Permiten elegir la cantidad de insulina necesaria y administrarla de una forma sencilla, segura y cómoda.

Para imitar el funcionamiento del páncreas utilizamos dos tipos de insulina:

- **Insulina basal o lenta.**
- **Insulina rápida.**

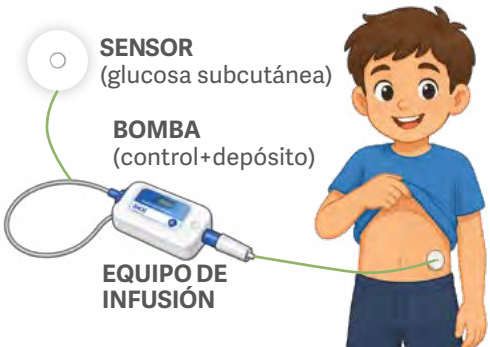
La combinación de ambas permite mantener la glucosa lo más cercana posible a los niveles normales.



SISTEMA DE INFUSIÓN CONTINUA DE INSULINA (ISCI)

Son pequeños dispositivos electrónicos que administran insulina de forma continua a través de un catéter colocado bajo la piel. También se les llama **bomba de insulina.**

Utilizan únicamente **insulina rápida**, que se administra en pequeñas cantidades durante todo el día para cubrir las necesidades del cuerpo. Mientras la bomba está funcionando, no es necesario utilizar plumas de insulina. La cánula debe cambiarse cada **3-7 días.**



Cómo suministrar la insulina

Recuerda sacar tu pluma nueva de la nevera al menos una hora antes de la inyección

Paso 1 COMPRUEBA TU PLUMA

Tienes que comprobar 2 cosas que aparecen en la etiqueta:

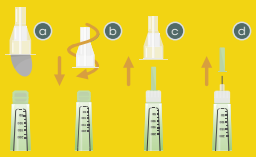
- ✓ Es la insulina correcta.
- ✓ No está caducada.

Retira el capuchón de la pluma, ¿la insulina es transparente?

- ✓ **SÍ:** Puedes utilizarla.
- ✗ **NO:** Cambia de pluma.

Paso 2 COLOCA UNA AGUJA NUEVA

- ✓ Utiliza siempre una aguja nueva.



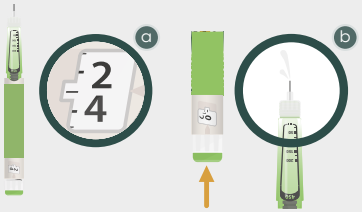
Guarda el capuchón externo para después, pero tira la tapa interna

Paso 3 REALIZA LA SIGUIENTE PRUEBA DE SEGURIDAD

Nunca uses una jeringa para extraer la insulina de la pluma

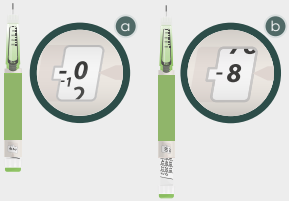
Antes de cada inyección:

- ✓ Selecciona y desecha 3 unidades de insulina.
- ✓ Si no sale insulina después de la tercera vez, cambia la aguja y repite la prueba.
- ✓ Si sigue sin salir insulina, cambia la pluma por una nueva.



Paso 4 SELECCIONA LA DOSIS

- ✓ Lo primero, asegúrate de que la aguja está colocada y el marcador de dosis está en "0".
- ✓ Gira el selector hasta llegar a tu dosis.



Paso 5 — INYÉCTATE LA DOSIS

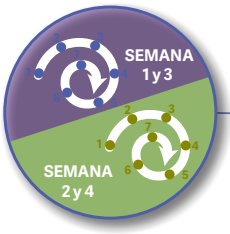
- ✓ Inyecta en la barriga, la parte superior de los brazos o los muslos.
- ✓ Introduce la aguja en la piel, tal y como te han explicado tus profesionales sanitarios.
- ✓ Coloca el pulgar sobre el botón de inyección y presiónalo hasta el fondo, hasta que aparezca un "0" en la ventana de la dosis. Sigue manteniéndolo presionado durante 5 segundos.
- ! Si te cuesta presionar el botón, cambia la aguja y, a continuación, repite la prueba de seguridad (paso 3).

