

# ¿Cómo Se Usa la Bomba de Insulina?

Esta guía le enseñará a colocar y a usar la bomba.



Creo que estoy lista para usar la bomba de insulina. ¿Hay algo más que debo saber?

Me voy a reunir con mi equipo de diabetes para hablar acerca de la bomba de insulina. Quisiera saber más para que pueda hacer mejores preguntas.



# Agradecimientos

---

Anne Peters, M.D.

Martha Walker, RD, CDE

Valerie Ruelas, MSW

*Latino Health Access*

Fran Milner, Ilustradora

Lorena Sprager, Especialista en lenguaje claro

Paciente/Asesores Comunitarios: America Bracho, Rosy De Prado González, Gloria Giraldo, Ofelia Hernandez, Yadira Molina, Jessica Porras, Carmen Rodriguez, Sandra Betancourt, Edward F. Garcia, Shawn K. Wahinehookae, Sara Serafin-Dokhan and Marina Perez

Medtronic, Insulet Omnipod, and Tandem

Fondos concedidos por el Leona M. y Harry B. Helmsley Charitable Trust.

---

# Estimado lector

---

Somos un grupo de adultos, niños, padres y cuidadores de niños que padecen de la Diabetes tipo1. Nosotros ayudamos a escribir esta guía al aportar consejos. También contribuimos a escribir tres otras guías que podrían interesarle:

- ¿La bomba de insulina es adecuada para mí?
- ¿La pluma de insulina es adecuada para mí?
- ¿Cómo puedo controlar mejor mi Diabetes tipo 1?
- ¿Es el monitor continuo de glucosa adecuada para mí?
- ¿Cómo puede ayudarme un monitor continuo de glucosa a controlar mejor mi diabetes tipo 1?
- ¿Cómo puede ayudarme un monitor continuo de glucosa y el conteo de carbohidratos a controlar mejor mi diabetes?

Algunos de nosotros usamos la bomba de insulina, es decir, la pompa de insulina y otros no. Algunos habíamos pensado usar la bomba. Algunos no habíamos pensado en usarla hasta que empezamos a escribir esta guía.

Queremos ayudar a las personas a entender lo que hemos aprendido de nuestros maestros y de nuestra propia experiencia. Por eso deseamos compartir esta información con usted.

Las bombas de insulina han existido por muchos años. Pero ahora más personas con diabetes pueden tener una. Es una forma muy útil de darse insulina.

La primera guía que escribimos se llama “¿La bomba de insulina es adecuada para mí?” La escribimos para ayudarle a decidir si le gustaría usar una bomba. Y si está pensando en usarla, le ofrecemos ideas sobre cómo usarla.

Esta guía ofrece más detalles acerca de la bomba. Incluye:

- Cómo colocar la bomba
- Cómo colocar la insulina en la bomba
- Cómo programar la dosis basal y la en bolo
- Qué hacer si resulta un problema

Esperamos que esta guía le ayude a comprender más sobre la bomba de insulina y cómo manejar su diabetes con ella.

---

Esperamos que en el futuro haya aún más maneras de ayudarnos a manejar la diabetes, y un día, curarla por completo. Mientras tanto, le invitamos a ser curioso y a explorar la bomba de insulina.

### ¡Empecemos!

#### ESTO ES LO QUE DYLAN Y SU MAMÁ, ROSA, DIJERON SOBRE LA BOMBA:

**Rosa:** *“Estaba nerviosa porque una máquina le diera insulina a mi hijo. Tenía miedo de que diera demasiado o no lo suficiente. Dylan y yo tomamos una clase y aprendimos cómo funciona la bomba y ya no tuve miedo.*

**Dylan:** *“¡Nunca tuve miedo! ¡Sabía que podía aprender a programar la bomba!*



# Introducción

---

## **Quisiera saber más acerca de la bomba, (o pompa). Tengo curiosidad.**

Estamos contentos por su interés acerca de la bomba de insulina. Podría ser muy buena para ayudarle a controlar su diabetes.

Queremos ayudarle a aprender más acerca de esta excelente tecnología. Usar la bomba de insulina para controlar su diabetes puede ayudarle a mejorar el control del azúcar en la sangre. Podría darle más libertad.

## **¿Hay otras guías informativas que yo pueda leer?**

Sí. Después de leer esta guía, a lo mejor le interesaría leer nuestras otras guías:

- ¿La bomba de insulina es adecuada para mí?
- ¿La pluma de insulina es adecuada para mí?
- ¿Cómo puedo controlar mejor mi Diabetes tipo 1?
- ¿Es el monitor continuo de glucosa adecuada para mí?
- ¿Cómo puede ayudarme un monitor continuo de glucosa a controlar mejor mi diabetes tipo 1?
- ¿Cómo puede ayudarme un monitor continuo de glucosa y el conteo de carbohidratos a controlar mejor mi diabetes?

## **Si estoy pensando en serio en probar la bomba, ¿hay algo que me urge saber?**

¡Sí! Usted sólo debe usar la bomba si cree que está listo para arreglar cualquier tipo de problema que pueda pasar con la bomba.

Lea y entienda bien la sección 3 y 4 acerca de cómo corregir los posibles problemas que puedan surgir con la bomba. Si usted cree que no podrá corregirlos, las inyecciones podrían ser más seguras para usted.

## **¿Soy yo la persona que toma las decisiones sobre cómo tratar mi diabetes tipo 1?**

Así es. Se trata de su salud, su vida, y su decisión de convertirse en el miembro más activo de su equipo de diabetes.

En esta guía hablamos acerca de “su equipo”. Lo hacemos porque hay que contar con la ayuda de varias personas en el cuidado de su diabetes.

La primera parte de su equipo es siempre usted. Sus familiares y amigos que le ayudan con su diabetes son parte de su equipo. Usted tiene un médico. Quizás usted tenga un educador en diabetes o un enfermero profesional o un asistente médico. Puede ser que usted esté en tratamiento con un nutricionista, un trabajador social o un psicólogo. Todas estas personas forman parte de su equipo de cuidado de la diabetes. Cada uno de ellos puede ayudarle a tratar su diabetes.

**¡Gracias por invitarnos a participar en su equipo!**



# Índice

---

## **SECCIÓN 1 – ¿Cómo Me Pongo la Bomba?**

- 1** ¿Cómo Empiezo?
- 1** ¿Sabré Cómo Usar la Bomba Cuando la Reciba?
- 1** ¿Cuáles Son los Pasos Para Comenzar a Usar la Bomba Con Tubo Después de la Primera Vez?
- 13** ¿Cómo Me Quito la Bomba Con Tubo?
- 14** ¿Cuáles Son los Pasos Para Comenzar a Usar la Bomba Sin Tubo?
- 18** ¿Cómo Me Quito la Bomba Sin Tubo?

## **SECCIÓN 2 – ¿Qué Debo Saber Sobre la Insulina y la Bomba?**

- 19** ¿Qué Es Insulina Basal?
- 20** ¿Qué Es un Bolo de Insulina?
- 20** ¿Cómo Funciona la Insulina Basal Con la Bomba?
- 22** ¿Cómo Funciona la Insulina de Acción Rápida?
- 23** ¿Cómo Funciona la Dosis en Bolo Con la Bomba?
- 24** ¿Qué Es el Bolo de Corrección?
- 25** ¿Cómo Puedo Cancelar o Detener una Dosis en Bolo en la Bomba?
- 25** ¿Cuál Es la Programación de la Tasa Basal?
- 26** ¿Cuál Es el Calculador de Bolo?

## **SECCIÓN 3 – ¿Cómo Puedo Cuidar Mi Seguridad al Usar la Bomba?**

- 29** ¿Cómo Puedo Cuidar Mi Seguridad al Usar la Bomba?
- 30** ¿Cómo Sé Si la Bomba Funciona de Forma Correcta?
- 30** ¿Cuáles Son las Reglas Básicas Para Usar la Bomba?
- 31** ¿Cómo Trato un Aumento en el Nivel de Azúcar en la Sangre Que Sucede Muy de Repente?
- 32** ¿Qué Debo Hacer Si Me Enfermo?

# Índice

---

**32** ¿Qué Debo Hacer Si No Me Siento Enfermo Pero Mi Nivel de Azúcar en la Sangre Está Muy Alto?

**34** ¿Por Qué Debo Revisar las Cetonas en la Orina?

**34** ¿Cuándo Debo Revisar Mi Orina por Cetonas?

**34** ¿Cómo Reviso Mi Orina Para Saber Si Tengo Cetonas?

**35** Si el Resultado de Cetonas en la Orina Es Positivo, ¿Qué Debo Hacer?

## **SECCIÓN 4 – ¿Cuáles Son los Problemas Más Comunes Con la Bomba?**

**38** ¿Qué Significa Solucionar Problemas de la Bomba?

**38** ¿A Quién Puedo Llamar en Caso de Que Tenga un Problema Con la Bomba?

**38** ¿Cómo Sé Si Mi Bomba No Está Funcionando de Forma Correcta o Si Tiene Alguna Falla?

**38** ¿Cuál Debería Ser Mi Plan Si la Bomba Falla?

**40** ¿Qué Hago Si la Bomba Se Desprende?

**40** ¿Qué Pasa Si Tengo una Reacción Alérgica al Adhesivo?

**40** ¿Cómo Identifico una Infección en el Lugar de Perfusión?

**41** ¿Qué Debo Hacer Si el Lugar de la Perfusión Se Infecta?

**41** ¿Qué Pasa Si Me Da Infección en la Piel una Vez Tras Otra?

**42** ¿Con Qué Frecuencia Debo Revisar Mi Piel Donde Conecto la Bomba Para Ver Si Hay Infección?

## **SECCIÓN 5 – Conclusión**

**43** ¿Estoy Listo Para Usar una Bomba de Insulina?

**43** ¡El Control de Mi Diabetes Está en Mis Manos!

**43** ¿Cuál Es el Próximo Paso?

**43** ¿Cómo Puedo Aprender Más Acerca de las Bombas?

# Índice

---

**43** ¿Debo Darme Prisa?

**44** ¿Si Comienzo a Usar la Bomba, Tendré Que Usarla Para Siempre?

**44** De Todos Modos, Me Comprometo a Cuidar Mi Diabetes.

**45** Pasos Básicos Para Usar la Bomba Con Tubo

**46** Pasos Básicos Para Usar la Bomba Sin Tubo

## APÉNDICE 1 — Recursos

## APÉNDICE 2 — Glosario de Términos de Diabetes

---

<sup>1</sup>RAE — Introducir lenta y continuamente un líquido, como la sangre o una sustancia medicamentosa, por vía intravenosa o en el interior de órganos, cavidades o conductos.

# SECCIÓN 1 – ¿Cómo Me Pongo la Bomba?

---

## ¿Cómo empiezo?

Esta guía le ayudará a conocer los pasos a seguir de cómo usar la bomba. Hemos hecho el esfuerzo de presentar los pasos en una forma sencilla. Al leer esta guía, le pueda parecer un poco complicado. Pero una vez que lo haya hecho un par de veces será más fácil.

En la medida de lo posible, hemos tratado de ofrecer la más completa información sin nombrar las marcas, ni los tipos de bomba. Sin embargo, eso no fue posible en su totalidad. Por eso, usted debe fijarse en los detalles de la marca y el tipo de su propia bomba.

Cada bomba viene con un manual de instrucción. Muchas veces viene con un DVD y un sitio web que le permite seguir los pasos mientras ve que alguien los demuestra.

Además, alguien de su equipo de diabetes se asegurará de que usted haya aprendido a hacer todo lo necesario antes de usar la bomba.

## ¿Sabré cómo usar la bomba cuando la reciba?

Sí. Alguien de su equipo de diabetes le enseñará cómo usar la bomba antes de usarla. Lo harán al leer juntos las instrucciones en el manual de su bomba y demostrar paso a paso lo que usted debe hacer. Luego, usted mismo lo hará. En caso de que tenga alguna pregunta, usted podrá llamar al número de teléfono que se encuentra en el manual de instrucciones de su bomba.

Pero es importante conocer los pasos a seguir de cómo usar la bomba. En esta guía le ofrecemos información para ambas bombas con y sin tubo.

## ¿Cuáles son los pasos para comenzar a usar la bomba con tubo después de la primera vez?

**Paso #1:** Tenga la insulina y todos los artículos que va requerir en un solo lugar. Póngalos en un lugar limpio y seco y que además tenga buena luz para que pueda ver bien.



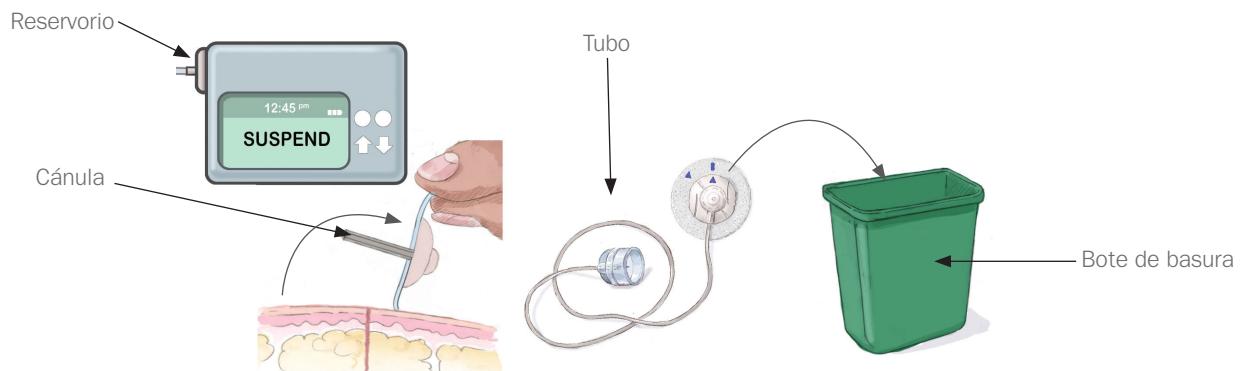
**Paso #2:** Tenga un bote de basura o contenedor de objetos punzantes cerca para los desechos.



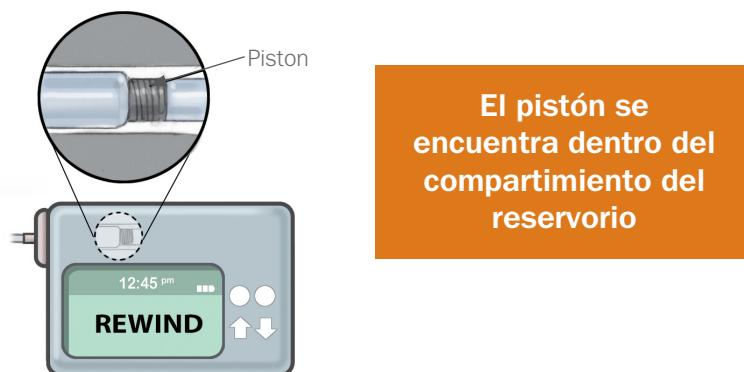
**Paso #3:** Lávese las manos.



**Paso #4:** Coloque su bomba en “suspender”, o “suspend” en inglés. Luego quítese la cánula de bajo de la piel. Saque el tubo y reservorio de la bomba y tírelo.



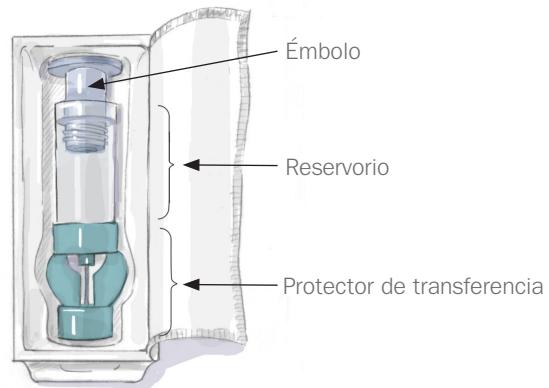
**Paso #5:** Programe la bomba para que la bomba sepa que usted va a hacer un cambio de sitio. Hay que “rebobinar”, en inglés “rewind” el pistón.



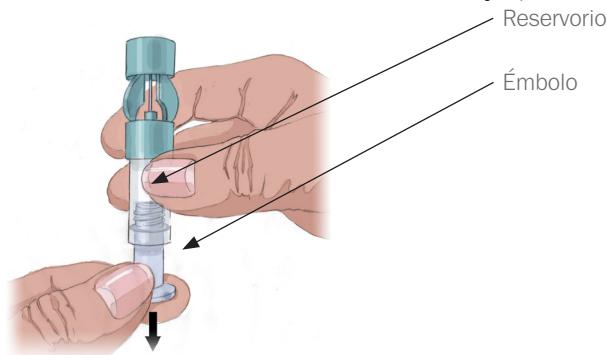
**Paso #6:** Llene el reservorio. Es el pequeño tubo redondo que sostiene la insulina. Cada bomba tiene un proceso un poco diferente. Pero el punto principal es que usted va a sacar la insulina del frasco de insulina y ponerla dentro del reservorio.

Para llenar el reservorio, siga estos pasos:

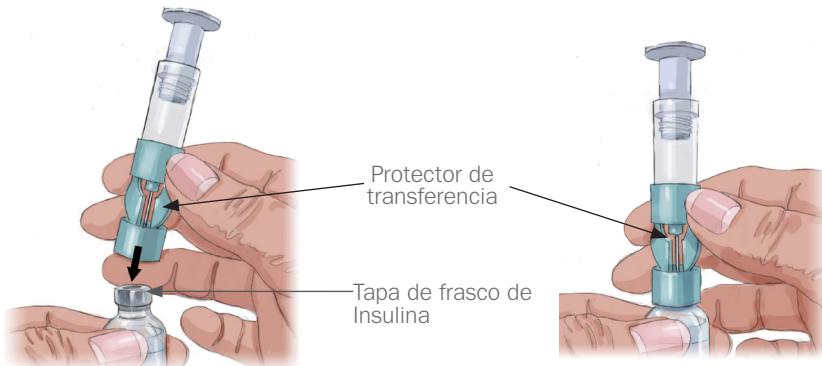
**a.** Saque el reservorio del paquete.



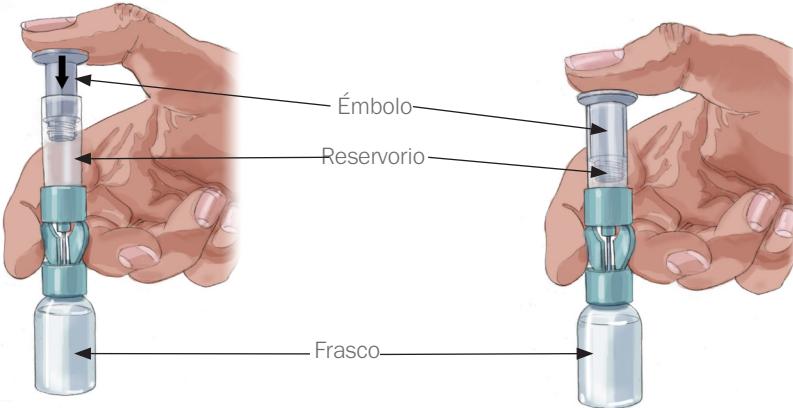
**b.** Jale de forma suave el émbolo hacia abajo para llenar el reservorio de aire.



