



Una Guía para Manejar Exitosamente su Bomba de Insulina



TANDEM[®]
DIABETES CARE



Una Guía para Manejar su Bomba de Insulina Exitosamente

Contenido

Capítulo 1 – Introducción a la Bomba de Insulina -----	3
Capítulo 2 – Personalización de la configuración de su dosis de insulina ----	13
Capítulo 3 – Manejando sus tareas diarias de la diabetes -----	25
Capítulo 4 – Comprendiendo Conteo de Carbohidratos -----	34
Capítulo 5 – Solución de Problemas -----	49
Capítulo 6 – Funciones de Ayuda -----	67
Guía de Recursos -----	73
Material Educativo Impreso y Online -----	74
Referencias -----	75

Bienvenido a la terapia con Bomba de Insulina y a una nueva forma de controlar su diabetes.

Felicitaciones por su decisión de controlar su diabetes con una bomba de insulina. Hemos creado esta guía para ayudarlo a comprender mejor la terapia con bomba de insulina y que usted obtenga el máximo rendimiento de su bomba Tandem. En la misma, encontrará información básica sobre la terapia con bomba de insulina, conteo de carbohidratos, solución de problemas y otros recursos útiles para ayudarlo en su vida diaria.

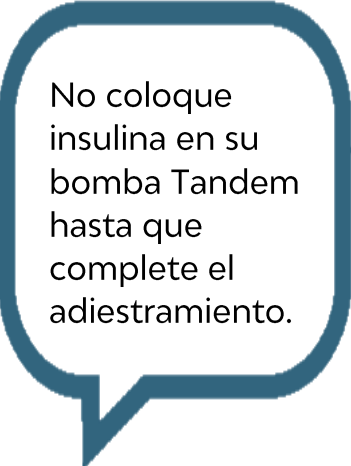
Comenzar la terapia con bomba de insulina es un momento emocionante. Lo más probable es que tenga preguntas e inquietudes, pero estamos aquí para ayudarlo en cada paso del camino.

En este capítulo usted podrá:

- 💧 Conocer su bomba Tandem.
- 💧 Aprender los conceptos básicos y las expectativas de la terapia con bomba de Insulina.
- 💧 Prepararse para su próxima sesión de capacitación sobre los productos.

Nota: No intente iniciar la terapia con bomba de Insulina sin la guía y el apoyo de un médico o entrenador de bomba. Sus dosis actuales de insulina se usarán para determinar la configuración correcta de las dosis en la bomba de insulina para sus necesidades individuales. Esta guía no pretende ser un sustituto de la atención médica de su proveedor de salud. Si tiene alguna pregunta sobre el control de su diabetes, por favor contacte a su médico.

Consulte la Guía del Usuario de la bomba Tandem para obtener indicaciones de uso, contraindicaciones, advertencias y precauciones. Si tiene dudas sobre su bomba Tandem, comuníquese con el Soporte Técnico al Cliente de Tandem Diabetes Care al (877) 801-6901.



No coloque insulina en su bomba Tandem hasta que complete el adiestramiento.

Preparándose para su adiestramiento con la Bomba de Insulina

Luego que reciba su bomba de insulina Tandem, su médico o entrenador de la bomba de insulina trabajará con usted para asegurarse que comprende bien la terapia de bomba de insulina y cómo usar de manera segura y efectiva su bomba de insulina Tandem. Además, su médico lo ayudará a personalizar la terapia con bomba de insulina a sus necesidades individuales.

La mejor manera de prepararse para su adiestramiento inicial es trabajar con esta guía y conocer su bomba Tandem. Sáquela de la caja, lea la guía del usuario y familiarícese con su bomba Tandem.

Materiales para el adiestramiento

A continuación, se enumeran los artículos que debe llevar a su sesión de adiestramiento:

- 💧 Insulina de acción rápida a temperatura ambiente.
- 💧 Bomba de Insulina Tandem
- 💧 Cable micro-USB
- 💧 Cartuchos de insulina para la bomba Tandem.
- 💧 Conjuntos de set de infusión para la bomba Tandem.
- 💧 Productos de preparación (toallitas antisépticas, adhesivo para la piel, etc.)
- 💧 Esta guía
- 💧 Guía del Usuario de la bomba de insulina Tandem
- 💧 Suministros del CGM (si se usa CGM)
- 💧 Suministros de prueba de glucosa (medidor, tiras, lancetas, baterías para el medidor, etc.)
- 💧 Pastillas de glucosa y merienda con carbohidratos.
- 💧 Lista de preguntas e inquietudes.