Paso 6 — RETIRA LA AGUJA Y DESÉCHALA

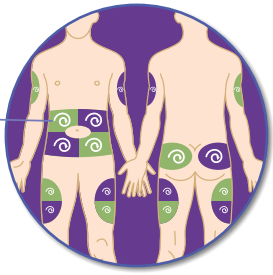
- ✓ Ten cuidado al manipular las agujas.
- ✓ Desecha la aguja siguiendo las instrucciones de seguridad que te han explicado tus profesionales sanitarios.
- ! Usa el capuchón externo para desenroscar la aguja.

Técnica de administración de insulina

CÓMO ROTAR LAS ZONAS DE INYECCIÓN

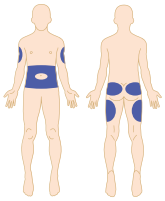


ZONAS DE INYECCIÓN



Alternar y rotar la zona de inyección evita lipodistrofias

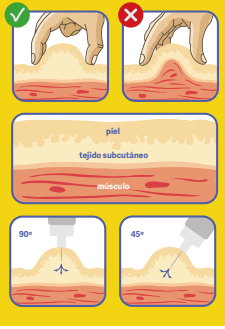
ROTAR CON CADA PINCHAZO: LA ZONA Y DENTRO DE DICHA ZONA



Insulinas rápidas — **Insulinas lentas**

PELLIZCO

- **Evita** que la insulina pase al músculo.
- **Necesario**: en niños, personas delgadas, muslos y brazos y con agujas de 4 o 5 mm.
- **Cómo hacerlo**: levantar el tejido subcutáneo con 2 o 3 dedos, sin forzar.
- **Cuánto tiempo**: mantenerlo durante toda la inyección, hasta después de sacar la aguja.



Recuerda

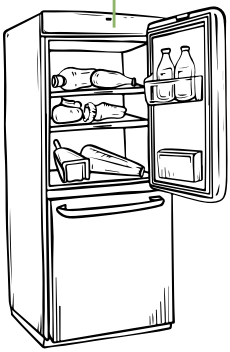
90º ángulo inserción con agujas de 4 mm

45º ángulo inserción con agujas de + 4 mm

Conservación de la insulina

La insulina es un medicamento sensible a la temperatura y debe conservarse correctamente para que mantenga su efecto.

Los envases de insulina **sin abrir** deben guardarse en la nevera, entre **2 y 8 °C.**



Es importante evitar el **calor excesivo** (como dejarla al sol o cerca de una fuente de calor) y también la **congelación**, ya que puede perder su eficacia.

Si una insulina ha estado expuesta a temperaturas inadecuadas y no estamos seguros de si sigue en buen estado, es mejor no utilizarla y consultar con el equipo sanitario.

La insulina que se está utilizando puede mantenerse a **temperatura ambiente durante varias semanas**, según las indicaciones del fabricante.

¿Cuánta insulina debemos administrar si usamos plumas de insulina?

La cantidad de insulina que necesita cada persona es **personalizada**. El equipo de diabetes (médico/a y educador/a en diabetes) indicará las dosis iniciales, que pueden ir cambiando hasta encontrar la cantidad más adecuada para cada persona.
Para imitar el funcionamiento del páncreas utilizamos **dos tipos de insulina:**

Insulina basal o lenta

- Actúa durante todo el día (aprox. 24 horas). Imita la insulina que el páncreas libera continuamente.
- Representa aproximadamente **la mitad de la cantidad total de insulina diaria.**

Insulina rápida

La utilizamos alrededor de las comidas. Actúa durante unas horas y ayuda a controlar la subida de glucosa después de comer. La cantidad de insulina rápida depende principalmente de:

- **La cantidad de hidratos de carbono que vamos a comer.**
- **La glucosa que tenemos en ese momento.**
- **La respuesta de cada persona a la insulina.**

Para calcularla se utilizan dos conceptos:

- **Relación insulina/hidratos de carbono:** indica cuánta insulina necesitamos para una cantidad determinada de hidratos de carbono.
- **Índice de sensibilidad:** indica cuánto baja la glucosa una unidad de insulina.