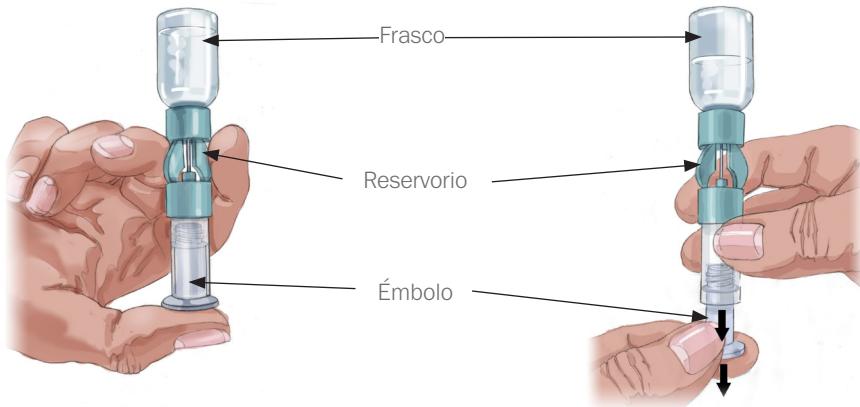
**c.** Limpie la parte superior del frasco de insulina con alcohol. Después, presione el protector de transferencia hacia abajo sobre el frasco de insulina.



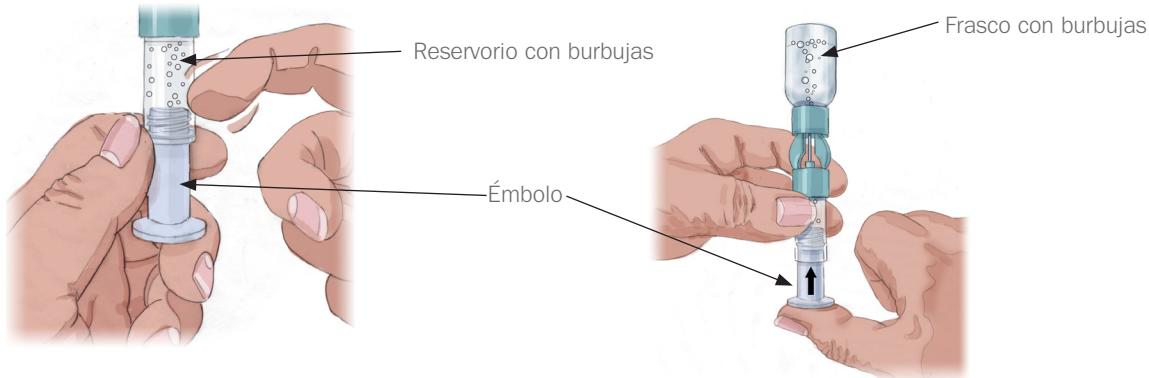
**d.** Use su pulgar para empujar el aire del reservorio al frasco. Mantenga el émbolo presionado hacia abajo.



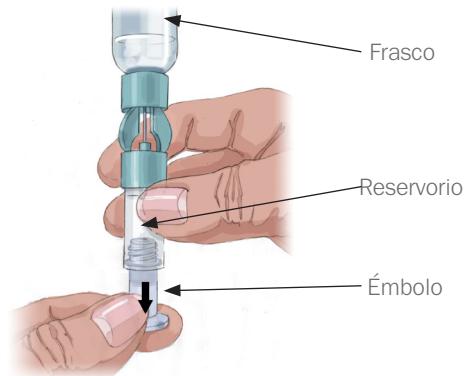
**e.** Dé vuelta al frasco de insulina para que ahora esté arriba. Hale el émbolo de forma suave hacia abajo para llenar el reservorio.



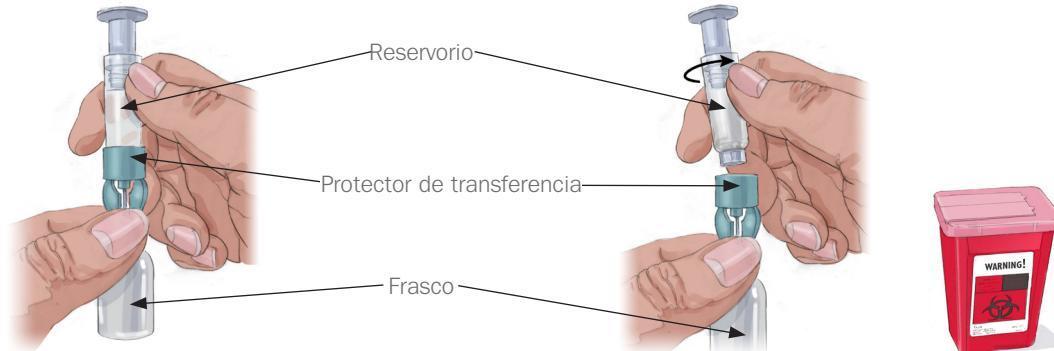
**f.** Fíjese si hay burbujas de aire en el reservorio. Si las hay, golpee de forma suave con el dedo al lado del reservorio para forzar que las burbujas suban hacia arriba. Empuje hacia arriba el émbolo para mover las burbujas de aire desde el reservorio hacia el frasco de insulina.



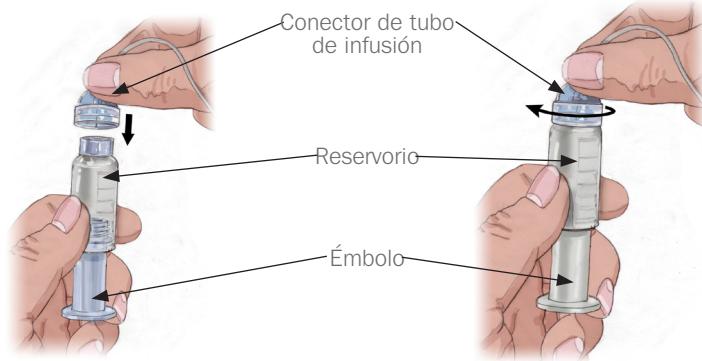
**g.** Después de quitar las burbujas, jale de forma suave al émbolo hacia abajo para llenar el reservorio con suficiente insulina para que dure de 2 a 3 días.



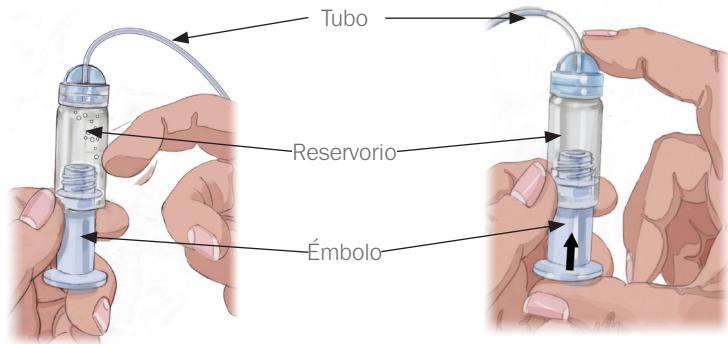
**h.** No debe haber insulina en la parte superior del reservorio. Para asegurarse de que esto no suceda, vuelva a colocar el frasco, para que quede en posición vertical. Mantenga el protector de transferencia y gire el reservorio en el sentido contrario a las agujas del reloj. Jale de forma suave al reservorio derecho hacia arriba para sacarlo del protector de transferencia. Ponga el protector de transferencia en un contenedor para objetos punzantes.



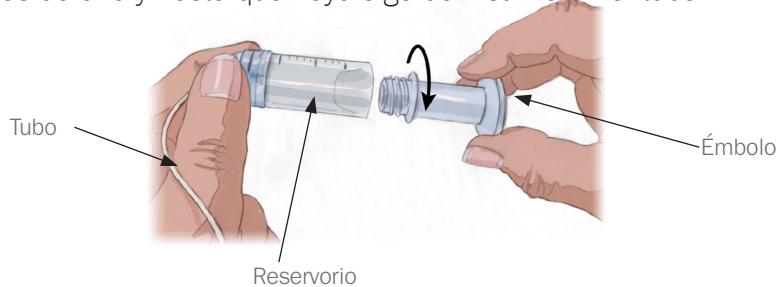
#### **Paso #7:** Conecte el reservorio al conector de tubo



**a.** Sostenga el reservorio con una mano. Con la otra mano, empuje de forma suave al conector de tubo de perfusión hacia la parte superior del reservorio. Gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta que se deslice y encaje en su lugar.



**b.** Golpee de forma suave con el dedo a los lados del reservorio para forzar que las burbujas de aire suban hacia arriba. Empuje el émbolo hacia arriba para eliminar las burbujas de aire y hasta que haya algo de insulina en el tubo.



**c.** Desenrosque el émbolo del reservorio. Haga esto por girar el émbolo en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se desenrosque del reservorio. Tenga cuidado de no jalar el émbolo del reservorio para que la insulina no se derrame.

**Paso #8:** Llene el tubo. Esto se llama “cebar”.

El equipo de perfusión es el tubo que va desde el reservorio de insulina en la bomba hasta la cánula que está en su cuerpo. Usted puede decidir qué tan largo sea su tubo.

Una vez que haya conectado el reservorio al tubo, la insulina debe pasar por el tubo para llenarlo. Esto se llama cebar el tubo.

Para cebar el tubo:

**a.** Presione el botón “rebobinado completo” que es “rewind complete” en inglés. Inserte el reservorio recién cargado en el compartimiento del reservorio. Gire el reservorio en el sentido de las agujas del reloj hasta que se encaje en su lugar.

Estos son algunos ejemplos de cómo se ve la pantalla.

**Medtronic:**



**Tandem: t-slim**

Instale un cartucho lleno.  
Presione “UNLOCK” -  
desbloquear- al terminar.  
  
Presione “NEXT” para  
continuar.

- b.** Presione la pantalla—llenar tubo” que es “fill tubing” en inglés. Asegúrese de que el equipo de infusión no está conectado a su cuerpo. Luego seleccione “sí” que es “yes”.

Estos son algunos ejemplos de cómo se ve la pantalla.

**Medtronic:**



**Tandem: t-slim**

Verifique que el equipo  
de infusión está  
desconectado del cuerpo.  
Presione NEXT.

- c.** Presione y mantenga presionado el botón para llenar el tubo. Oirá un sonido de bip en la bomba mientras la insulina llena el tubo. Suelte el botón cuando vea gotas en la punta de la aguja conectora. Luego presione el botón una vez más.

Estos son algunos ejemplos de cómo se ve la pantalla.

**Medtronic:**



**Tandem: t-slim**

Presione START la  
bomba emitirá un bip  
y vibrará de forma  
regular mientras el  
tubo se llena.  
  
“Inicio de llenado”

- d.** Si ve gotas en la punta de la aguja de inserción y no hay burbujas en el tubo seleccione “sí” que es “yes” y presione el botón. Caso contrario, presione “no” y repita los pasos previos.

Estos son algunos ejemplos de cómo se ve la pantalla.

### Medtronic:



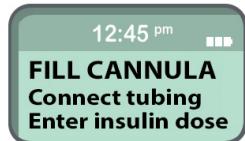
### Tandem: t-slim

Presione STOP después de ver 3 gotas.  
Verifique y presione DONE (terminado).

- e.** Cuando aparezca el mensaje “llenar cánula” que es “fill canula” en la pantalla, estará listo para ponerse el equipo de infusión.

Estos son algunos ejemplos de cómo se ve la pantalla.

### Medtronic:

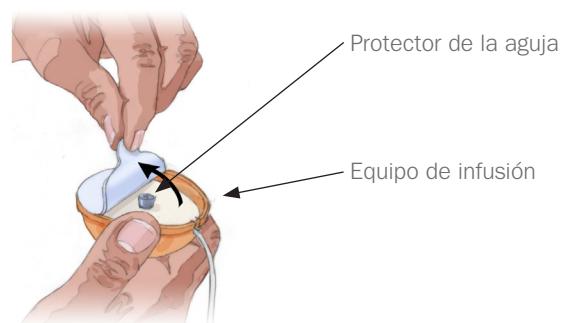


### Tandem: t-slim

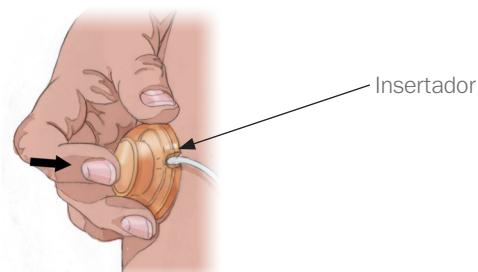
Llenar cánula  
Conecte el tubo lleno en el lugar y presione NEXT -Siguiente  
Seleccione la cantidad necesaria para llenar la cánula.

### Paso #9: Prepare el *insertador*.

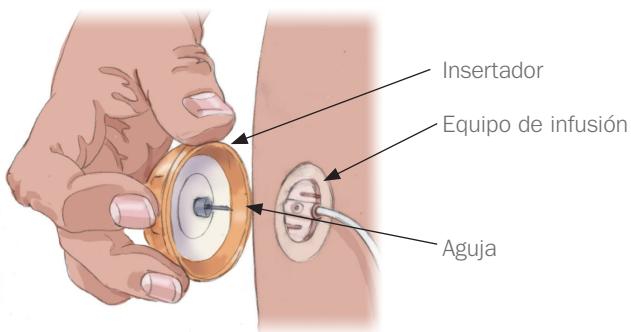
- a.** La forma de hacerlo depende del tipo de bomba y del equipo de infusión que esté usando.



- b.** En este paso se prepara el *insertador* para presionar la aguja y la cánula bajo la piel.



**c.** La aguja saldrá y la cánula de plástico quedará bajo la piel.



Aquí le ofrecemos tres ejemplos de cómo preparar el *insertador* por marca.

**Ejemplo 1:** Quick set® equipo de perfusión que se usa con por Medtronic

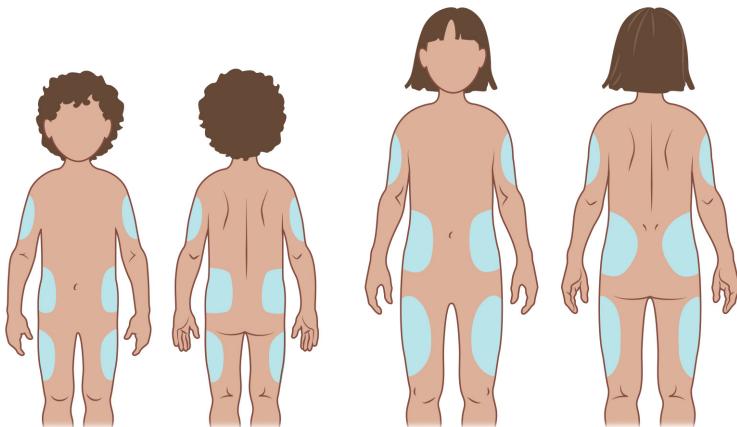


**Ejemplo 2:** Cleo® 90 equipo de perfusión que se usa con Tandem t-slim

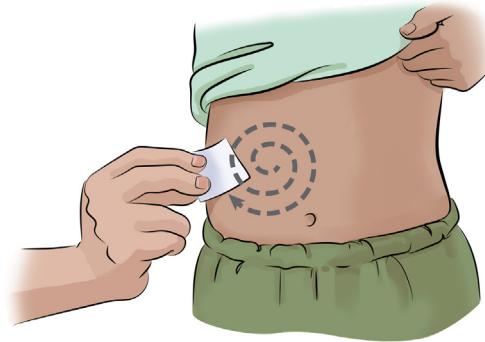


**Paso #10:** Elija un lugar en el cuerpo para ponerse el equipo de perfusión.

Las mejores partes del cuerpo para ponerse el equipo de perfusión son las de azul en este dibujo. Siga las indicaciones de su equipo de diabetes de dónde ponérselo.



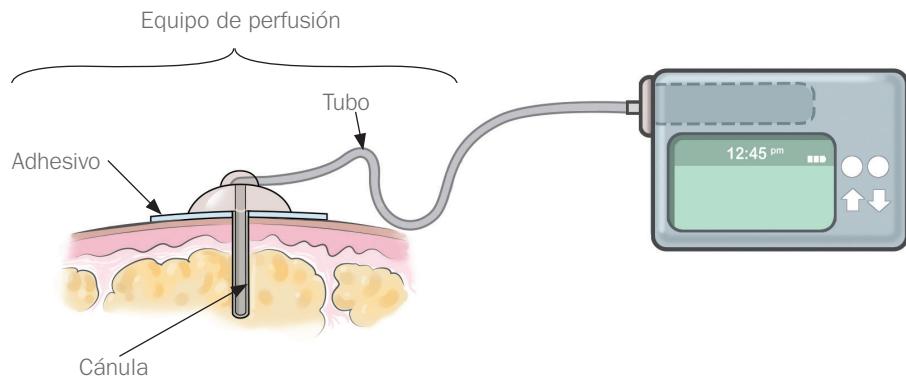
**Paso #11:** Limpie con alcohol el lugar en su cuerpo donde va a conectar el equipo de perfusión.



Limpie con alcohol un área del tamaño de una pelota de tenis donde va a poner el equipo de perfusión. Comience desde el centro del lugar donde se lo va a poner y limpie hacia afuera con un movimiento circular.

**Paso #12:** Póngase el equipo de perfusión.

Ponga la cánula bajo la piel. La cánula es la parte del equipo que va bajo la piel. Tiene adhesivo en la parte inferior que la mantiene en su lugar. En la parte superior, hay un lugar para conectar el tubo.

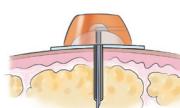


Por lo normal, la cánula tiene algún tipo de aparato que se inserta bajo la piel. Esto se llama el insertador. Tiene un tipo de resorte en su interior que empuja la cánula bajo la piel de forma rápida.

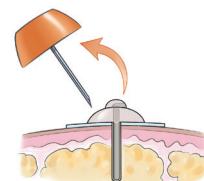
Limpiar piel



Insertar debajo de la piel



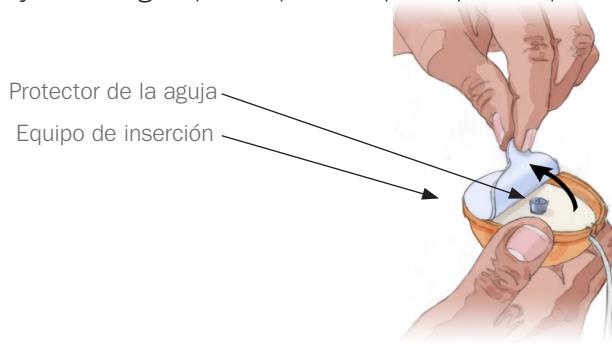
Quitar la aguja



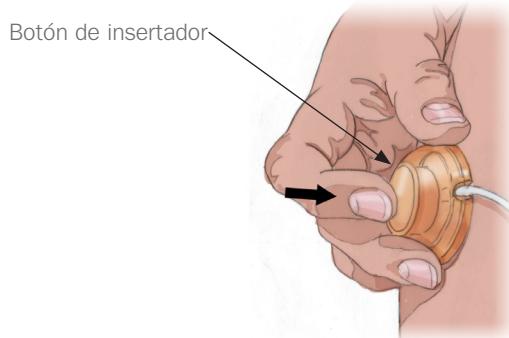
Hay muchos tipos de *insertadores*. Por lo tanto, si un tipo no funciona o no es cómodo, puede pedir a la compañía de la bomba o a su equipo de diabetes usar un tipo diferente.

