

TRATAMIENTO CON INSULINA

¿Qué es la insulina y qué funciones tiene?

La insulina es una hormona producida por el páncreas (en las células beta de los islotes de Langerhans). Su función es **regular los niveles de glucosa en sangre** y facilitar su entrada en las células para que pueda ser utilizada en la obtención de energía o bien para ser almacenada.

Se libera insulina cuando los niveles de glucosa en sangre (glucemia) suben, pero ante un déficit de insulina -diabetes tipo I, que aunque puede ocurrir a cualquier edad, se diagnostica con mayor frecuencia en niños, adolescentes y adultos jóvenes-, o ante un funcionamiento inadecuado de la misma -diabetes tipo II, generalmente en adultos-, la glucosa no pasa de la sangre a los tejidos y aparece un exceso en sangre (hiperglucemia).

En estos casos de hiperglucemia, las células no pueden utilizar la glucosa de manera eficaz y aparecen síntomas de falta de la misma (ej. cansancio, ansiedad, temblor). Si no se tratan de forma adecuada estos niveles superiores a los límites normales, se producen complicaciones agudas o crónicas de la diabetes. Cuando la glucosa en sangre es superior a 180 mg/dl, el organismo la elimina por orina (glucosuria). Por tanto, si no existe un buen control de la glucemia o no se realiza tratamiento de la misma aparecerán hiperglucemia y glucosuria.

¿Qué tipos de tratamiento con insulina existen?

En la diabetes tipo I siempre hay que utilizar insulina por el déficit de producción de la misma. En el caso de diabetes tipo II, se usa la insulina en determinadas situaciones indicadas por el médico como hiperglucemias agudas, diabetes mal controlada con dieta correcta y medicación oral, contraindicación de antidiabéticos orales, diabetes gestacional, etc.

El tratamiento con insulina trata de imitar la liberación natural en el organismo, con un aporte basal (insulinas de acción lenta y prolongada) y un aporte extra para contrarrestar el aumento de glucosa que provocan las comidas (insulinas de acción ultra-rápida).

El tipo o tipos de insulina, así como las unidades de cada una y las veces al día que se precisen serán establecidos por el médico, para evitar situaciones de hipo o hiperglucemia.

Acción	Tipo	Inicio de acción	Efecto máximo	Duración	Administración
Ultra Rápida	<i>Lispro Aspart Glulisina</i>	5 - 20 min	45 - 75 min	2 - 5 h	Justo antes comida
Rápida	<i>Regular</i>	30 - 60 min	1 - 3 h	5 - 8 h	15 - 45 min antes comida
Intermedia	<i>NPH o Isofánica</i>	1 - 1.5 h	4 - 12 h	12 - 24 h	1 o 2 veces al día
Lenta	<i>Glargina, Detemir, Degludec</i>	Alrededor de 2 h	No tienen pico máximo	Hasta 24 h	1 o 2 veces al día, según el producto

Dispositivos para la administración de insulina

La insulina se administra inyectada por vía subcutánea

Jeringuillas desechables

Se utilizan para las insulinas envasadas en viales. En la actualidad, su uso queda limitado prácticamente al hospital o para necesidades especiales, ya que los nuevos dispositivos (ej. plumas, jeringas precargadas) son más sencillos de utilizar.

Plumas de insulina (Pen, Flex pen, Innolet, Optiset, Solostar, Kwikpen)

Dispositivos del tamaño de un bolígrafo (también llamados "pen"), a los cuales se acoplan agujas desechables más finas y cómodas que las jeringuillas. Facilitan la administración y el transporte de la insulina. Incorporan un sistema para seleccionar la dosis deseada.



Pueden ser de dos tipos:

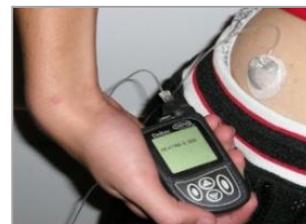
- Plumas reutilizables: Con cartuchos de insulina que se cambian cuando se agotan las dosis.
- Plumas precargadas desechables: Vienen con la insulina ya incorporada y se desechan al vaciarse o a los 30 días de su apertura.