Estos valores se calculan inicialmente a partir de la **dosis total diaria de insulina (TDD)** (insulina basal + insulina rápida) y se ajustan según las necesidades de cada persona.

Fórmulas orientativas:
- Relación insulina/hidratos de carbono: 400 ÷ TDD.
- Índice de sensibilidad: 1700 ÷ TDD.

HIPOGLUCEMIA

¿Qué hacer ante una hipoglucemia?

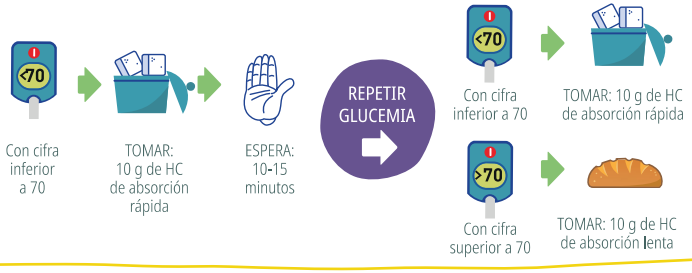
(Glucosa en sangre por debajo de 70 mg/dL)

¿Por qué ocurre? Por poner más insulina de la necesaria, por comer menos de lo que calculamos cuando pusimos la insulina o por gastar glucosa en exceso sin modificar la insulina (cuando hacemos deporte, por ejemplo).

SI ESTÁS CONSCIENTE



Esquema del tratamiento de las hipoglucemias leves/moderadas



SI ESTÁS INCONSCIENTE → GLUCAGÓN

Administrar una dosis de glucagón mediante inyección (intramuscular o subcutánea) en glúteos o muslos.

Preparar el glucagón siguiendo las instrucciones gráficas que aparecen dentro del estuche. El glucagón se debe conservar en frío.

La dosis a administrar depende de la edad del niño:

- **1/4 ampolla en niños menores de 2 años.**
- **1/2 ampolla en niños entre 2 y 6-8 años.**
- **1 ampolla en niños mayores de 6-8 años o 25 kg de peso.**

Es posible también administrar el glucagón de forma intranasal. Esta presentación no requiere ser conservada en frío.

- Se administra una dosis intranasal de glucagón.



Ejemplos de hidratos de carbono

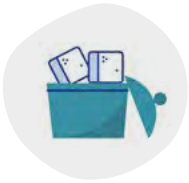
10 g de hidratos de carbono de

ABSORCIÓN RÁPIDA

Escoger una de las cuatro opciones



10 g de glucosa
(gel, solución oral, tabletas...)



10 g de azúcar
2 cucharaditas
1 sobre
2 terrones



100 mL de zumo o refresco azucarado
(mejor sin cafeína)



1 cucharada sopera de miel
(10 mL)

ESPERAR 10-15 MINUTOS → **COMPROBAR GLUCEMIA**

SI NO HA REMONTADO ↑

SI HA REMONTADO ↓



10 g de hidratos de carbono de

ABSORCIÓN LENTA

Escoger una de las cinco opciones



2 galletas maría



2 yogures naturales



1 vaso de leche
(200 mL)



1 trozo de pan
(20 g)

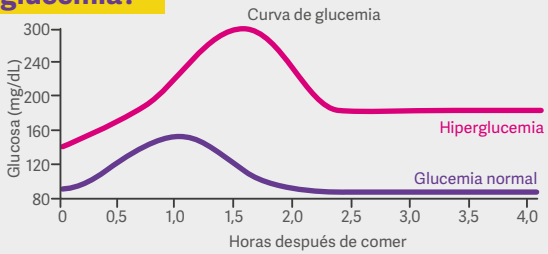


1 pieza de fruta
(100 g)

HIPERGLUCEMIA

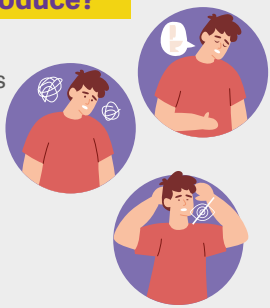
¿Qué es una hiperglucemia?