Para ponérselo:

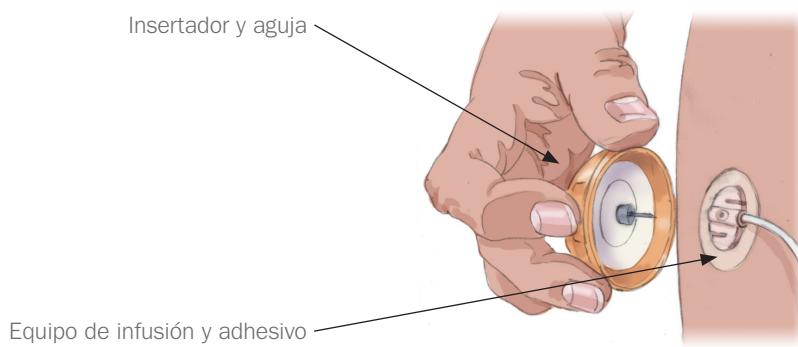
- a.** Límpiese la piel. Retire de forma lenta al protector de la aguja. Haga eso girándolo para aflojarlo. Luego, quítelo por completo para exponer la aguja del equipo de inserción.



- b.** Sostenga el insertador sobre la parte recién limpiada de su cuerpo. Encuentre el botón en el insertador.



- c.** Presione el botón del insertador para insertar la aguja y cánula bajo la piel. Cada insertador tiene su propio botón. Así que, debe aprender cómo funciona el de su equipo.



**d.** Retire de forma suave al *insertador* y la aguja del cuerpo. Presione el adhesivo de manera firme sobre la piel.

**e.** Deseche la aguja en un contenedor para objetos punzantes.



Aquí le ofrecemos tres diferentes equipos de perfusión de bomba.

**Ejemplo 1:** Quick set® equipo de perfusión que se usa con por Medtronic

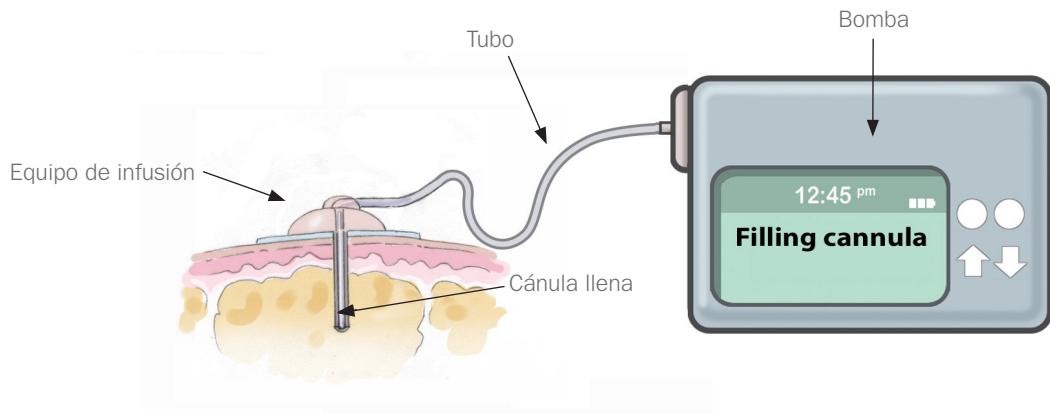


**Ejemplo 2:** Autosoft 90 o Autosoft 30 equipo de perfusión que se usa con Tandem t-slim



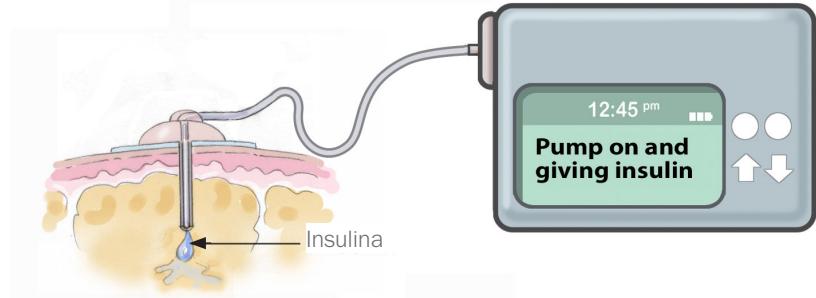
**Paso #13:** Llene la cánula.

En este paso, se llena la cánula vacía antes de iniciar la bomba de insulina.



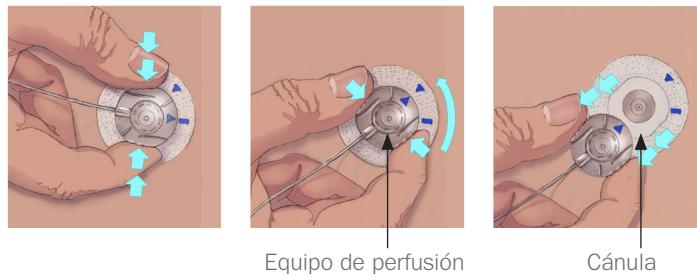
- a.** Presione el botón para llenar la cánula.
- b.** La pequeña cantidad de insulina que se requiere para llenar la cánula se basa en lo largo de la cánula. Si es de 6 mm de largo, introduzca 0.3 unidades de insulina. Si es de 9 mm de largo, introduzca 0.5 unidades.

**Paso #14:** Asegúrese de que la bomba se haya reiniciado y esté enviando insulina. Revise el nivel de azúcar en la sangre en 2 horas para asegurarse de que está recibiendo insulina.



### ¿Cómo mequito la bomba con tubo?

Para quitarse la bomba, siga las instrucciones de su equipo de perfusión. En la mayoría de los casos debe apretar, girar y retirar de forma suave el equipo de perfusión de la cánula.



Puede quitársela cuando quiera bañarse, nadar o hacer ejercicio. Pero nunca deje desprendida o apagada su bomba por más de una hora porque su cuerpo no tendrá insulina.

## **¿Cuáles son los pasos para comenzar a usar la bomba sin tubo?**

Muchos de los pasos son los mismos de las bombas con tubo, pero hay algunas diferencias.

**Paso #1:** Tenga la insulina y todos los artículos que va a requerir. Póngalos en un solo lugar que esté limpio y seco y que además tenga buena luz para que pueda ver bien.



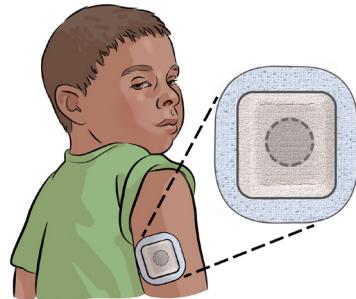
**Paso #2:** Tenga un bote de basura o contenedor de objetos punzantes cerca para los desechos.



**Paso #3:** Lávese las manos



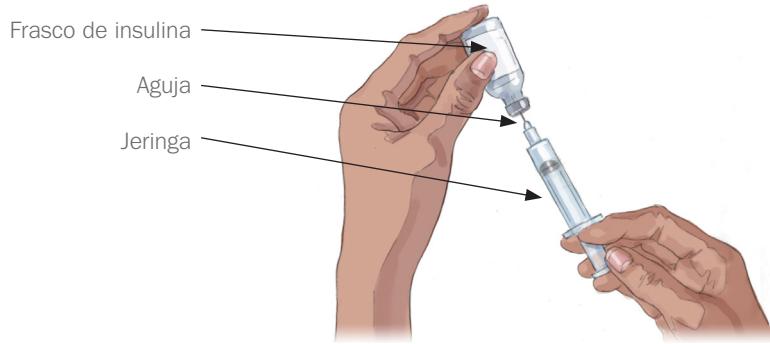
**Paso #4:** El administrador personal de diabetes se llama PDM, por sus siglas en inglés. El PDM suena haciendo un bip para indicar que debe cambiar su pod en el día 3. Presione “acción” que es “action” en inglés en el PDM. Seleccione “activar nuevo pod” que es “activate new pod”. Tenga en cuenta que el PDM le guiará en todos los pasos.



**Paso #5:** Abra el nuevo paquete de pod. Extraiga el pod del paquete. Arme la jeringa y aguja.



**Paso #6:** Llene la jeringa con insulina para 2 a 3 días. Saque las burbujas de aire.



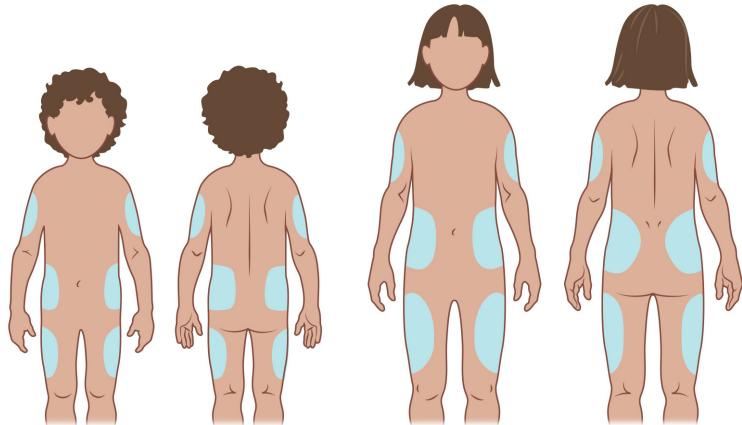
**Paso #7:** Inserte la jeringa en el pequeño agujero en el pod. Presione hacia abajo y llene el pod con insulina hasta que escuche dos bips. Saque la jeringa, desenrosque la aguja y tirela en un contenedor. Presione "siguiente" que es "next" en inglés en el PDM y se ceba sola. La pantalla dirá "priming".



**Paso #8:** Quítese el pod usado y deséchelo. Presione “siguiente” que es “next” en inglés en el PDM. Luego presione “Sí, activar un nuevo pod ahora” que en inglés es “Yes, activate a new pod now”.



**Paso #9:** Elija un lugar en el cuerpo para ponerse el nuevo pod.



**Paso #10:** Limpie ese lugar con alcohol. Limpie un área del tamaño de una pelota de tenis con una toallita de alcohol donde se va a poner el pod. Comience desde el centro del lugar donde se lo va a poner y limpie hacia afuera con un movimiento circular.

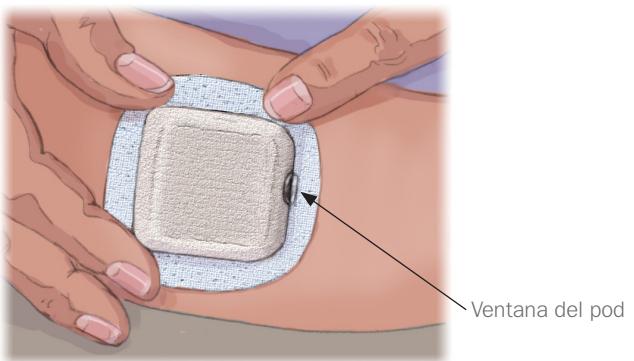


**Paso #11:** Retire la tapa de la aguja. Retire el adhesivo, o cinta de la parte trasera del pod. Sostenga el pod por los costados, péguelo sobre su piel. Presione el adhesivo sobre la piel.



**Paso #12:** Se usa el PDM para hacer que el pod inserte la cánula bien pequeña debajo de la piel y comience a enviar la insulina en el cuerpo. Presione “siguiente” que es “next” en inglés en el PDM. Le indicará que presione “inicio” que es “start” para insertar la cánula. Puede pellizcar la piel para lograr un buen ángulo. Se escucha un bip y la aguja se mete bajo la piel de forma rápida para insertar la cánula. La aguja se mete de vuelta en el pod, y usted no la siente al usar la bomba.

**Paso #13:** Asegúrese de que la cánula esté insertada bien. Para asegurarse, mire a través de la ventana del pod para revisar que la cánula... Si está insertada bien, presione “sí” que es “yes” en el PDM. Ahora está listo para comenzar.



## **¿Cómo me quito la bomba sin tubo?**

Lávese las manos antes de quitarse el pod para prevenir infecciones. Solo paras una bomba sin tubo cuando es hora de comenzar una nueva. No es reusable. Si una bomba sin tubo se cae, no puede volver a ponérselo. Tendrá que usar uno nuevo.

Aquí le ofrecemos algunas sugerencias para quitarse el pod.

- Puede empezar a retirar el adhesivo de forma lenta desde una punta. Luego limpie el área con alcohol.
- Usted puede quitarse el pod al bañarse. Esto limpia el área donde estaba el pod y limpia su piel para colocar un nuevo pod. Asegúrese de que el área donde coloque el nuevo pod esté bien seca antes de colocarlo.
- Usted puede usar un removedor de adhesivo como Medi-Sol® en toallita o spray, que se puede comprar por internet. Después limpie el área con algodón y alcohol para remover el pegamento del adhesivo. Luego aplique alguna crema con antibiótico en el área.
- También puede usar De-Solv-it. Es un removedor de adhesivo que se usa en recién nacidos en los hospitales. Lo puede comprar en su farmacia local. El aceite de bebé o el aceite de coco también funcionan bien.

# SECCIÓN 2 – ¿Qué Debo Saber Sobre la Insulina y la Bomba?

---

Para saber cómo funciona la insulina con una bomba, primero debe saber sobre la insulina.

## ¿Qué es insulina basal?

La insulina basal también se llama “insulina de base. Basal significa base o cantidad de base.

Alguien sin diabetes siempre tiene un poco de insulina en su cuerpo para mantener normal el nivel de azúcar en la sangre. El hígado produce azúcar todo el tiempo. Y el páncreas produce un poco de insulina para equilibrarlo.

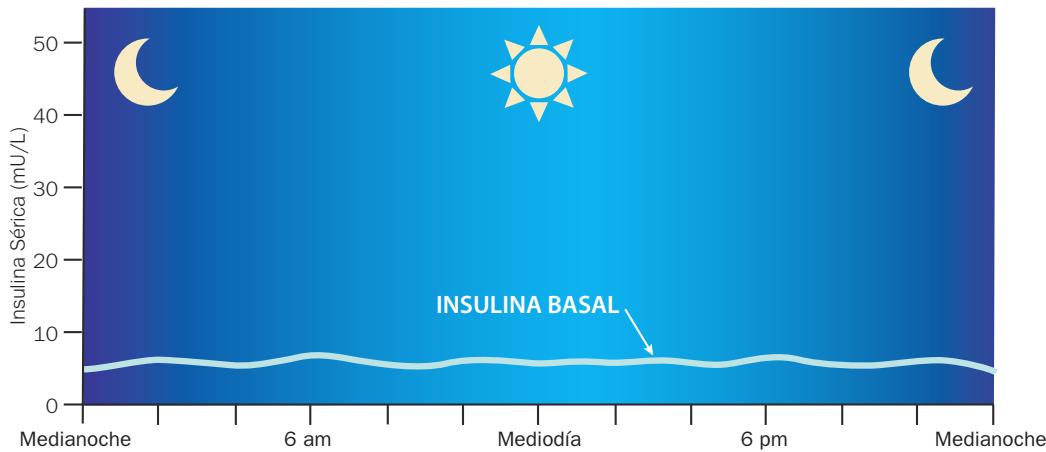
El nivel basal de insulina sube y baja en función de los niveles de azúcar en la sangre. Por lo tanto, las personas sin diabetes no tienen bajos niveles de azúcar en la sangre durante la noche a la mañana, ni cuando dejan de comer una comida. Eso es porque el cuerpo es muy bueno en mantener justos los niveles de azúcar.

Si usted tiene diabetes su cuerpo no produce suficiente de su propia insulina. Por lo tanto, debe darse insulina basal. Se hace esto con una inyección de insulina de acción prolongada. En la mayoría de los casos, usted se inyecta con dicha insulina una o dos veces al día.

<b>NOMBRES DE INSULINA DE ACCIÓN PROLONGADA O BASAL</b>	
<b>Nombre Genérico</b>	<b>Nombre De Marca</b>
NPH Cloudy Insulin	Humulin <sup>®</sup> , Novolin <sup>®</sup>
Glargine 100	Lantus <sup>®</sup>
Glargine 100	Basaglar <sup>®</sup>
Glargine 300	Toujeo <sup>®</sup>
Detemir	Levemir <sup>®</sup>
Degludec	Tresiba <sup>®</sup>

La bomba no usa insulina de acción prolongada. La bomba usa insulina de acción rápida para la insulina basal. Entrega pequeñas cantidades de insulina de acción corta de forma constante para darle el nivel basal de insulina que requiere su cuerpo.

La siguiente gráfica muestra una imagen de la insulina basal en el cuerpo. Observe cómo la línea basal de insulina se ondula un poco. Esto es muy diferente a la insulina en bolo que se describe en la siguiente sección.

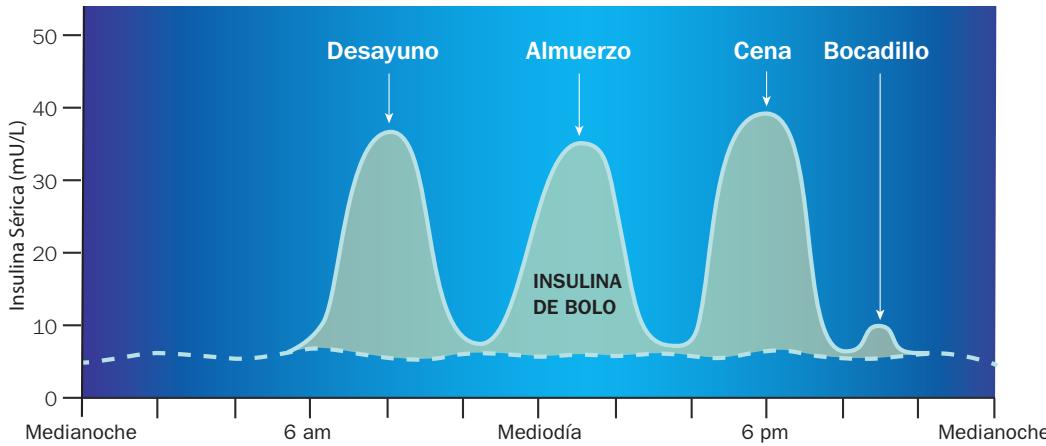


### ¿Qué es un bolo de insulina?

Un bolo de insulina es lo que el cuerpo requiere para mantener estable el nivel de azúcar en la sangre después de comer. En una persona sin diabetes, el páncreas también hace reventones de insulina. Este reventón ocurre cuando come. También sucede cuando el nivel de azúcar en la sangre aumenta debido al estrés o la enfermedad. Esta es la insulina que se envía además del nivel basal de insulina.

Si tiene diabetes, usted se inyecta insulina de acción rápida antes de comer o si su nivel de azúcar en la sangre está demasiado alto. Esto le da a su cuerpo el reventón de insulina que requiere para controlar su azúcar en la sangre.