Antes de cada uso es necesario:

- Agitar la pluma con suavidad para mezclar bien el contenido
- Colocar una aguja nueva
- Purgar la pluma para asegurarse de que no hay aire y de que funciona correctamente
- Seleccionar la dosis requerida

Bomba de insulina

Es un pequeño dispositivo que suministra insulina de forma continuada las 24 horas del día. También se puede administrar insulina adicional a la hora de las comidas o si hay aumentos de glucemia inesperados. Es muy útil en diabetes tipo I de difícil control y en niños.



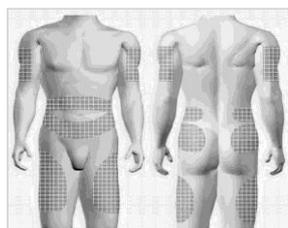
Técnica correcta para la administración de insulina

En condiciones normales, la insulina se inyecta en el tejido subcutáneo (debajo de la piel). Nunca se debe inyectar directamente en el músculo o en una vena.

- ✓ Existen diferentes técnicas de inyección que dependen de la zona donde se administra (por la cantidad de grasa debajo de la piel) y de la longitud de la aguja. Su enfermero/a le indicará la técnica personal que debe realizar.
- ✓ Una de las medidas para inyectarse en el lugar adecuado se realiza con los dedos índice, medio y pulgar, pellizcando la dermis (piel) y el tejido subcutáneo, sin tocar el músculo. **Se debe tener precaución en no retirar la aguja antes de haber pasado 10 segundos una vez administrada la dosis de insulina.**



Selección y rotación de las zonas de inyección



Las mejores zonas para la inyección son las siguientes: la *zona del abdomen, los glúteos, la parte frontal del muslo y la parte superior del brazo.*

Utilizar la misma zona al menos durante 1 o 2 semanas, pero **rotar** el punto de inyección en cada administración para evitar dañar la piel. Se recomienda empezar por la parte superior de la zona e ir bajando, separando una inyección de otra aproximadamente unos 2,5 cm.

¿Cómo se debe conservar la insulina?

Los envases suelen contener varias plumas. La que se va a utilizar inmediatamente, se puede conservar hasta 4 semanas a temperatura ambiente, sin superar 25 °C, sin acoplar la aguja, y con el capuchón de la pluma puesto. Después de este tiempo, desechar el sobrante. Debe protegerse de la luz y evitar las fuentes de calor.

El resto de los viales se deben conservar en la nevera (4-8 °C), pero nunca en el congelador. Si se pierde la cadena de frío, sin superar 25 °C, podrían utilizarse durante un máximo de 4 semanas.

Complicaciones del tratamiento con Insulinas:

- Las más frecuentes son las **hipoglucemias** que ocurren generalmente por la utilización de una dosis mayor de la que corresponde, por comer menos de lo habitual y/o si sucede un cambio en el horario de las comidas o si se realiza mayor ejercicio de lo habitual. Se produce cuando la **glucemia es menor de 60 mg/dl**. Los síntomas son: sudor frío, temblores, nerviosismo, hambre, debilidad, palpitaciones, hormigueos, dolor de cabeza, alteraciones al hablar, cambios de comportamiento, trastornos visuales, convulsiones y en los más graves, pérdida de conocimiento (coma).
- Alergias: son poco frecuentes con las actuales insulinas.
- Lipodistrofia: se da en el lugar de inyección cuando no se va cambiando el lugar del pinchazo correctamente.
- Ganancia de peso.

Enlaces de interés para el paciente diabético

[Fundación para la diabetes](#)

[Federación española de diabetes](#)

[Federación internacional de diabetes](#)

[Asociación de diabéticos de Madrid](#)

[Asociación de diabéticos de Valladolid](#)

[Aula de pacientes de Castilla y León](#)

[Escuela de pacientes – Junta de Andalucía](#)

[Medline Plus: Información de salud de la Biblioteca Nacional de medicina de los EEUU](#)

[Fisterra – Diabetes](#), información para diabéticos

[Universidad de los pacientes – Universidad Autónoma de Barcelona](#)

Sacylpe recoge información relacionada con los medicamentos, dirigida a los pacientes. Es una publicación gratuita elaborada por la Gerencia Regional de Salud y disponible en el Portal de Salud.