- Tener la glucosa en sangre mayor de 180-200 mg/dL de forma continua, o mayor de 240 mg/dL de forma puntual.



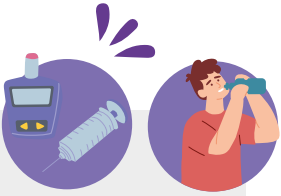
¿Qué síntomas produce?

- Puede no producir síntomas, pero a veces produce mareos, muchas ganas de orinar, visión borrosa. Lo malo es que si se mantiene mucho tiempo nos puede dañar a largo plazo.



¿Por qué ocurre?

- Nos puede pasar por comer más de lo necesario, usar menos insulina de la que necesitamos, estar más nerviosos, estar enfermos...



¿Qué hacer cuando tenemos hiperglucemia?

- Cuando la glucosa está alta (hiperglucemia), suele ser necesario administrar una dosis de corrección de insulina y beber agua. Sin embargo, es importante recordar que la insulina no actúa de forma inmediata y puede tardar varias horas en hacer todo su efecto, por lo que a veces hay que esperar antes de volver a corregir.
- Además, debemos comprobar si hay cuerpos cetónicos, ya sea en sangre (con tiras especiales para el glucómetro) o en la orina (con tiras de orina).
- La presencia de cuerpos cetónicos elevados indica que el organismo no tiene suficiente insulina. Si aumentan demasiado, pueden aparecer complicaciones importantes, como la cetoacidosis diabética, que requiere atención médica.

EJERCICIO FÍSICO Y DIABETES

La actividad física es una parte muy importante de una vida saludable y aporta muchos beneficios a los niños y adolescentes con diabetes.

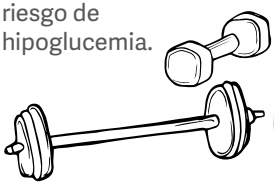
Durante el ejercicio, los músculos utilizan glucosa como fuente de energía. Por este motivo, la actividad física puede hacer que los niveles de glucosa cambien y, en ocasiones, sea necesario ajustar la insulina o la alimentación.

Tipos de ejercicio



EJERCICIO AERÓBICO

- Actividades de larga duración, como caminar, correr, nadar o montar en bicicleta.
- Suele favorecer el descenso de la glucosa y aumentar el riesgo de hipoglucemia.



EJERCICIO ANAERÓBICO

- Actividades cortas e intensas, como las pesas, los saltos o los ejercicios de fuerza.
- En algunos casos puede hacer que la glucosa aumente de forma temporal.

EJERCICIO MIXTO

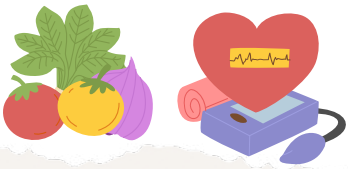
- Combina características de los dos anteriores.
- Es el tipo de ejercicio más frecuente en muchos deportes de equipo.

¿Qué debemos tener en cuenta?

Antes, durante y después del ejercicio es recomendable revisar la glucosa con frecuencia y seguir las recomendaciones del equipo de diabetes.

En algunas ocasiones puede ser necesario:

- Tomar hidratos de carbono antes o durante la actividad.
- Ajustar las dosis de insulina.
- Utilizar las funciones específicas para ejercicio en la bomba de insulina o en los sistemas automatizados.



Después del ejercicio

No hay que olvidar que la glucosa puede seguir bajando durante varias horas después de terminar el ejercicio. Por eso, a veces es necesario ajustar la insulina o tomar hidratos de carbono adicionales para prevenir una hipoglucemia.

Estos cambios deben adaptarse a cada niño y acordarse con el equipo de diabetes.

CICLO MENSTRUAL

El ciclo menstrual puede influir en la cantidad de insulina requerida para el correcto control de la diabetes. Sin embargo, estas cantidades pueden ser diferentes en cada una de las pacientes. Es importante observar qué necesidades de insulina tiene cada mujer según la fase de su ciclo.