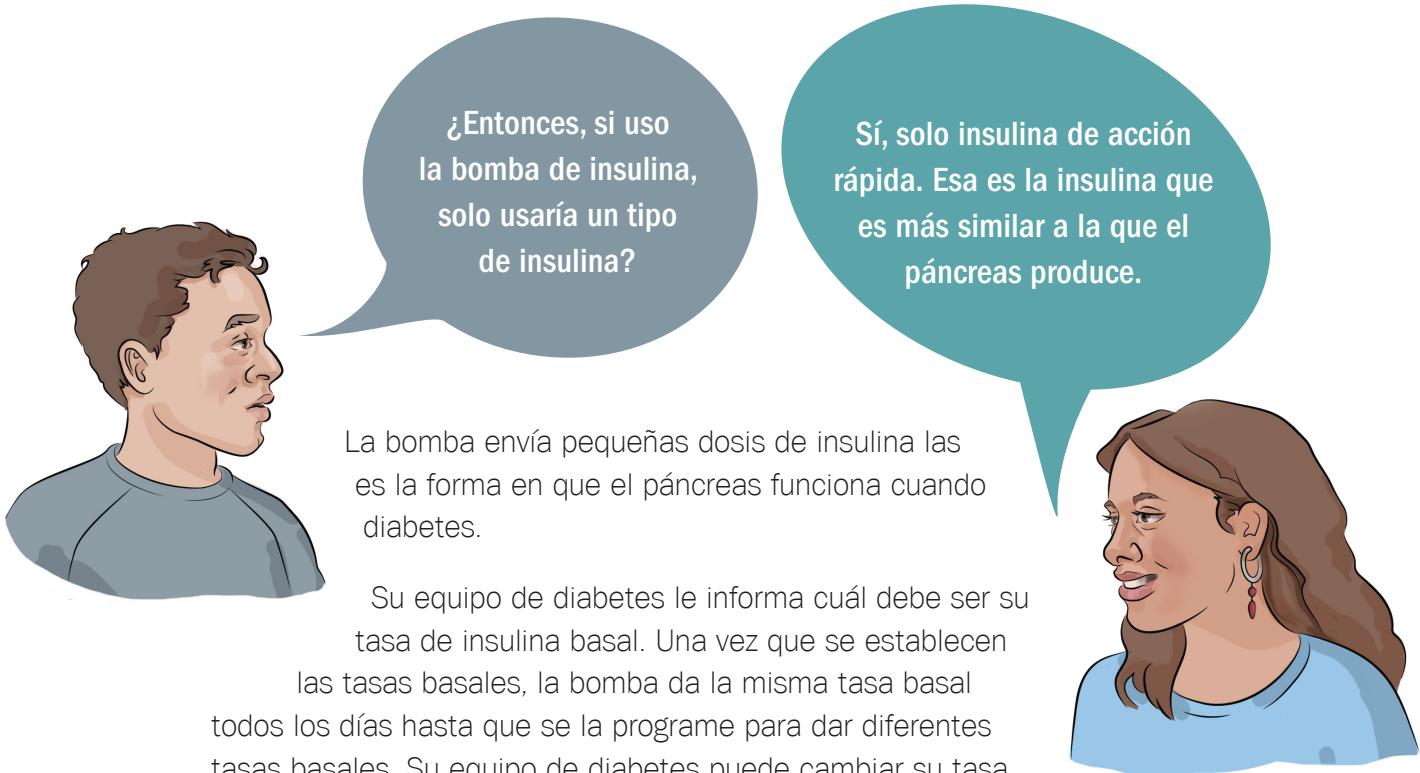
El siguiente gráfico muestra una imagen de la insulina en bolo en el cuerpo. Observe cómo la línea se ondula mucho.



### ¿Cómo funciona la insulina basal con la bomba?

Una bomba de insulina le da la insulina basal y en bolo, de una manera muy similar a la forma a la del páncreas. Esto sucede porque la bomba sólo usa insulina de acción rápida.

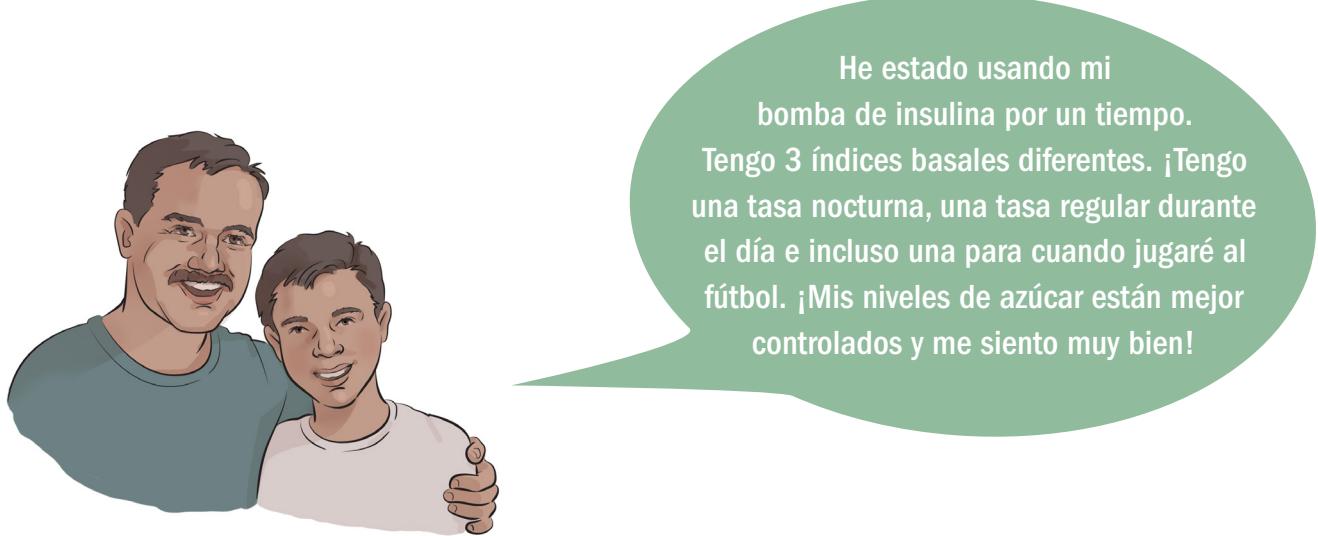
La insulina basal cubre su necesidad de insulina entre las comidas y durante la noche



Después de tener más experiencia, usted puede programar la cantidad de insulina basal que da su bomba según lo que requiere su cuerpo durante el día. Por ejemplo, puede programar su bomba para:

- Dar menos insulina basal durante la noche que durante el día
- Dar más insulina temprano en la mañana que en la tarde

En otras palabras, usted puede programar su bomba para dar la insulina basal a diferentes ritmos y tiempos para que coincida con sus necesidades. Si tiene alguna duda, siempre puede consultar con su equipo de diabetes.



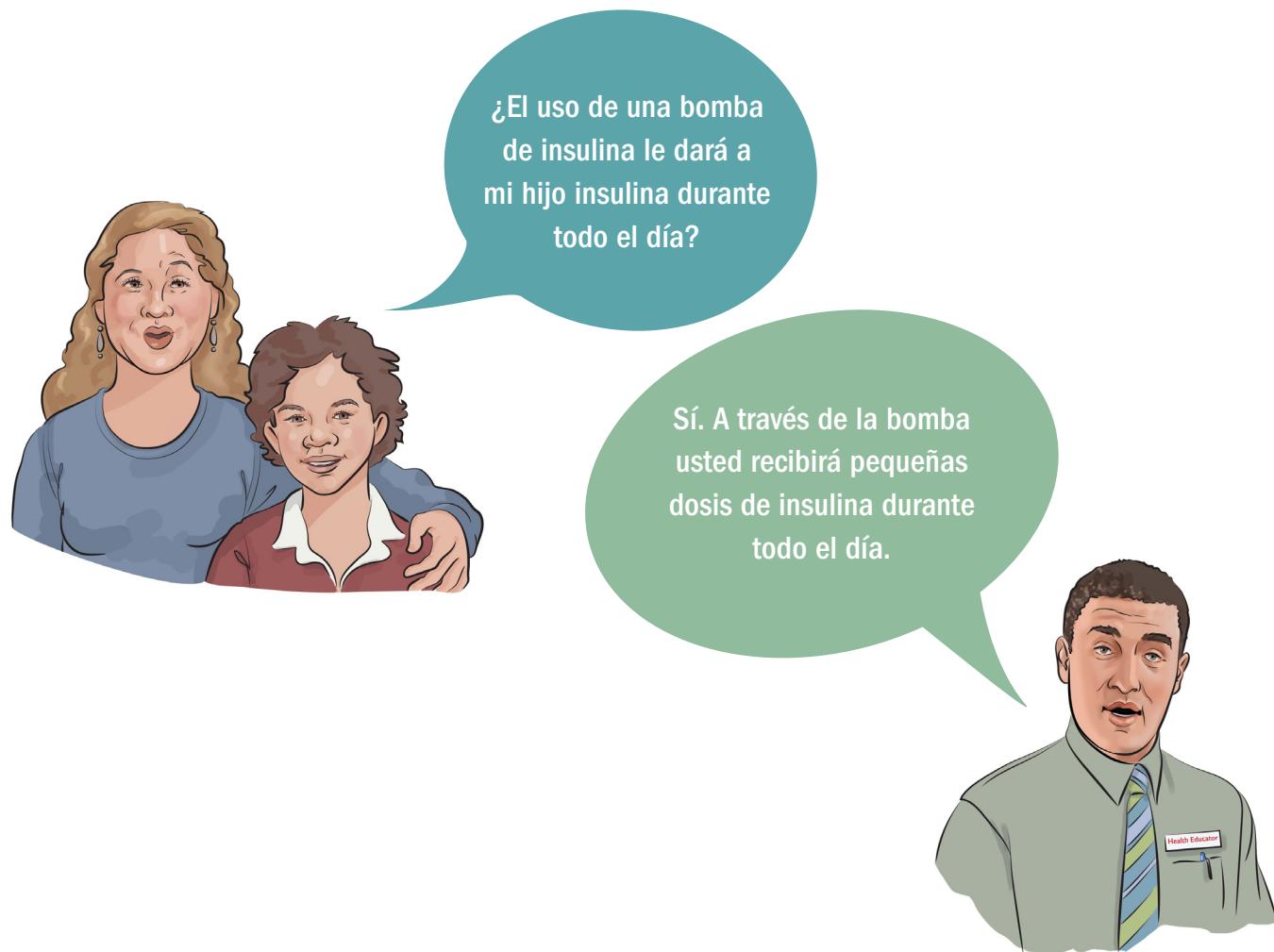
La bomba también tiene una función que se llama tasa basal temporal. Usted puede programarla para hacer cambios temporarios en su insulina basal de acuerdo a lo que su cuerpo requiere. Por ejemplo, usted puede bajar la tasa basal para hacer ejercicio o aumentarla cuando esté enfermo.

### **¿Cómo funciona la insulina de acción rápida?**

La insulina de acción rápida actúa rápido. Actúa de forma muy parecida a la insulina que produce el páncreas. Sin embargo, comienza y deja de funcionar más despacio que la insulina hecha por alguien sin diabetes.

La bomba sólo usa insulina de acción rápida. Cuando la insulina de acción rápida entra en el cuerpo:

- Entra en la corriente sanguínea en 10 a 15 minutos
- Tiene el efecto más fuerte de reducir el azúcar en 1 a  $1\frac{1}{2}$  horas
- Deja de bajar el azúcar en 5 a 6 horas





### **¿Cómo funciona la dosis en bolo con la bomba?**

Cada vez que usted come y revisa su nivel de azúcar en la sangre, la bomba le dice cuánta insulina en bolo debe darse. Se basa en la información que usted ingresa en ella.

Usted siempre podrá elegir la dosis que va a darse. Si usted cree que la información de la bomba no es correcta, podrá anularla. Esto significa que usted podrá dar más o menos insulina de lo que la bomba dice. Usted es quien controla la bomba. La bomba no lo controla a usted.

Usted le dice a la bomba que debe darle insulina cuando come y cuando su nivel de azúcar sea muy alto. Esto se llama dosis en bolo o dosis pre-comida.

La bomba usa una “calculadora de dosis” para calcular cuánta insulina debe darse. Usted tiene que poner los siguientes datos en la bomba:

- Su nivel de azúcar en la sangre
- Los gramos de carbohidratos que va a comer

Esto es para que la bomba pueda calcular su dosis.

La dosis que la bomba sugiere se basa en:

- La programación que ingresó en la bomba su equipo de diabetes
- Cuántos gramos de carbohidratos que va a comer
- Si usted requiere una dosis de corrección para elevar o bajar su nivel de azúcar

Esto significa que la bomba puede decirle: “dese 5.6 unidades” o “7.2 unidades”. Pero usted puede elegir la dosis que cree ser la correcta. Puede decidir dar un poco más o poco menos con base en lo que usted sabe de su diabetes. Las bombas de insulina le permiten elegir.

Usted también puede decidir no usar la calculadora de dosis de la bomba y darse su propia dosis. Así que usted puede elegir: “dar 4 unidades” o “dar 2 unidades”. Esto funciona como un pequeño atajo en caso de que usted no quiera ingresar en la bomba los carbohidratos o su nivel de azúcar en la sangre.

### **¿Qué es el bolo de corrección?**

Un bolo de corrección es cuando usted se da una inyección de insulina para corregir el nivel de azúcar que está fuera de su meta de nivel de azúcar en la sangre.



## **¿Cómo puedo cancelar o detener una dosis en bolo en la bomba?**

Puede haber momentos en los que desee detener o interrumpir un bolo. Tales veces podrían ser si usted se da cuenta de que su azúcar en la sangre está bajando demasiado rápido o usted come menos alimentos de lo que usted planea. Si es necesario, la bomba le permite dejar de enviar un bolo si es necesario. Para ello, ajuste la bomba en modo “suspender” que es “suspend” en inglés.

Cuando la bomba está en “suspend”, no entra ninguna insulina en su cuerpo.



**El otro día programé mi dosis en bolo para desayunar. Pero antes de que comenzara a comer, recibí una llamada de la escuela de mi hija y tuve que salir. Programé la bomba en “Suspend” y cancelé la dosis en bolo para que no tuviera un nivel bajo de azúcar en la sangre.**

Sin importar el tipo de bomba que tenga, usted tendrá que programar su bomba ingresando datos. Lo hará junto a su equipo de diabetes.

Hay dos programaciones importantes:

- 1. La tasa basal**
- 2. La calculadora de dosis en bolo** que incluye su proporción de carbohidratos y dosis de corrección

## **¿Cuál es la programación de la tasa basal?**

La tasa basal es la pequeña cantidad de insulina que la bomba le da cada hora. Debe ser la correcta cantidad de insulina para mantener el nivel de azúcar equilibrado, sin subir o bajar demasiado entre comidas o durante la noche.

A menudo la tasa basal es alrededor de 1.0 unidades por hora. Sin embargo, varía de persona a persona. A veces la tasa basal es más alta por la mañana, y más baja por la tarde. Junto a su equipo de diabetes, calcularán cuál será su proporción inicial y cómo cambiarán sus proporciones durante el día.

Si usted desea dejar de recibir insulina de la bomba, puede apagar o suspender su tasa basal. Usted también puede hacer algo que se llama tasa basal temporaria. Esto significa que es posible bajar o subir su tasa basal por una cierta cantidad de tiempo. Por ejemplo, si su nivel de azúcar en la sangre está bajo y usted quiere recibir menos insulina, puede bajar la tasa basal a la mitad por 2 horas. Es decir, puede programar el 50% de la tasa basal por 2 horas. Si eso es algo que le pueda ayudar, su equipo de diabetes le ayudará aprender a hacerlo.

### **¿Cuál es el calculador de bolo?**

Todas las marcas de bombas tienen una función que calcula la cantidad de insulina que tiene que darse:

- Antes de las comidas o bocadillos
- Para reducir el azúcar alto entre las comidas

Cuando usted comience a usar la bomba, ya debe estar contando y corrigiendo los carbohidratos. Su equipo de diabetes pondrá sus proporciones de carbohidratos y corrección en la bomba. Por lo tanto, la bomba hace los cálculos para usted.

Cada bomba es un poco diferente. Por eso, usted debe fijarse en los detalles de la marca de su bomba. Pero los pasos básicos son iguales.

- 1.** Su resultado de azúcar en la sangre se ingresa de forma automática en la bomba o usted lo ingresa a mano.
- 2.** Usted ingresa la cantidad de carbohidratos que planea comer.
- 3.** Usted presiona el botón activar que es “activate” en inglés y esto hace que a la bomba envíe el bolo.

Usted también puede aumentar o bajar su dosis si cree que la dosis calculada por la bomba no es la correcta.

El calculador de bolo baja la dosis sugerida de insulina en función de su nivel de azúcar en la sangre y en la “insulina a bordo” o “insulina activa”. Por ejemplo, si su nivel de azúcar está demasiado bajo, el calculador bajará la dosis de insulina.

La idea de la insulina activa es muy importante porque la bomba guarda el registro de su última dosis de insulina que se dio. Caso no haya pasado demasiado tiempo, (por ejemplo, en las últimas 4 horas), restará del bolo sugerido.

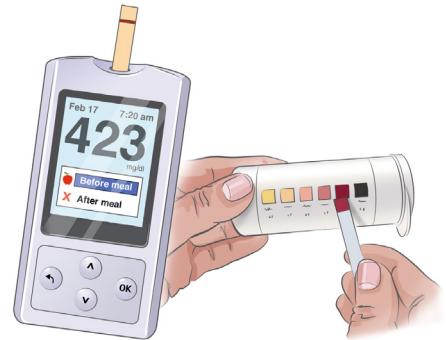
Por ejemplo, digamos que se da 10 unidades de insulina y el tiempo que se le mantiene en el cuerpo es 3 horas. Así que 1 ½ horas después de darse cuenta de la insulina, la mitad de la dosis, 5 unidades, aún está activa en el cuerpo. Su bomba lo sabe y restará esta cantidad de cualquier dosis en bolo que usted se dio para que no reciba demasiada insulina. Asegúrese de hablar con el médico de su hijo sobre cuánto tiempo le permanece la insulina activa en el cuerpo. La edad y la actividad física marca la diferencia.

## SECCIÓN 3 – ¿Cómo Puedo Cuidar Mi Seguridad al Usar la Bomba?

Ayer fue el día más aterrador de mi vida. Dean NUNCA había tenido cetonas. Hemos tenido noches en las que no bajaba, pero nada como esto. Cuando escuchas una alarma cada 5 minutos cuando debería estar durmiendo, tu cerebro se apaga. Mi cerebro estaba cansado. Bajaba un poco después de un bolo. Me volví a dormir y dejé de escuchar las alarmas. Estoy agradecido de que haya salido de su habitación por la mañana, porque para muchas familias eso no sucede. La DKA mata a muchos mientras duermen. Donde él tenía la bomba había fallado y su cuerpo no recibía insulina.



Le dije: vamos a la sala de emergencias. Llamé a su médica, le envié un mensaje de texto a su papa y me subí al auto. A medio camino de la sala de emergencias, la médica nos llamó. Ella dijo que probablemente estaba bien “inyecte con la jeringa, cámbiele el sitio y pruebe en una hora. Pero nunca dio positivo una de esas barras de cetonas. ¿Por qué fue diferente? Fue porque el sitio de la bomba no estaba funcionando.



Cuando me desperté me sentí mal. Tenía sudores fríos, malestar estomacal y estaba muy cansado. Probamos mis cetonas. La barra de cetonas estaba tan oscura. ¡Mi mama se asustó! ¡Realmente asustada!

Fuimos a casa y me puse una inyección de insulina. ¡Cambié mi sitio de la perfusión y mi mama me hizo beber mucha agua! Mi nivel de azúcar en la sangre bajo después del cambio de sitio y mis cetonas volvieron a la normalidad. Decir que ayer me hice más adulto es quedarse corto.