Durante la **ovulación** y, posteriormente, durante la **fase lútea**, el cuerpo se prepara para una posible gestación y aumenta la resistencia a la insulina. Por ello, en ocasiones necesitamos una cantidad algo mayor de insulina para mantener en su rango los niveles de glucosa en sangre.

En la **fase menstrual** y **folicular**, en cambio, puede aumentar la sensibilidad a la insulina, por lo que podemos necesitar una cantidad menor de insulina para mantener en rango los niveles de glucosa en sangre.

1. MENSTRUACIÓN

Días 1-5

En el útero



Se desprende el revestimiento del útero (endometrio) que no se necesitaba y sale en forma de sangrado menstrual.

En el ovario



Comienza un nuevo ciclo. Varios folículos empiezan a crecer, pero uno será el dominante.

2. FASE FOLICULAR

Días 6-13

En el útero



El revestimiento del útero empieza a engrosarse para prepararse por si hay embarazo.

En el ovario



El folículo dominante sigue creciendo y el cuerpo produce estrógenos.

3. OVULACIÓN

Día 14 (aprox.)

En el útero



El revestimiento del útero está en su punto óptimo para recibir un posible embarazo.

En el ovario



El folículo dominante libera el óvulo. Es el día más fértil del ciclo.

4. FASE LÚTEA

Días 15-28

En el útero



El revestimiento del útero se mantiene grueso. Si no hay embarazo, comienza a desprenderse al final del ciclo.

En el ovario



El folículo que liberó el óvulo se convierte en cuerpo lúteo y produce progesterona.



Cada cuerpo es único: la duración del ciclo puede variar de una persona a otra (entre 21 y 35 días es lo normal).

UNA CARTA PARA EL CAMINO

Estimado/a paciente con diabetes, estimados/as familiares:

Este libro pretende ser una **guía de ayuda** para poder **comprender mejor la diabetes y su manejo.**

Entendemos que son muchos los conocimientos que debéis adquirir y lo normal, durante los primeros momentos, es sentirse totalmente sobrepasado por la información recibida.

Como en todo, hay que plantearse **objetivos concretos** que nos ayuden a entender mejor esta enfermedad, a corto plazo y paso a paso, y así poder comprenderla de forma óptima, y una vez comprendida, saber gestionar adecuadamente la enfermedad. Pero **ese manejo requiere tiempo**, no podemos pretender conocer perfectamente todos los elementos relacionados con esta enfermedad desde el principio. **Debemos tener paciencia.**

La **diabetes** es una enfermedad que requiere **muchos cuidados y muchos conocimientos**, y por tanto **mucho esfuerzo**. Cuanto mejor entendamos y manejemos la enfermedad, menos tiempo ocupará la diabetes en vuestras vidas.

Por otra parte, además del conocimiento general sobre la diabetes, debemos **saber específicamente la reacción de cada uno/a de nosotros/as a determinados eventos.** Cada cuerpo es diferente y **debemos conocer profundamente el nuestro.** Esto requiere dedicar un **tiempo de reflexión** y **aprendizaje**.

Nuestra intención como profesionales sanitarios es que, gracias a este aprendizaje y gracias a los tratamientos de los que disponemos, **la diabetes ocupe el menor espacio posible en vuestras vidas.**

Esta enfermedad es parte de vosotros/as, pero no os define. Vuestra vida no debe detenerse aquí, simplemente **debéis contar con un nuevo "compañero de viaje".**

BIBLIOGRAFÍA

1. Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes Mellitus Tipo 1. *Guía de práctica clínica sobre diabetes mellitus tipo 1*. Ministerio de Sanidad. Servicio de Evaluación del Servicio Canario de Salud; 2026.
2. Grupo de Trabajo de Diabetes de la Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica (SEEP). *Lo que debes saber sobre la diabetes en la edad pediátrica.* 4.ª ed. Madrid: Ministerio de Sanidad, Secretaría General Técnica, Centro de Publicaciones; 2023.

MAT-ES-2602597.v1. Septiembre 2026

sanofi