## **¿Cómo puedo cuidar mi seguridad al usar la bomba?**

Favor de leer esta parte de nuestra guía una y otra vez. Es así como cuidará su seguridad al usar la bomba.

Hay que **actuar de inmediato para solucionar problemas si:**

- Su bomba deja de funcionar.
- Su azúcar en la sangre es demasiado alto sin motivo.

Si usted no mejora en 1 a 2 horas, debe darse una inyección de insulina con una pluma de insulina o con la jeringa y frasco de insulina. Esto es para asegurarse de que la insulina ha entrado en su cuerpo.

Jeringa, aguja, y frasco de insulina



Pluma de insulina



### **No se olvide:**

- Si no está seguro de que esté recibiendo insulina en su cuerpo, administre una inyección o insulina si su nivel de azúcar en la sangre está alto y no baja.
- Aun que use la bomba, siempre lleve con usted los artículos que requiere para inyectarse insulina.



Si usted usa la bomba con tubo, la insulina sale de la bomba en un pequeño flujo a través de un tubo. Éste puede taparse o bloquearse por diferentes razones de forma de que usted no siempre se dé cuenta. Si usted usa la bomba sin tubo, la insulina se inyecta por el pod en un pequeño flujo bajo la piel.

## ¿Cómo sé si la bomba funciona de forma correcta?

La forma de saber si su bomba funciona de forma correcta es revisar el nivel de azúcar en la sangre por lo menos 6-8 veces al día. Revise su nivel de azúcar:

- Antes del desayuno
- Antes de la merienda
- Al levantarse por la mañana
- Antes de la merienda
- Antes del almuerzo
- Antes de la cena
- A la hora de acostarse por la noche

## ¿Cuáles son las reglas básicas para usar la bomba?

Revise el azúcar en la sangre por lo menos 6-8 veces al día: al levantarse, antes de cada comida, merienda y antes de acostarse para dormir. Es muy importante revisarla antes de acostarse por la noche, porque en caso de que haya algún problema lo podrá solucionar antes de dormir. Si no lo hace, podría tener un nivel alto del azúcar durante toda la noche. Si no toma bocadillos entre comidas, revise aún a la mitad del tiempo entre comidas.



- **Siempre revise el nivel de azúcar en la sangre dos horas después de iniciar un nuevo equipo de perfusión** para asegurarse de que la bomba está funcionando de forma correcta.
- **Siempre revise el nivel de azúcar en la sangre antes de manejar.** También asegúrese de que su nivel de azúcar en la sangre se mantenga arriba de 100mg/dl para evitar un bajo nivel de azúcar durante su viaje. Esto es más importante si su hijo está conduciendo. Si no están conduciendo, es bueno que se acostumbre a realizar pruebas.
- **Cambie y rote el equipo de perfusión cada 2 a 3 días.** La insulina de la bomba deja de funcionar después de 3 días a causa del calor del cuerpo y de la bomba o del pod.
- **Siempre mantenga a mano los artículos o suministros de emergencia.**
- **Cada mes compruebe la fecha de vencimiento de sus suministros.** Esto incluye su kit de emergencia de glucagón, la insulina, las tiras de prueba y otros medicamentos.

- **Pida repuestos de sus medicamentos antes de que los requiera.** Entregue a su equipo de diabetes una lista completa de todo lo que usted requiere. Incluya el tipo de insulina que usted usa, tiras para su medidor y todos los suministros de la bomba. Entregue la lista a su equipo para que no se quede sin los medicamentos y repuestos.
- **Cambie el equipo de perfusión de tres a cuatro horas antes de acostarse.** Si el lugar donde tiene colocada le falla, es posible que no note ningún problema hasta la mañana.
- **Siempre lleve puesta su identificación médica.**



### ¿Cómo trato un aumento en el nivel de azúcar en la sangre que sucede muy de repente?

- Hay varias razones por la que su nivel de azúcar en la sangre puede subir muy de repente. Algunas causas podrían ser:
  - Un problema con la bomba
  - Enfermarse
  - Comer demasiado carbohidrato
  - No dar la cantidad correcta de insulina.
  - Hacer menos ejercicio
  - Sentirse estresado
  - Tomar ciertos medicamentos, como los esteroides.

En la mayoría de los casos, estar siempre bien preparado e inyectarse insulina puede estabilizar su azúcar en la sangre.

## **¿Qué debo hacer si me enfermo?**



**Si usted se siente enfermo de su estómago o tiene vómitos, revise de inmediato el azúcar en la sangre y las cetonas. Si el resultado de cetonas es positivo o usted no logra comer ni beber llame a su equipo de diabetes o vaya a la sala de emergencias de inmediato.**

Vea la página 38 para más información acerca de las cetonas.

## **¿Qué debo hacer si no me siento enfermo pero mi nivel de azúcar en la sangre está muy alto?**

A veces hay razones por las que el nivel de azúcar en la sangre está muy alto. Por ejemplo, podría estar alto porque comió demasiados carbohidratos. O tal vez no te has dado suficiente insulina.

Pero si su nivel de azúcar es más alto de 300 mg/dl (16.7 mmol/L) sin razón, siga estos pasos:

- 1.** Tome una dosis de corrección de bolo por la bomba.
- 2.** Beba mucho líquido. Beba de 8 a 16 onzas de agua por hora.

Si su hijo tiene más de 16 años, deberá beber de 8 a 16 onzas de agua por hora.

Si es menor de 16 años, deberá beber 1 onza por cada año de edad. Por ejemplo, si tiene 7 años, debe beber 7 onzas de agua por hora.

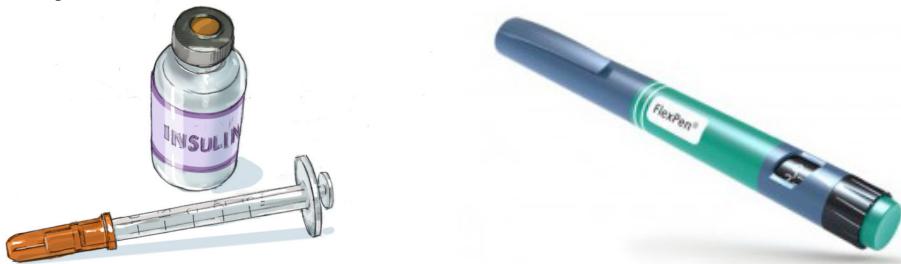


- 3.** Vuelva a revisar su nivel de azúcar en la sangre en 1 hora.

- 4.** Si el nivel de azúcar en la sangre no ha bajado por lo menos 50mg/dl (2.8 mmol/L) inyéctese una dosis de corrección con una jeringa o pluma. **¡NO lo haga por medio de la bomba!**

Si su nivel de azúcar no baja después de la dosis de corrección por la bomba es posible que la bomba no le esté dando la insulina de forma correcta. Puede ser por una obstrucción en el tubo, una mala ubicación en el cuerpo u otras razones.

**La única forma de asegurarse que su cuerpo recibe insulina es por medio de una inyección.**



- 5.** Después de darse una inyección y estar seguro de que tiene insulina en su cuerpo, usted podrá solucionar el problema con la bomba. En la mayoría de los casos habrá que cambiar el tubo y el lugar de la perfusión.



El azúcar en la  
sangre de mi hija era 320  
No bajó aún después de darme  
una dosis de corrección de bolo  
con la bomba. ¿Qué está  
pasando?



Parece  
que hay un  
problema con la  
bomba o el equipo de  
perfusión. Usted tiene que  
darse una dosis de  
corrección con  
la jeringa.

## **¿Por qué debo revisar las cetonas en la orina?**

Puede haber momentos en los que su nivel de azúcar en la sangre está demasiado alto debido a la falta de insulina en la sangre, causando que su cuerpo descomponga la grasa corporal para obtener energía. Cuando esto sucede, su cuerpo produce una sustancia química que se llama cetonas.

Las cetonas pueden hacer que su sangre se acidifique. La sangre acida puede causar una condición grave que se llama cetoacidosis diabética (CAD). Por general cuando alguien tiene cetonas en la orina significa que requiere atención médica.

Revisar si hay cetonas en la orina puede ayudarle a manejar mejor su diabetes. Cuando falla la bomba, usted corre el riesgo de tener cetonas.

## **¿Cuándo debo revisar mi orina por cetonas?**

Revise su orina para las cetonas:

- Si su nivel de azúcar en la sangre está más alto de 300 mg/dl (16.7 mmol/L) sin que haya comido demasiados carbohidratos y otros azúcares
- Si está enfermo del estómago o tiene vómitos
- Si cree que su bomba no funciona de forma correcta
- Cuando está enfermo o tiene una infección, y tiene problemas para controlar su nivel de azúcar en la sangre

## **¿Cómo reviso mi orina para saber si tengo cetonas?**

Usted requiere:

- Cintas de prueba de cetonas de orina



- Un reloj que marca los segundos

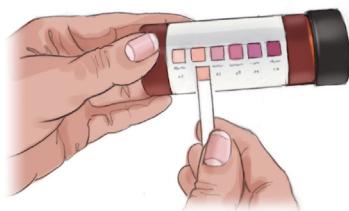


Para revisar si hay cetonas:

- Orine en el extremo de la tira que tiene un cuadrado de color claro. O remoje la cinta en un vaso colector de orina.



- Siga las instrucciones en el frasco de tiras que le da las direcciones y le dice cuánto tiempo esperar para el cambio de color.
- Compare el extremo de la tira de cetona con la tabla de colores del frasco o del paquete de las tiras. Esta es la forma de saber cuál es el nivel de cetonas en la orina.



- Anote los resultados.

### **Si el resultado de cetonas en la orina es positivo, ¿qué debo hacer?**

Si el resultado es positivo:

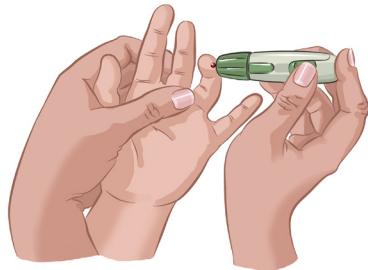
1. Beba por lo menos 8 onzas de líquidos cada hora. Ocho onzas son una taza.

*Si su hijo tiene más de 16 años, deberá beber de 8 a 16 onzas de agua por hora.*

*Si es menor de 16 años, deberá beber 1 onza por cada año de edad. Por ejemplo, si tiene 7 años, debe beberá 7 onzas de agua por hora.*



2. Si sus cetonas positivas están en un nivel bajo, dese una inyección de insulina por lo menos cada 4 horas basada en su dosis de corrección. Si sus cetonas están en un nivel moderado o mayor, llame a su equipo de diabetes porque puede requerir más insulina para su dosis de corrección.
3. Revise su nivel de azúcar en la sangre por lo menos cada 2 horas hasta que las cetonas sean eliminadas.



**4. Llame a su equipo de diabetes de inmediato si:**

- Tiene cetonas que sean más de trazas positivas.
- No puede bajar su nivel de azúcar en la sangre a su nivel normal dentro de las 2 horas de darse inyecciones.



5. Aún si ha llamado a su equipo de diabetes, **vaya a una sala de emergencias** si:



- Tiene vómitos



- No puede tolerar líquidos

# SECCIÓN 4 – ¿Cuáles Son los Problemas Más Comunes Con la Bomba?

---

## ¿Qué significa solucionar problemas de la bomba?

Solucionar problemas significa buscar la solución y resolver problemas con la bomba. Con la bomba, es importante aprender a darse cuenta de un problema en caso de que la bomba no funcione bien. Hay que conocer las señales de su cuerpo que puedan estar relacionadas con un problema con la bomba, como un alto nivel de azúcar en la sangre o una infección. También es importante estar siempre listo para solucionar los problemas que puedan suceder.

Hay problemas que pueden suceder con usar la bomba. Y casi siempre hay una solución.

## ¿A quién puedo llamar en caso de que tenga un problema con la bomba?

Usted puede llamar a su equipo de diabetes si tiene un problema con la bomba. También puede llamar a la compañía que fabrica su bomba para que ellos le puedan ayudar y enviar una nueva bomba si sea necesario.

## ¿Cómo sé si mi bomba no está funcionando de forma correcta o si tiene alguna falla?

- **Su bomba emite el sonido de un bip y le alerta** en caso de que haya alguna falla.
- **Revise su nivel de azúcar 2 horas después de iniciar un nuevo equipo de perfusión.** De esta manera usted puede asegurarse de que la bomba está enviando insulina en su cuerpo.

## ¿Cuál debería ser mi plan si la bomba falla?

1. Inyecte insulina regular o de acción rápida cada 2 horas usando su dosis de carbohidratos y dosis de corrección. Algunas insulinas de acción rápida son: Apidra, Humalog y Novolog.



- 2.** Si usted no va a usar la bomba durante la noche, inyecte insulina de acción prolongada antes de acostarse para dormir. Algunas insulinas de acción prolongada son Lantus, Levemir y NPH.

Para saber cuál es su dosis, usted tiene que saber su dosis total de insulina basal de 24 horas. Muchas veces es de 15 a 40 unidades. Pero a veces es más y a veces menos. *Esto será menos mientras más pequeño sea su hijo.*

Divida la insulina de acción prolongada por la mitad. Dese la mitad antes de acostarse a dormir y la otra mitad al despertarse—a menos que usted vaya volver a usar la bomba.

Si usted va a volver a usar la bomba durante el día, no se dé la dosis de insulina de acción prolongada por inyección en la mañana. Como alternativa, darse 10 unidades de insulina de acción prolongada a la hora de acostarse es suficiente para evitar problemas serios en la mayoría de los casos.

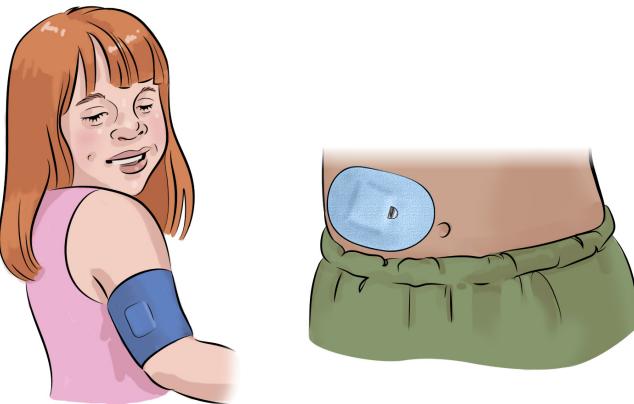
- 3.** No espere que esta técnica mantenga sus niveles de azúcar bajo control. La meta es mantenerse a salvo hasta que vuelva a usar la bomba.
- 4.** Pídale a su equipo de diabetes un plan de emergencia en caso de que haya alguna falla con su bomba. Así usted sabrá cuánta insulina de acción prolongada debe inyectarse. También pídale que le dé una copia de la programación de su bomba para que sepa cómo instalar una nueva bomba.



## **¿Qué hago si la bomba se desprende?**

Usted puede:

- Usar un producto como SkinTac, hace que la piel sea más pegajosa para que la cinta adhesiva se adhiera mejor. Puede conseguir esto en la farmacia.
- Colocar una cinta ancha sobre el equipo de perfusión para que lo sostenga mejor.



## **¿Qué pasa si tengo una reacción alérgica al adhesivo?**

Si usted tiene una alergia al adhesivo, su piel estará irritada y roja. Además puede estar su piel caliente al tocarla.

Si usted comienza a tener una alergia al adhesivo, hay maneras de ayudarse. A veces se puede poner un spray en la piel. Otras veces usted puede poner un vendaje diferente debajo del adhesivo. Pida ayuda a su equipo de diabetes.

## **¿Cómo identifico una infección en el lugar de perfusión?**

Estos signos son normales:

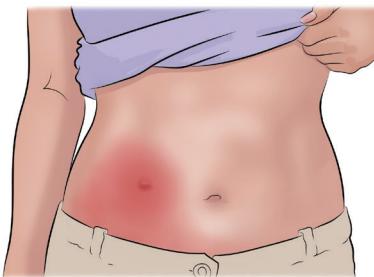
- La piel puede verse un poco roja.
- Usted puede ver un pequeño bulto del tamaño de un chícharo en el punto donde el equipo estuvo debajo de la piel. Estos pequeños bultos desaparecen con el tiempo.

Estos son signos de infección:

- Su piel está muy roja o sensible.
- Su piel se siente caliente al tocarla.
- Puede doler la piel.
- Puede salir pus.

Si tiene cualquiera de estos signos de infección, llame a su equipo de diabetes de inmediato y haga una cita para que le hagan una evaluación. No utilice esta zona hasta que los bultos desaparezcan.

Así puede verse una infección de un equipo de perfusión de la bomba:



### **¿Qué debo hacer si el lugar de la perfusión se infecta?**

Un problema común con la bomba puede ser una infección en el lugar en el cuerpo de la perfusión. Es la causa más común que hace que las personas dejen de usar la bomba.

Si usted tiene una infección, hay que quitarse y desechar el reservorio y el equipo de perfusión. Tendrá que elegir un nuevo lugar para la perfusión hasta que la infección se cure.

A veces requiere tratamiento con antibióticos. Esto puede significar pastillas o pomada o ambos.

Si usted piensa que tiene una infección en la piel, llame a su equipo de diabetes de inmediato y haga una cita para que le revisen por infección.

### **¿Qué pasa si me da infección en la piel una vez tras otra?**

Si le siguen dando infecciones en la piel, revise cómo está limpiándola y cambiando el equipo de perfusión. Si está limpiando la piel de forma correcta, aplique un antiséptico tópico en el sitio antes de ponerse el equipo. Este antiséptico es un agente antimicrobiano que matan, inhiben o reducen el número de microorganismos, donde desea colocar el conjunto de perfusión. Puede ayudar a controlar las infecciones.

Cualquier farmacia tendrá lo que necesita para ayudar a prevenir infecciones.

Si usted es propenso a infecciones en la piel, use un proceso triple de antibiótico. Esto significa:

- 1. Lavar** el área de la piel con un jabón bactericida y dejar que se seque.
- 2. Limpiar** el área de la piel con una solución bactericida y dejar que se seque.
- 3. Aplicar** un antiséptico y adhesivo a la zona y dejar que se seque.

Su equipo de diabetes le puede recomendar unos productos.

### **¿Con qué frecuencia debo revisar mi piel donde conecto la bomba para ver si hay infección?**

Revise el lugar de la perfusión cada vez que usted se quita la bomba para ponerse una nueva. Además fíjese todos los días, para ver si hay infección.

# SECCIÓN 5 – Conclusión

---

## **¿Estoy listo para usar una bomba de insulina?**

Esperamos que la información que hemos compartido le haya ayudado a comenzar a entender los detalles de cómo usar una bomba de insulina. Ahora le toca elegir si desea intentar usar una.

## **¡El control de mi diabetes está en mis manos!**

¡Es cierto! Sin importar la decisión que tome en cuanto a la bomba, el control de su diabetes está en sus manos. Usted la puede controlar con inyecciones o con la bomba. Cuando usted la controla, puede evitar graves problemas que podrían suceder si su nivel de azúcar permaneciera muy alto por mucho tiempo.

## **¿Cuál es el próximo paso?**

El próximo paso podría ser hablar con su equipo de diabetes para averiguar si la bomba es adecuada para usted.

Pida ver y revisar una bomba. En la mayoría de los casos los planes de seguro de salud cubren uno o dos tipos de bombas. Por lo tanto, pida ver el tipo de bomba que cubre su seguro.

## **¿Cómo puedo aprender más acerca de las bombas?**

Una forma muy buena de aprender acerca de las bombas es contactar a las personas que las usan. Su equipo de diabetes podría indicarle algunas personas con quienes hablar. Usted también podría buscar información en la computadora para aprender lo que escriben otras personas sobre las bombas.

## **¿Debo darme prisa?**

En la mayoría de los casos, no existe ninguna prisa para comenzar a usar la bomba. Así que puede tomar su tiempo para pensarlo.

### **¿Si comienzo a usar la bomba, tendré que usarla para siempre?**

Recuerde que puede comprar una bomba y probarla. Luego, si cambia de idea, podría volver a las inyecciones sin problema alguno. La bomba no es para siempre.

Si usted comienza a usar la bomba, debería usarla por lo menos por un par de meses para ver cómo se adapta a su uso. Las primeras semanas de uso son las más difíciles porque es algo nuevo. Después de haberla usado por un tiempo podrá decidir si le gusta o no.

### **De todos modos, me comprometo a cuidar mi diabetes.**

Felicidades por estar comprometido con el cuidado de su diabetes. Sabemos que el tratamiento de la diabetes tipo 1 no es fácil. ¡Confiamos en que usted lo logrará! Y que lo hará muy bien.

**¡Siga adelante!**

## **Pasos básicos para usar la bomba con tubo**

### **¿Cuáles son los pasos básicos para usar la bomba con tubo?**

- 1.** Tenga la insulina y todos los artículos que requiere en un solo lugar. Debe de estar limpio y seco el lugar donde los ponga. También, tenga buena luz para que pueda ver bien.
- 2.** Tenga un bote de basura cerca para tirar todo lo que no necesite tirar.
- 3.** Lave las manos.
- 4.** Si ya está usando una bomba, póngala en Suspend y remueva la cánula de debajo de la piel. También retire el tubo y el reservorio de la bomba y tírelos.
- 5.** Programe la bomba para que sepa que va a hacer un cambio de lugar, y que pueda seguir todos los pasos para preparar un nuevo equipo de perfusión rebobinar el pistón “rewind piston”.
- 6.** Llene el reservorio con inulina para 2 a 3 días. Saque las burbujas de aire.
- 7.** Conecte el reservorio con el tubo. Saque las burbujas de aire.
- 8.** Coloque el reservorio en la bomba y llene el tubo. Asegúrese de ver gotas en la punta de la aguja y que no haya burbujas de aire en el tubo. Jamás llene el tubo mientras esté conectado a la bomba.
- 9.** Prepare y cargue su insertador. Atención: cada insertador es diferente.
- 10.** Encuentre el lugar en su cuerpo donde pondrá el equipo de perfusión.
- 11.** Limpie el lugar con alcohol.
- 12.** Inserte el equipo de perfusión con la cánula. Retire el protector de la aguja, coloque el insertador en el lugar de su cuerpo recién limpiado. Presione hacia abajo y luego jale hacia arriba para quitar la aguja de inserción. Asegúrese qué el adhesivo esté bien pegada a la piel. La cánula estará ahora bajo la piel y bajo el adhesivo.
- 13.** Antes de comenzar con el uso de la bomba, llene la cánula.
- 14.** Reinicie la bomba. Asegúrese de que está enviando insulina. Compruebe el nivel de azúcar en la sangre 2 horas después de empezar un nuevo equipo de perfusión para asegurar que esté recibiendo la insulina.

## **Pasos básicos para usar la bomba sin tubo**

### **¿Cuáles son los pasos básicos para usar la bomba sin tubo?**

- 1.** Tenga todos los artículos que requiere en un solo lugar. Incluyendo la insulina. Asegúrese de que el lugar esté limpio y seco. También, asegúrese de tener buena luz para que pueda ver bien.
- 2.** Tenga un bote de basura cerca para tirar todo lo que no necesite.
- 3.** Lave sus manos.
- 4.** En caso de que usted ya esté usando un pod, el administrador personal de diabetes “Personal Diabetes Manager (PDM -)” va a sonar un bip emitiendo una alerta para que cambie su pod en el día 3. Presione acción “action” en el PDM y seleccione—activar nuevo pod “activate new pod”. Atención: El PDM le guiará en todos los pasos.
- 5.** Si requiere un nuevo paquete de pod, saque el pod del paquete y prepare una jeringa y aguja.
- 6.** Llene la jeringa con insulina para 2 a 3 días. Saque las burbujas de aire.
- 7.** Tome la jeringa e inserte en el pequeño agujero en el pod. Presione hacia abajo y llene el pod con insulina. Espere hasta oír dos bips. Quite la jeringa. Desenrosque la aguja y deséchela. Presione—siguiente “next” en el PDM y se ceba solo.
- 8.** Quite el pod usado y tírelo. Presione—siguiente “next” en el PDM. Luego presione—sí, active un nuevo pod “Yes, activate a new pod now”.
- 9.** Encuentre un lugar en su cuerpo donde va a poner el nuevo pod.
- 10.** Limpie el lugar con alcohol.
- 11.** Quite el protector de la aguja. Quite el adhesivo de la parte trasera del pod y sostenga el pod por los costados. Presione el pod sobre su piel. Suavemente presione el adhesivo sobre la piel.
- 12.** Presione—siguiente “next” en el PDM y esté le indicará que presione—inicio “start” para implantar la cánula. Usted puede pellizcar su piel para obtener un buen ángulo. Escuchará un bip, y luego el PDM insertará la cánula.
- 13.** Mire a través de la ventana del pod para revisar la cánula. Revise el equipo de perfusión y asegúrese de que la cánula está bien insertada. Si está bien insertada, presione—sí “yes” en el PDM. Ahora está listo para comenzar.

# APÉNDICE 1 – Recursos

---

En este apéndice, ofrecemos recursos que le pueden ayudar. La información se encuentra en el siguiente orden:

- Organizaciones
- Contar los carbohidratos y la nutrición
- Empresas que fabrican bomba de insulina
- Insulina y plumas de insulina
- Medicamentos y artículos para la diabetes

Estamos proporcionando algunos recursos que pueden ayudarle. Estos son los enlaces, vienen de sitios web en los EE.UU. por lo que mucha de la información está en inglés. Si el sitio está disponible en su idioma, le recomendamos que use ese enlace. Para ver la información en español o en otros idiomas, prueba *Google translate*. Hace un buen trabajo en cambiar la información en el idioma que desee. Pero, un programa de computadora hace esta traducción así que puede no ser exacta.

Para usar el traductor de google *translate*, vaya a <http://translate.google.com/> manager/website/ y siga la guía paso a paso. ¡Esto es gratis!

## Organizaciones

**ASOCIACIÓN AMERICANA DE EDUCADORES DE DIABETES, AADE POR SUS SIGLAS EN INGLÉS (*American Association of Diabetes Educators*)**

(800) 338-3633

[www.aadenet.org](http://www.aadenet.org)

Este es el sitio web de un grupo de educadores de la diabetes. Aquí está el enlace información para personas con diabetes: <https://www.diabeteseducator.org/patient-resources>.

**ASOCIACIÓN AMERICANA DE LA DIABETES, ADA POR SUS SIGLAS EN INGLÉS (*American Diabetes Association*)**

(800) 342-2383

[http://www.diabetes.org/es/?loc=util-header\\_es](http://www.diabetes.org/es/?loc=util-header_es)

Este es el mayor grupo de profesionales y personas con diabetes. Ayuda a las personas con diabetes tipo 1 y 2. Hay grupos locales que se pueden contactar para solicitar ayuda u ofrecerse como voluntario. También tiene una tienda en línea para compra de libros, regalos y otros productos útiles.

## ACADEMIA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

*(Academy of Nutrition and Dietetics)*

(800) 877-1600

[www.eatright.org](http://www.eatright.org)

Este sitio web brinda información acerca de los alimentos y la nutrición.

## NIÑOS CON DIABETES (*Children with Diabetes*)

[www.childrenwithdiabetes.com](http://www.childrenwithdiabetes.com)

Este grupo empezó con niños con diabetes. Hoy en día incluye a jóvenes y a padres de personas con diabetes tipo 1. Es un buen sitio para aprender acerca de muchos recursos para personas con diabetes tipo 1.

## SITIO WEB DE ESTUDIOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA (*Clinical Research Studies Website*)

[clinicaltrials.gov](http://clinicaltrials.gov)

Este sitio web enumera todos los estudios de investigación clínica que están en proceso en los Estados Unidos. Usted puede realizar una búsqueda con las palabras “diabetes tipo 1” para encontrar los estudios.

## MÍ DIABETES (*Diabetes Mine*)

[www.healthline.com/diabetesmine](http://www.healthline.com/diabetesmine)

Este es un blog sobre la diabetes tipo 1. Existe hace muchos años y es muy útil. Fue creado por una mujer con diabetes tipo 1. Comparte experiencias y consejos de muchas personas con diabetes.

## HERMANAS DE DIABETES (*Diabetes Sisters*)

[www.diabetessisters.org](http://www.diabetessisters.org)

Este es el sitio web de un grupo de mujeres con diabetes, la mayoría con tipo 1. Ellas comparten ideas y experiencias.

## DIABÉTICA DANICA (*Diabetic Danica*)

[www.facebook.com/DiabeticDanica](http://www.facebook.com/DiabeticDanica)

Danica es una joven bondadosa con diabetes tipo 1. Ella hace videos instructivos que son muy útiles y los sube a YouTube.

## DIABTRIBE

[www.diatribe.org](http://www.diatribe.org)

Diatribe es una organización sin fines de lucro. Evalúa y comenta sobre los enfoques y nuevos tratamientos para la diabetes tipo 1 y 2.

## GLU

[www.myglu.org](http://www.myglu.org)

GLU es la red interactiva más grande para personas con diabetes tipo 1, sus cuidadores y miembros de familia. La organización sin fines de lucro *Helmsley Charitable Trust* lo financia.

Ofrece muy buena información y consejos sobre la diabetes tipo 1. Usted también puede conectarse con otras personas que tienen las mismas preguntas e inquietudes sobre la diabetes.

## JDRF

[www.jdrf.org](http://www.jdrf.org)

Solía llamarse Fundación de Investigación de la diabetes Juvenil. Fue creada para ayudar a investigar la Diabetes tipo 1. Hoy en día ayuda a las personas que viven con diabetes tipo 1, y también con fondos para la investigación. Hay oficinas locales de JDRF que pueden ser útiles para usted.

## TRIAL NET

[www.diabetestrialnet.org](http://www.diabetestrialnet.org)

Este es un grupo de investigadores que trabajan en la prevención y el tratamiento temprano de la diabetes tipo 1. Si usted ha sido diagnosticado con diabetes tipo 1 o si miembros de la familia quieren ser examinados por su riesgo de llegar a tener el diabetes tipo 1, puede ponerse en contacto con el sitio local de Trial Net.

## TUDIABETES

[www.tudiabetes.org](http://www.tudiabetes.org)

Enlace en español: <http://www.estudiabetes.org>

Este sitio tiene una gran comunidad de personas que tienen diabetes tipo 1 y 2. Ellos comparten sus preocupaciones e ideas en español sobre la vida con diabetes.

## **Contar Carbohidratos Y La Nutrición**

### ***CALORIE KING***

[www.calorieking.com](http://www.calorieking.com)

Este sitio ofrece información sobre alimentos, carbohidratos, calorías y más.

### ***CARBS AND CALS***

[www.carbsandcals.com](http://www.carbsandcals.com)

Este sitio web ofrece libros y una aplicación (App en inglés) de \$5 con fotos de los alimentos y el conteo de carbohidratos.

### ***THE DIABETES CARBOHYDRATE AND FAT GRAM GUIDE***

**(La guía de carbohidratos y gramos de grasa para la diabetes)**

*(The American Diabetes Association)*

Esta guía ofrece un plan fácil de comidas usando el conteo de los carbohidratos y de los gramos de grasa. La puede comprar en muchos sitios en línea como Amazon, Barns and Noble y en la tienda en línea de la *American Diabetes Association*. [www.store.diabetes.org](http://www.store.diabetes.org)

### ***THE DOCTOR'S POCKET CALORIE, FAT & CARBOHYDRATE COUNTER***

**(La guía médica de bolsillo de contar calorías, grasa y carbohidratos)**

**(949) 642-1993**

Publicada por *Family Health Publications*. Es posible comprarla en línea en Amazon, Barns and Noble y Calorie King, [www.calorieking.com](http://www.calorieking.com).

### ***FIGWEE***

[www.figwee.com](http://www.figwee.com)

Una aplicación (en inglés *App*) para teléfono inteligente. Muestra las fotos de las comidas con su conteo de carbohidratos.

### ***NUTRITION IN THE FAST LANE* (Nutrición en el Carril Rápido)**

*(Franklin Publishing)*

**(800) 643-1993**

[www.fastfoodfacts.com](http://www.fastfoodfacts.com)

Este libro contiene información nutricional de 60 de los restaurantes más comunes en los Estados Unidos.

### ***NUTRITION AND DIABETES* (Nutrición y Diabetes)**

*(International Diabetes Center)*

**(888) 637-2675**

[www.idcpublishing.com](http://www.idcpublishing.com)

Este sitio ofrece libros sobre nutrición y diabetes en español e inglés por \$3.

## **Empresas Que Fabrican Bomba De Insulina**

Los siguientes sitios web brindan mucha información acerca de las bombas que fabrican. También contienen lecciones en línea que enseñan a usar las bombas.

Le pueden resultar muy útil. Pues, usted puede aprender sobre las bombas. Además, puede revisar cómo usar la que ya tiene.

### ***ACCU-CHECK PUMPS: ROCHE DIAGNOSTICS***

**(800) 280-7801**

[www.accu-checkinsulinpumps.com](http://www.accu-checkinsulinpumps.com)

Este sitio ofrece información sobre la bomba *Accu-check Spirit*.

### ***ANIMAS PUMPS: ANIMAS CORPORATION***

**(877) 937-7867**

[www.animas.com](http://www.animas.com)

Están incluidas las bombas *Animas Ping* y *Animas Vibe*.

### ***OMNIPOD PUMPS: INSULET CORPORATION***

**(800) 591-3455**

[www.myomnipod.com](http://www.myomnipod.com)

En este sitio hay información acerca del sistema *omnipod* y le da la opción de probar una bomba *omnipod* de demostración.

### ***MINIMED PUMPS: MEDTRONICS, INC.***

**(800) 646-4633**

[www.medtronicdiabetes.com/home](http://www.medtronicdiabetes.com/home)

Este es el sitio para todos los aparatos *MiniMed Medtronic*.

### ***TSIM PUMPS: TANDEM DIABETES CARE***

**(858) 366-6900**

[www.tandemdiabetes.com](http://www.tandemdiabetes.com)

Aquí tiene la descripción de la bomba *TSlim*.

## **Insulina Y Plumas De Insulina**

### **Insulina de acción corta (Insulina regular) e Insulina de acción intermedia (NPH)**

Estas son las insulinas más económicas y más antiguas. Se llaman insulina regular (de acción corta) e insulina NPH (de acción intermedia).

Existen diferentes nombres para estos tipos de insulina, incluyendo Novolin R, Humulin R, y otras. Por lo común estas insulinas vienen en frascos, pero algunas están disponibles en plumas.

[www.humulin.com/other-humulin-products.aspx](http://www.humulin.com/other-humulin-products.aspx)

Aquí hay información sobre la insulina Humulin Regular, NPH y 70/30.

No hay un sitio web particular en los Estados Unidos para Novolin Regular ni NPH, pero las puede comprar aquí:

[www.diabetesselfmanagement.com/blog/relion-insulin-and-other-products-at-walmart](http://www.diabetesselfmanagement.com/blog/relion-insulin-and-other-products-at-walmart)

ReliOn Regular y NPH vienen en frascos. Son parte de la selección de artículos y productos para la diabetes de Wal-Mart.

### **Insulina de acción rápida**

#### **APIDRA (GLULISINE) POR SANOFI**

[www.apidra.com](http://www.apidra.com)

Disponible en frascos y plumas.

#### **HUMALOG (LISPRO) POR LILLY PHARMACEUTICALS**

[www.humalog.com/index.aspx](http://www.humalog.com/index.aspx)

Disponible en plumas reusables, desechables y en frascos.

#### **NOVOLOG (ASPART) POR NOVO NORDISK**

[www.novolog.com](http://www.novolog.com)

Disponible en plumas reusables, desechables y en frascos.

### **Insulina de acción prolongada**

#### **BIOSIMILAR GLARGINE**

[www.basagli.com](http://www.basagli.com)

Esta es la copia de la insulina conocida como glargin (U100 Lantus). Actúa en forma similar y cuesta un poco menos. Es una insulina de acción prolongada.

### **U100 LANTUS O GLARGINE**

[www.lantus.com](http://www.lantus.com)

Disponible en frascos y plumas. Es una insulina de base de acción prolongada.

### **U300 LANTUS O GLARGINE**

[www.toujeo.com](http://www.toujeo.com)

Esta insulina concentrada (glargine) actúa por más tiempo que la U100 glargine. Sólo es disponible en plumas.

### **LEVEMIR O DETEMIR**

[www.levemir.com](http://www.levemir.com)

Levemir está disponible en plumas y frascos. Es una insulina de acción prolongada. Pero actúa por menos tiempo que Lantus, Degludec o Toujeo.

### **TRESIBA O DEGLUDEC**

[www.tresiba.com](http://www.tresiba.com)

Esta es la insulina basal que actúa por más tiempo. Sólo es disponible en plumas en dos concentraciones distintas de U100 y U200.

### **PLUMAS GLUCAGÓN**

[www.lillyglucagon.com](http://www.lillyglucagon.com)

Este es el sitio web para la marca Lilly de glucagón.

[www.cornerstones4care.com/tracking/what-to-know/glucagen.html](http://www.cornerstones4care.com/tracking/what-to-know/glucagen.html)

Este es el sitio web para el Kit de glucagón que es de la marca Novo Nordisk.

## **MEDICAMENTOS Y ARTÍCULOS PARA LA DIABETES**

### **ESTUCHES PARA INSULINA**

[www.frioinsulincoolingcase.com](http://www.frioinsulincoolingcase.com)

Estos estuches mantienen la insulina fría y son prácticos para llevar.

[www.myabetic.com](http://www.myabetic.com)

Estuches para la insulina y artículos.

## **TABLETAS DE GLUCOSA**

[www.dex4.com](http://www.dex4.com)

Estas son apenas un tipo de tableta de glucosa (azúcar) en el mercado. Muchas farmacias tienen su propia marca. Usted puede buscar el tipo de tableta de glucosa que más le guste. Tenga cuidado, pues no tiene el sabor de un caramelo.

## **AGUJAS PARA PLUMAS**

[www.novonordisk.com/patients/diabetes-care/insulin-pens-and-needles.html](http://www.novonordisk.com/patients/diabetes-care/insulin-pens-and-needles.html)

Plumas y agujas fabricadas por Novo Nordisk.

## **AGUJAS PARA PLUMAS Y JERINGAS PARA INSULINA**

[www.bd.com/diabetes](http://www.bd.com/diabetes)

BD fabrica muchos productos para la diabetes. Incluyen jeringas, agujas para plumas y equipos de infusión de insulina. BD ofrece información educacional muy útil.

## **SITIO WEB PARA LA COMPARACIÓN LOCAL DE LOS COSTOS DE MEDICAMENTOS**

[www.GoodRX.com](http://www.GoodRX.com)

Ofrece una aplicación, gratis y útil para encontrar el mejor precio para sus medicamentos. Ingrese el nombre del medicamento y su ubicación. La aplicación da los precios en las farmacias más cercanas a usted. También le da cupones de descuentos.

# APÉNDICE 2 – Glosario de Términos de Diabetes

---

## **Glosario**

En este glosario, le ofrecemos y definimos las palabras clave que tienen que ver con la diabetes. Lo puede usar para buscar palabras sobre las que desea obtener más información.

### **A1c**

También se llama:

- HbA1c
- Hemoglobina A1c
- Hemoglobina glicosilada

Es un examen de sangre. Se puede realizar al punzar el dedo o sacar sangre de la vena. Le da el resultado del nivel de azúcar en la sangre en los últimos 3 meses. Lo hace midiendo el porcentaje de células rojas en el cuerpo que tienen azúcar pegadas a ellas.

En la mayoría de los casos, el nivel A1c se encuentra entre 4% y 5.6%. El objetivo es tener su A1c más cerca de lo normal posible, sin demasiadas reacciones de azúcar bajo en la sangre. Su equipo de diabetes le ayudará a calcular el mejor nivel para usted.

Hágase la prueba con la frecuencia que le indique su equipo de diabetes. Por lo normal es cada 3 meses.

### **Ajustes de la insulina**

Es un cambio en la cantidad de insulina que toma una persona con diabetes. Se basa en factores como el planeamiento de comidas, el nivel de actividad física y el nivel de azúcar en la sangre.

### **Alcohol de azúcar**

Es un sustituto del azúcar. Tiene azúcar simple con una molécula de alcohol unida a la azúcar simple. Esto baja la cantidad de calorías. También retrasa el efecto sobre el nivel de azúcar en la sangre.

## **Almidón**

Es un carbohidrato complejo. Algunos ejemplos son el pan, la pasta y el arroz.

## **Anticuerpos**

Son las proteínas que el cuerpo fabrica para protegerse de las amenazas externas. Estas amenazas pueden ser las bacterias y los virus.

Las personas desarrollan diabetes tipo 1 cuando sus propios anticuerpos destruyen las células beta del cuerpo que producen la insulina.

## **Apidra**

Es el nombre comercial de un tipo de insulina de acción rápida. El nombre genérico para Apidra es glulisine. Vea Insulina de acción rápida para más información.

## **Aspart**

Es el nombre genérico para un tipo de insulina de acción rápida. El nombre comercial de aspart es Novolog. Vea Insulina de acción rápida para más información.

## **Autogestión**

En la diabetes, esto significa el proceso continuo del cuidado de la diabetes. Entre otras cosas es cuando usted:

- Planea las comidas
- Planea y realiza actividad física
- Revisa el azúcar en la sangre
- Toma los medicamentos de la diabetes
- Cuida de la diabetes cuando está enfermo
- Maneje los niveles bajos y altos de azúcar en la sangre
- Controla su diabetes cuando viaja

Las personas con diabetes diseñan su propio plan de tratamiento de autogestión. Lo hacen con el apoyo de su equipo de diabetes. Esto incluye a médicos, enfermeros, dietistas, farmacéuticos y otros.

## **Auto-revisar el azúcar en la sangre**

Es cuando usted revisa su nivel de azúcar con un medidor de glucosa.

## **Ayunar**

Significa no comer alimentos ni beber cualquier líquido excepto agua.

## **Azúcar**

Es una especie de carbohidrato que más a menudo tiene un sabor dulce. Esto incluye glucosa, fructosa y sacarosa. En el mundo de la diabetes, la palabra azúcar se dice a menudo en lugar de glucosa. La glucosa en la sangre y el azúcar en la sangre significa lo mismo.

## **Basaglar**

Es el nombre comercial de un tipo de insulina basal. El nombre genérico de Basaglar es glargin. Esta insulina de acción prolongada está disponible en dosis de U100. Vea Insulina basal e Insulina de acción prolongada para más información.

## **Bolo**

Es un reventón de insulina de acción corta o rápida. Actúa en corto tiempo. La mayoría de las veces un bolo es para compensar el aumento de azúcar en la sangre que sucede después de comer o beber carbohidratos. También es una dosis de corrección para reducir un nivel alto de azúcar en la sangre a un nivel normal.

Las insulinas para esto son:

<b>Nombre genérico</b>	<b>Nombre comercial (de marca)</b>
Insulina Regular	Humulin (R) o Novolin (R) o ReliOn (R)
Lispro	Humalog
Aspart	NovoLog
Glulisine	Apidra

## **Bolo de alimentos**

Es una dosis de insulina que una persona con diabetes se da antes de las comidas o los bocadillos. Es para cubrir el aumento de azúcar en la sangre que se espera de los alimentos. Por lo normal los bolos de alimentos corresponden a la cantidad de carbohidratos en los alimentos.

### **Bolo de carbohidratos**

Es un reventón de insulina que se envía muy pronto al cuerpo para nivelar los carbohidratos que usted está a punto de comer en una comida o un bocadillo. La mayoría de las personas usa entre 1 unidad de insulina de acción rápida por cada 5 gramos de carbohidratos hasta 1 unidad por cada 25 gramos de carbohidratos.

### **Bolo de corrección**

Es un reventón de insulina de acción rápida que se envía al cuerpo para estabilizar un nivel alto de azúcar en la sangre y nivelarlo a la meta personal de nivel de azúcar en la sangre. Se da antes de una comida, después de una comida, o al acostarse.

### **Bolo extendido**

La bomba de insulina envía un bolo durante un tiempo fijo puesto por la persona que la usa. Por ejemplo, se podría ajustar la bomba para dar la dosis de bolo durante 2 o 3 horas en lugar de hacerlo de inmediato. En la mayoría de los casos, la bomba da el bolo de inmediato. Esta es una forma de dar la insulina durante un tiempo más largo, lo cual es bueno para los alimentos que el cuerpo absorbe de forma más lenta. El cuerpo absorbe los alimentos que traen mucha grasa de forma más lenta.

### **Bomba de insulina**

Es un aparato pequeño del tamaño de un celular pequeño. Está computarizado. Usted la puede programar para entregar una cantidad constante de insulina basal. También la puede programar para dar un bolo de insulina para una comida o para un nivel alto de azúcar en la sangre. Se usa en lugar de inyecciones de insulina.

La bomba envía insulina de acción rápida por un tubo de plástico o catéter. El tubo está unido al equipo de infusión de Teflón o a una pequeña aguja de metal. Usted pone el equipo o pequeña aguja en la piel. El cuerpo absorbe la insulina de forma gradual en la sangre.

### **Cánula**

Se trata de una pieza de tubo pequeña y flexible. Se queda debajo de la piel una vez que usted quita la aguja del equipo de infusión de una bomba de insulina.

### **Carbohidratos**

Son una de las tres partes principales en las comidas:

1. Carbohidratos
2. Grasas
3. Proteínas

Estas son las partes más importantes de las comidas que controlan el azúcar. Por la mayor parte los carbohidratos están compuestos por azúcar y almidón. Tienen cuatro calorías por gramo.

A los carbohidratos también se les dice *carbs* en inglés.

### **Catéter**

Es otra palabra para la tubería de la bomba. La insulina pasa a través de este tubo de plástico de la bomba al equipo de inserción de la bomba.

### **Células**

Las células son las unidades más pequeñas de la vida. Son los bloques básicos de construcción para todas las formas de vida. Las células forman las partes del cuerpo, como la piel, los huesos, el corazón, el hígado y los pulmones. Una persona tiene más de 10 millón de billones de células en su cuerpo.

### **Células beta o Células $\beta$**

Las células beta o las células  $\beta$  son las células que producen insulina.

Estas células se encuentran en la parte del páncreas que se llama islotes de Langerhans. Vea Células para más información.

**Cetoacidosis** — Vea Cetoacidosis diabética.

### **Cetoacidosis diabética (DKA por sus siglas en inglés) o Cetoacidosis**

Esta es una condición muy grave en la que el cuerpo no tiene la insulina que necesita. Esto resulta en la deshidratación y la acumulación de ácidos en la sangre. Esto necesita ser tratado en el hospital. Es una amenaza para la vida.

### **Cetonas**

Son ácidos que el cuerpo libera cuando se descompone la grasa en el cuerpo. Las cetonas pueden llegar a niveles peligrosos cuando no hay suficiente insulina en el cuerpo. Esto sucede porque el cuerpo no logra descomponer el azúcar para poder usarlo como energía.

Se puede realizar una prueba a través de la muestra de orina o sangre. Por lo regular se realiza con orina sobre una tira reactiva.

## **Coma**

Es un estado de sueño en el que una persona no está consciente. Los niveles de azúcar muy altos o muy bajos en personas con diabetes pueden causar un coma.

## **Coma diabético**

Sucede cuando una persona con diabetes está inconsciente y en estado de sueño. Los niveles de azúcar muy altos o muy bajos pueden causarlo.

## **Contenedor de objetos punzantes**

Es un contenedor donde se tira las jeringas y agujas usadas. Está hecho de plástico fuerte para que las agujas no lo puedan perforar.

## **Conteo de carbohidratos**

Es el conteo de los gramos de carbohidratos en cualquier comida o bebida que se ingiere. Es una forma práctica de saber la cantidad de insulina que se requiere para mantener normal el nivel de azúcar en la sangre.

## **Degludec**

Es el nombre genérico de un tipo de insulina basal. El nombre comercial de degludec es Tresiba. Esta insulina basal de acción prolongada está disponible en dos concentraciones de U100 o U200. Vea Insulina basal para más información.

## **Deshidratación**

Es cuando una persona no tiene suficiente agua en su cuerpo. Puede ser debido a poco consumo de líquidos. También puede ser el resultado de una gran pérdida de líquido del cuerpo por orinar mucho, tener diarrea o vómitos.

## **Detemir**

Es el nombre genérico de un tipo de insulina basal. El nombre comercial de detemir es Levemir. Esta insulina basal de acción prolongada está disponible en una dosis de U100. Vea Insulina basal para más información.

## **Diabetes tipo 1**

En la Diabetes tipo 1, el páncreas produce poca o nada de insulina. Esto se debe a que las células beta en el cuerpo que producen insulina fueron destruidas.

Es una enfermedad autoinmune. Esto es causado por un defecto donde el sistema de defensa interno del cuerpo ataca una parte del mismo cuerpo.

Muy a menudo, este tipo de diabetes aparece de repente. Es más común en personas menores de 30 años. Pero puede aparecer a cualquier edad.

Las formas de tratarlo son:

- Darse inyecciones de insulina cada día o usar una bomba de insulina
- Contar carbohidratos
- Hacer ejercicio de forma regular
- Auto-revisar el nivel de azúcar en la sangre todos los días a través de usar palillos de dedo o mediante una monitor continuo de la glucosa (CGM por sus siglas en inglés).

### **Dietista**

Esta persona ayuda a planificar las comidas, a contar los carbohidratos, a controlar el peso y a controlar la diabetes. Un dietista registrado (RD por sus siglas en inglés) tiene más capacitación. Los dietistas también pueden ser educadores de diabetes.

### **Dosis total diaria (TDD por sus siglas en inglés)**

Es la cantidad total de insulina que una persona usa en el día. Significa sumar todas las dosis de insulina: la de acción rápida y la de acción prolongada juntos. Se usa la TDD para ayudarle a determinar la tasa basal, el factor de carbohidratos y el factor de corrección.

### **Educador certificado de la diabetes (CDE por sus siglas en inglés)**

Es un profesional de la salud con experiencia en la educación sobre la diabetes. Un CDE está entrenado y certificado.

### **Endocrinólogo**

Es un médico con el título de MD o DO que está capacitado para tratar enfermedades relacionadas con problemas glandulares. Esto incluye la diabetes.

### **Enfermedad autoinmune**

El sistema inmune es el que lucha contra infecciones. La enfermedad autoinmune es causada por un problema en el sistema inmune que ataca el propio cuerpo en vez de atacar la infección. La Diabetes tipo 1 es una de este tipo de enfermedades.

## **Equipo de diabetes**

Es el grupo de personas que le ayuda a cuidar de su diabetes. Usted es el miembro más importante de su equipo. Las otras personas de su equipo pueden ser:

- Médico
- Enfermero o enfermera especializado o asistente médico
- Educador de la diabetes
- Dietista o educador de diabetes
- Trabajador social
- Psicólogo
- Oculista

Todas estas personas son parte de su equipo de diabetes. Cada una de ellas puede ayudarle a cuidar mejor de su diabetes.

## **Equipo de infusión**

Es parte de la bomba de insulina. Traslada la insulina de la bomba por medio de una línea de infusión por debajo de la piel. El equipo incluye el tubo, el connector de tubo, el equipo de inserción, la cánula y adhesivo.

## **Equipo de inserción**

Es la parte del equipo de infusión que la persona pone en la piel. Puede ser una aguja de metal grande o fina. Cuando la persona remueve la aguja, un pequeño catéter o cánula se queda bajo la piel.

## **Factor de corrección o factor de sensibilidad a la insulina**

Es la caída en el nivel de azúcar en la sangre que produce una unidad de insulina. Su equipo de diabetes establece esto. A menudo está entre 25 y 75, pero puede ser menos o más dependiendo de lo que su cuerpo requiere.

Como punto de partida se usa un factor de corrección de 50. Esto significa que 1 unidad de insulina bajará su nivel de azúcar por 50 mg/dl (2.8 mmol/L). Por ejemplo, si su factor de corrección es 50 y su azúcar en la sangre es 200 mg/dl (11.1 mmol/L), inyectar una unidad de insulina bajará su azúcar 50 puntos. Esto significa que después de 1 unidad de insulina el azúcar bajará de 200mg/dl (11.1 mmol/L) a 150 mg/dl (8.3 mmol/L).

## **Factor de sensibilidad**

Es la cantidad que una sola unidad de insulina reduce el nivel de azúcar en la sangre en una persona. A menudo esto se pone primero en 50. Pero puede cambiar basado en cómo una persona reacciona a la insulina.

Un número menor, como 25, significa que la persona es menos sensible a la insulina. Un número más alto, como 75, significa que la persona es más sensible a ella.

## **Factor o proporción de los carbohidratos, o Proporción de insulina a carbohidratos**

Es el número de gramos de carbohidratos que cubre una unidad de insulina para una persona. Varía de persona a persona. Su equipo de diabetes le informa su proporción.

## **Farmacéutico**

Es un profesional de salud que prepara y entrega los medicamentos a las personas. También ofrece información sobre medicamentos.

## **Fibra**

Es un tipo de carbohidrato que pasa a través del sistema digestivo intacto. No aumenta el nivel de azúcar en la sangre. Viene de las plantas.

La fibra añade volumen a su dieta. Es muy importante la fibra para mantener sanos a los intestinos.

## **Gestión de equipos**

Este es un enfoque para tratar la diabetes donde un equipo ofrece atención médica. Consulte con su equipo de diabetes para obtener más información.

## **Glargine**

Es el nombre genérico de un tipo de insulina basal. Los nombres comerciales de glargina son Lantus, Basaglar o Toujeo. Esta insulina basal de acción prolongada viene en dos concentraciones de U100 y U300. Vea Insulina basal e Insulina de acción prolongada para más información.

## **Glucagón – la hormona**

Es una hormona. Las células alfa la producen en el islote de Langerhans, en el páncreas. Esta hormona aumenta el nivel de azúcar en la sangre. Es la hormona opuesta a la insulina que baja el nivel de azúcar.

En personas sin diabetes el glucagón y la insulina trabajan juntos para mantener normales los azúcares en la sangre. En las personas con diabetes no se produce glucagón suficiente para mantener normal el nivel de azúcar en la sangre. Así que el azúcar en la sangre puede caer demasiado bajo.

### **Glucagón – el medicamento**

El glucagón se administra como inyección para ayudar a elevar su nivel de azúcar en la sangre. Es algo que otra persona le daría si usted tuviera una reacción de azúcar baja en la sangre y no fuera capaz de comer ni beber azúcar para volver a subirlo. La inyección sube el nivel de azúcar en la sangre de forma rápida. Lo hace mediante liberar el azúcar que se almacena en el hígado.

### **Glucosa**

Es un azúcar simple que está en la sangre. El cuerpo usa glucosa para obtener energía.

### **Glucosa en la sangre (BG por sus siglas en inglés) o azúcar en la sangre**

La glucosa en la sangre también se llama el azúcar en la sangre. Es el azúcar principal en la sangre. Es la fuente principal de energía en el cuerpo.

### **Glulisine**

Es el nombre genérico de un tipo de insulina de acción rápida. El nombre comercial de glulisine es Aprida. Vea Insulina de acción rápida para más información.

### **Glycógeno**

Cuando usted come, los carbohidratos se convierten en una forma de azúcar que se llama glycógeno. Esta es una forma de almacenar el azúcar. El glycógeno se almacena en el hígado y en los músculos. Cuando tiene un nivel bajo de azúcar en la sangre está en ayunas o hace ejercicio, el glycógeno se convierte en azúcar y se libera en el torrente sanguíneo cuando lo requiere.

### **Gramo**

Es una pequeña unidad de peso. Las personas con diabetes usan los gramos para pesar los alimentos.

### **Grasas**

Las grasas son una de las tres partes principales de los alimentos junto con los carbohidratos y las proteínas. Se encuentran por si solas como líquidos o sólidos. Esto incluye aceites y margarinas. También pueden ser parte de otros alimentos.

La grasa proviene de animales, verduras, nueces o semillas. Las grasas tienen 9 calorías por gramo.

### **Hiperglucemia o Nivel alto de azúcar en la sangre**

Es cuando una persona tiene un nivel más alto de azúcar en la sangre a lo normal. En la mayoría de los casos, esto significa un nivel de azúcar de más de 180 mg/dl (10.0 mmol/L).

### **Hipoglucemia o Nivel bajo de azúcar en la sangre o Reacción de insulina**

Es cuando una persona tiene un nivel más bajo de azúcar en la sangre a lo normal. En la mayoría de los casos, significa un nivel de azúcar en la sangre de menos de 70 mg/dl (3.9 mmol/L).

Los síntomas pueden variar. Pueden incluir sentirse confuso, con nervios, temblores o mareos, o estar de mal humor. También pueden incluir sudor, dolor de cabeza o entumecimiento en los brazos y las manos.

Si no se trata, el nivel bajo de azúcar en la sangre puede causar pérdida de conocimiento, convulsiones o incluso la muerte.

### **Hipoglucemia retrasada**

Es una caída en el nivel de azúcar en la sangre que puede suceder un número de horas después de hacer un ejercicio intenso.

### **Hormona**

Es una sustancia química que fabrica una glándula o un tejido en el cuerpo. La sangre la lleva a otras células en el cuerpo. Allí, la hormona se une a las células y causa una cierta acción. Por ejemplo, cuando la insulina se une a una célula muscular permite que el azúcar penetre adentro de la célula. Esto se describe como efecto “cerradura y llave”. La hormona es la llave y la célula es la cerradura. Cuando la insulina se une a la célula, abre la puerta y el azúcar entra.

La insulina y el glucagón son hormonas.

### **Humalog**

Es el nombre comercial para un tipo de insulina de acción rápida. El nombre genérico de Humalog es lispro. Vea Insulina de acción rápida para más información.

## **Humulin [N]**

Es el nombre comercial de un tipo de insulina de acción intermedia. El nombre genérico para Humulin [N] es NPH. Vea Insulina de acción intermedia para más información. Es una insulina lechosa.

## **Humulin [R]**

Es el nombre comercial de un tipo de insulina de acción corta. El nombre genérico para Humulin [R] es insulina regular. Vea Insulina de acción corta para más información.

## **Índice glucémico (GI por sus siglas en inglés)**

Es un método para clasificar los alimentos, la mayoría de todos los carbohidratos. El índice se basa en cuánto sube el nivel de azúcar en la sangre después de comer ciertos alimentos.

## **Infusión subcutánea continua de insulina (CSII por sus siglas en inglés) o Bomba de insulina**

Es el nombre formal para la bomba de insulina. Vea Bomba de insulina para más información.

## **Insulina**

Es una hormona hecha por las células beta en el islote de Langerhans en el páncreas. El cuerpo envía la insulina cuando el nivel de azúcar en la sangre sube, por ejemplo después de comer una comida. Su trabajo es bajar el nivel de azúcar en la sangre a un nivel normal.

La insulina permite que el azúcar entre en las células. El azúcar da a las células la energía para vivir. Sin insulina, el azúcar se mantiene en el exterior de las células y sube a niveles muy altos el azúcar en la sangre. Sin insulina, se moriría porque las células no tendrían energía para vivir.

Cuando el cuerpo no puede producir su propia insulina, hay diferentes tipos de medicamentos para la insulina. Su equipo de diabetes descubrirá la mejor insulina para usted.

La siguiente gráfica explica los diferentes tipos de insulina. También puede consultar los tipos y nombres de la insulina en este glosario para obtener más información.

<b>Nombre genérico (nombre comercial)</b>	<b>Inicio</b> – Tiempo para que la insulina llegue al torrente sanguíneo	<b>Pico</b> – Período de tiempo cuando la insulina es más efectiva	<b>Duración</b> – Tiempo de acción de la insulina
<b>INSULINA DE ACCIÓN RÁPIDA</b>			
Lispro (Humalog)	De 15 a 30 minutos	De 30 a 90 minutos	De 3 a 5 horas
Aspart (Novolog)	De 15 a 30 minutos	De 30 a 90 minutos	De 3 a 5 horas
Glulisine (Apidra)	De 15 a 30 minutos	De 30 a 90 minutos	De 3 a 5 horas
<b>INSULINA DE ACCIÓN CORTA</b>			
Insulin Regular [R] (Humulin [R], Novolin [R] or ReliOn [R])	De 30 minutos a 1 hora	De 2 a 5 horas	De 5 a 8 horas
<b>INSULINA DE ACCIÓN INTERMEDIA Y TAMBIÉN CONOCIDA COMO INSULINA BASAL</b>			
NPH [N] (Humulin [N], Novolin [N] or ReliOn [N])	De 1 a 2 horas	De 4 a 12 horas	De 18 a 24 horas
<b>INSULINA DE ACCIÓN PROLONGADA Y TAMBIÉN CONOCIDA COMO INSULINA BASAL</b>			
U100 Glargin (Basaglar o Lantus)	De 1 a 1 horas y media	Quizá en algunas personas un pico ligero en 12 horas Sin pico en otras	De 20 a 24 horas
U300 glargin (Toujeo)	De 1 a 1 horas y media	Sin pico	De 28 a 36 horas
Detemir (Levemir)	De 1 a 2 horas	De 6 a 8 horas	Hasta 24 horas
Degludec (Tresiba)	De 30 a 90 minutos	Sin pico	De 42 horas
<b>INSULINA PRE MEZCLADA</b>			
70% NPH insulina/30% insulina regular Humulin 70/30 Novolin 70/30	De 30 minutos	De 2 a 4 horas	De 14 a 24 horas
50% NPH/50% regular insulin Humulin 50/50	De 30 minutos	De 2 a 5 horas	De 8 a 24 horas
70% long acting/30% rapid acting insulin Novolog 70/30	De 10 a 20 minutos	De 1 a 4 horas	Hasta 24 horas
75% long acting/25% rapid acting insulin Humalog mix 75/25	De 15 minutos	De 30 minutos a 2 horas y media	De 16 a 20 horas

## **Insulina basal**

Es la insulina que se aplica por medio de una inyección, una o dos veces por día. Por lo general, esta insulina es sólo para los pacientes que se dan varias inyecciones al día.

La insulina basal está disponible en diferentes concentraciones de U100, U200 y U300. Existen dos tipos de insulina basal, de acción prolongada y de acción intermedia. Vea Insulina de acción prolongada e Insulina de acción intermedia para más información.

Las insulinas basales son:

<b>Nombre genérico</b>	<b>Nombre comercial (de marca)</b>
NPH U100	Humulin (N) o Novolin (N) o ReliOn (N)
Degludec U100	Tresiba U100
Degludec U200	Tresiba U200
Detemir U100	Levemir
Glargine U100	Lantus o Basaglar
Glargine U300	Toujeo

## **Insulina de acción corta**

Esta insulina es para la insulina que el cuerpo requiere para las comidas. Se inyecta unos 30 minutos antes de comer. Las marcas de insulina de acción corta son Humulin [R], Novolin [R] o ReliOn [R]. El nombre genérico es Insulina Regular.

## **Insulina de acción intermedia**

Es un tipo de insulina basal. Controla el nivel de azúcar en la sangre durante la mitad del día o durante la noche. Esta insulina comienza a funcionar en 1 a 2 horas. Funciona mejor en su cuerpo a las 4 a 12 horas y luego comienza a ponerse débil. Funciona diferente para cada persona.

NPH es el nombre genérico de la droga. Humulin [N], Novolin [N], o ReliOn [N] son los nombres de marca.

Esta insulina parece turbia. Se puede mezclar con insulina de acción rápida o regular en una jeringa. Vea Insulina basal, Insulina regular e Insulina de acción rápida para más información.

## **Insulina de acción prolongada**

Este tipo de insulina basal controla el azúcar de forma continua durante todo el día o más. Después de que se inyecta, empieza a trabajar por muchas horas y se queda en el torrente sanguíneo hasta 42 horas. La duración de la insulina en el cuerpo puede diferir de persona a persona. Puede disminuir unas horas antes en algunas personas mientras que en otras puede durar más. Se presenta en diferentes concentraciones de U100, U200 y U300.

Vea Insulina basal para más información.

Las insulinas de acción prolongada son:

<b>Nombre genérico</b>	<b>Nombre comercial (de marca)</b>
Degludec U100	Tresiba U100
Degludec U200	Tresiba U200
Detemir U100	Levemir
Glargine U100	Lantus o Basaglar
Glargine U300	Toujeo

## **Insulina de acción rápida**

Si se da inyecciones, se dará tanto la insulina de acción prolongada como la insulina de acción rápida. La insulina de acción rápida es para la insulina que el cuerpo requiere para las comidas. Se inyecta al mismo tiempo de comer.

Si usted usa una bomba, sólo usa insulina de acción rápida. La bomba envía insulina de acción rápida en pequeñas cantidades de manera continua. También se programa la bomba para darle un bolo de insulina para las comidas. Vea Insulina y Bolo de acción prolongada para más información.

Las insulinas de acción rápida son:

<b>Nombre genérico</b>	<b>Nombre comercial (de marca)</b>
Lispro	Humalog
Aspart	Novolog
Glulisine	Apidra

## **Insulina pre mezclada**

En la mayoría de los casos, las personas con diabetes se dan este tipo de insulina de dos a tres veces al día antes de una comida. Son insulinas donde se mezcla una insulina de acción más corta y otra de acción más prolongada. Por lo general su aspecto es turbio.

Los números después del nombre describen la concentración de insulina de acción prolongada y la de acción corta en la mezcla. Tienen muchos nombres, entre ellos:

- Humulin 70/30  
(70% acción prolongada/30% insulina de acción corta)
- Novolin 70/30  
(70% acción prolongada/30% insulina de acción corta)
- Novolog 70/30  
(70% acción prolongada/30% insulina de acción rápida)
- Humulin 50/50  
(50% acción prolongada/50%insulina de acción corta)
- Humalog mix 75/25  
(75% acción prolongada/25% insulina de acción rápida)

## **Insulina regular**

Es el nombre genérico para un tipo de insulina de acción corta. Los nombres comerciales para la insulina regular son Humulin [R], Novolin [R], o ReliOn [R]. Vea Insulina de acción corta para más información.

## **Inyección**

Es cuando alguien inserta medicamentos líquidos o nutrientes en el cuerpo con una jeringa. Una persona con diabetes inyecta insulina justo debajo de la piel, en lo que se llama tejido subcutáneo. Subcutáneo significa debajo de la piel.

## **Inyecciones diarias múltiples (MDI por sus siglas en inglés)**

Es cuando se da una serie de inyecciones de insulina cada día. En la mayoría de los casos, se usa una insulina de acción prolongada junto con inyecciones de insulina de acción rápida antes de cada comida o bocadillo. Algunas personas también usan insulina de acción intermedia. Vea Insulina de acción prolongada, de acción intermedia y de acción rápida para más información.

## **Islotes de Langerhans**

Son pequeñas islas de células dispersas por todo el páncreas que producen hormonas. Tienen células beta, que hacen que la insulina y las células alfa hagan glucagón. Otras células incluyen células delta, células PP y células Epsilon que producen otras hormonas.

## **Jeringa**

Es un aparato que se usa para inyectar medicamentos u otros líquidos en los tejidos del cuerpo. La jeringa para insulina tiene un tubo de plástico hueco con un émbolo dentro. También tiene una aguja en el extremo.

## **Kit de emergencia de glucagón**

Es un kit que tiene glucagón y una jeringa. Se usa para tratar niveles bajos de azúcar en la sangre. Glucagón es una hormona que aumenta de forma rápida el azúcar en la sangre.

Se requiere una receta médica para obtener glucagón. Es una inyección que debe ser aplicada por otra persona. Siempre debe tener un kit de glucagón en casa, por si acaso. Asegúrese de que el que tiene no está vencido.

## **Lanceta**

Es un aparato con resorte que se usa para pinchar la piel con una aguja pequeña para obtener una gota de sangre y revisar el nivel de azúcar en la sangre.

## **Lantus**

Es el nombre comercial de un tipo de insulina basal. El nombre genérico de Lantus es glargin. Esta insulina basal de acción prolongada se presenta en una concentración de U100. Vea Insulina basal e Insulina prolongada para más información.

## **Levemir**

Es el nombre comercial de un tipo de insulina basal. El nombre genérico de Levemir es detemir. Esta insulina basal de acción prolongada se presenta en una concentración de U100. Vea Insulina basal e Insulina prolongada para más información.

## **Lipodistrofia**

Es el tejido debajo de la piel donde hay grasa que se hincha, se pone duro o forma hoyuelos, lo que limita que se absorbe la insulina si se inyecta en esa zona.

Dar muchas inyecciones en la misma zona de la piel o poner la cánula de la bomba en el mismo sitio vez tras vez causa esto a menudo.

## **Lispro**

Es el nombre genérico de un tipo de insulina de acción rápida. El nombre comercial de lispro es Humalog. Vea Insulina de acción rápida para más información.

## **Listas de intercambio**

Estas listas son una de las formas que las personas con diabetes pueden planificar las comidas. Las listas tienen diferentes tipos de alimentos. Muestran la cantidad de carbohidratos, proteínas y grasas en una porción. Esto le ayuda a saber cuánta insulina requiere si come ese alimento.

## **Medidor de azúcar en la sangre**

Es una pequeña máquina portátil. Las personas con diabetes lo usan para revisar el nivel de azúcar en la sangre.

Después de pinchar la piel con una lanceta, se coloca una gota de sangre sobre la tira reactiva. Luego, el medidor, o monitor, muestra el nivel de azúcar en la sangre como un número en la pantalla digital.

## **Monitor continuo de glucosa (CGM por sus siglas en inglés)**

Es un sistema que consiste en un sensor, transmisor y receptor que determina los niveles de glucosa subcutánea o debajo de la piel cada 1 a 5 minutos.

## **Monitoreo de azúcar en la sangre**

Significa revisar su nivel de azúcar en la sangre, de forma regular, para controlar la diabetes.

Requiere un medidor de azúcar en la sangre o tiras de prueba de azúcar que cambian de color cuando los toca una gota de sangre. Con esto puede revisar su azúcar en la sangre a menudo.

## **Nivel de azúcar en la sangre**

Esto significa la cantidad de azúcar que hay en la sangre. En los Estados Unidos el nivel de azúcar en la sangre se mide en miligramos por decilitros, o mg/dl. En otros países, se mide en milímoles por litro, o mmol/l.

Un nivel normal para alguien que no tiene diabetes es 70 a 100 mg/dl (3.9 to 5.6 mmol/L) antes del desayuno y menos de 140 mg/dl (7.8 mmol/L) después de las comidas.

## **Novolin [N]**

Es el nombre comercial para un tipo de insulina de acción intermedia. El nombre genérico de Novolin [N] es NPH. Vea Insulina de acción intermedia para más información. Es una insulina lechosa.

## **Novolin [R]**

Es el nombre comercial para un tipo de insulina de acción corta. El nombre genérico de Novolin [R] es insulina regular. Vea Insulina de acción corta para más información.

## **NPH**

Es el nombre genérico de una insulina de acción intermedia. Los nombres comerciales para NPH son Humulin [N], Novolin [N] o ReliOn [N]. Vea Insulina de acción intermedia para más información.

## **Oclusión**

Es cuando el equipo de infusión o el lugar de infusión se obstruye o se bloquea. Esto puede detener o retardar la absorción de la insulina.

En la mayoría de los casos, ocurre una oclusión cuando la cánula se pellizca, se dobla o se desprende. También sucede cuando la cánula se bloquea por la formación de cristales de insulina.

## **Páncreas**

Es una glándula que está cerca del estómago. Se ubica muy al interior y en el centro del cuerpo. Libera la insulina y otras hormonas. También libera enzimas digestivas.

## **Pluma de insulina**

Es un aparato que inyecta insulina. Parece una pluma para escribir.

Hay dos clases de plumas de la insulina:

1. Plumillas desechables precargadas con insulina
2. Plumillas reusables con cartuchos reemplazables de insulina

Para inyectar la insulina debajo de la piel, hay que enroscar la aguja en la punta de la pluma.

## **Proporción de carbohidrato – insulina**

Es una fórmula que se usa para ajustar la dosis de insulina con la cantidad de carbohidratos que usted come y bebe.

## **Proteínas**

Las proteínas junto con las grasas y los carbohidratos forman las tres partes principales de los alimentos. Las proteínas se componen de aminoácidos. La leche, la carne, el pescado y los huevos tienen proteínas.

Las proteínas tardan más en ser quemadas por el cuerpo que las grasas y los carbohidratos. Hay cuatro calorías por gramo de proteína.

## **Prueba de glucosa en plasma en ayunas (FPG por sus siglas en inglés)**

Es una prueba de laboratorio que la gente toma después del ayuno de 8 a 10 horas. En la mayoría de los casos, las personas hacen ayuno durante la noche y realizan la prueba FPG por la mañana.

Un nivel de FPG de menos de 100 mg/dl (5.6 mmol/L) es normal. Un nivel de 100 a 125 mg/dl (5.6 to 6.9 mmol/L) significa prediabetes. Un nivel de 126 mg/dl (7.0 mmol/L) o más significa que a lo mejor una persona tiene diabetes. Cuando un nivel es más de 126 mg/dl (7.0 mmol/L), habrá más pruebas para confirmar si la persona tiene diabetes.

## **Reservorio, jeringa, cartucho**

Es el depósito que contiene la insulina de acción rápida dentro de la bomba.

## **Rotación del lugar (sitio) de inyección y rotación del sitio de infusión**

Es cuando usted cambia el lugar en el cuerpo donde se inyecta insulina o se pone el equipo de infusión. Cuando cambia el lugar, evita la lipodistrofia, una acumulación anormal de grasa debajo de la piel.

## **Seguro médico o seguro de salud**

Es un plan que una persona se inscribe para que pague por algunos o todos los costos de atención médica y quirúrgica. Estos planes difieren de estado a estado. A veces la gente tiene que comprar su propio seguro. Otras veces lo obtienen de su trabajo o del gobierno. Los planes del gobierno incluyen Medicare y Medicaid. En algunos estados el plan puede tener su propio nombre. Por ejemplo, en California se llama Medi-Cal.

## **Sensibilidad a la insulina**

Es un término para describir cómo reacciona el cuerpo a la insulina. Todo el mundo reacciona de manera diferente sea que su cuerpo está haciendo su propia insulina o debe obtener insulina por inyecciones o bomba.

Si una persona es sensible a la insulina, significa que una cantidad menor baja el nivel de azúcar en la sangre. Si una persona no es sensible a la insulina, significa que requiere más insulina para bajar el nivel de azúcar en la sangre. Cuando una persona requiere más insulina para bajar el azúcar, es más resistente a la insulina.

## **Sitio de infusión o Sitio de inserción**

Es el lugar en el cuerpo donde alguien que usa una bomba de insulina se inserta la cánula o la aguja.

## **Sitios, o lugares de inyección**

Son lugares en el cuerpo donde las personas inyectan insulina con mayor frecuencia.

## **Tabletas de glucosa**

Son tabletas masticables hechas de pura glucosa. Se usa para tratar el nivel bajo de azúcar en la sangre.

## **Tasa basal**

Su cuerpo requiere insulina de forma constante aun cuando usted no come. La tasa basal es la cantidad de insulina que requiere para la inyección o para la bomba de insulina. Cuando la tasa basal o dosis de insulina basal está establecida en su dosis justa, el azúcar no sube ni baja demasiado cuando usted no come.

Para los que usan la bomba, la tasa basal es unidad por hora. Puede ver las unidades por hora escritas como unidades/hora o u/hr. Las tasas comunes oscilan entre 0.4u/hr y 1.6u/hr. Si usa inyección, usted aplica la dosis basal de insulina en unidades diarias, como 15 o 20 unidades. Su equipo de diabetes le dirá cuál debe ser su tasa basal.

## **Torrente sanguíneo**

La sangre que fluye a través del sistema circulatorio en el cuerpo vivo.

## **Toujeo**

Es el nombre comercial de un tipo de insulina basal. El nombre genérico para Toujeo es glargin. Esta insulina basal de acción prolongada está disponible en una sola concentración de U300. Vea Insulina basal e Insulina de acción prolongada para más información.

## **Tresiba**

Es el nombre comercial de un tipo de insulina basal. El nombre genérico para Tresiba es degludec. Esta insulina basal de acción prolongada está disponible en dos concentraciones de U100 y U200. Vea Insulina basal e Insulina de acción prolongada para más información.

## **Unidades de insulina**

Es la medida básica de la insulina. La insulina U100 significa 100 unidades de insulina por mililitro (ml) o centímetro cubico (cc) de solución.

Es una manera de describir la concentración de insulina. En los Estados Unidos, hay insulinas U100, U200, U300, y U500.