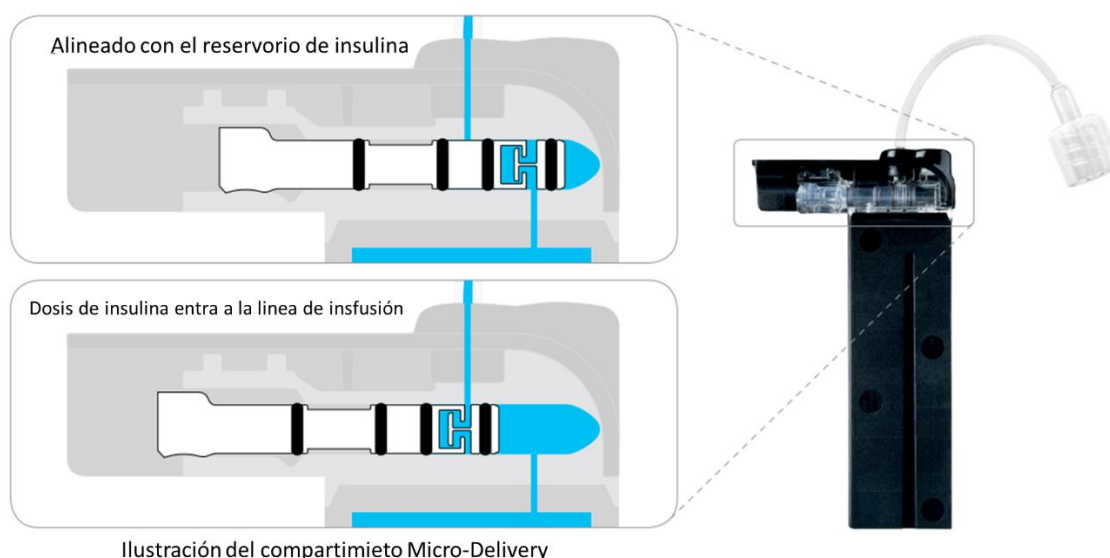
Conozca su Bomba de Insulina Tandem: Diseño Elegante y Funcionalidad Avanzada

Su bomba de insulina Tandem es más que una cara bonita. La tecnología detrás de la colorida pantalla táctil ofrece una amplia variedad de opciones terapéuticas. Vamos a echarle un vistazo más de cerca al hardware y al software que componen su bomba Tandem.



El hardware, incluye la parte mecánica, es decir, las "tuercas y los tornillos" de su bomba Tandem. Consiste en un pequeño motor, cartucho y un compartimiento con tecnología Micro-Delivery®. La insulina se mueve del cartucho al compartimiento de micro-entrega, entrando a su cuerpo en cantidades muy pequeñas mediante un tubo que conforma el set de infusión. Luego es entregado a través de un tubo hacia dentro de su cuerpo por el set de infusión.

El software está integrado en su bomba de insulina. Es el programa de computadora que le dice a su bomba Tandem cuánta insulina va a estar administrando basado en la configuración de las dosis de insulina y la información que usted ingresa.



Comprendiendo los conceptos básicos de la terapia con Bomba de Insulina

Suministro de Insulina Basal

La insulina basal es la administración continua y lenta de insulina, la cual mantiene sus niveles de glucosa estables mientras duerme o entre comidas. La insulina de larga duración que se inyectaba previamente mediante una jeringa, ahora se reemplazará con dosis muy pequeñas de insulina de acción rápida administradas de forma continua a través de su bomba de insulina Tandem.

La Tasa Basal (*Basal Rate*) representa la cantidad de insulina de acción rápida administrada durante una hora. Por ejemplo, una tasa basal de 1.0 significa que 1 unidad de insulina se dividirá en incrementos iguales y dichos incrementos se administrarán cada 5 minutos durante un periodo de 1 hora.

Hay muchas ventajas que ofrece el suministro basal de la bomba de insulina en comparación con las inyecciones de insulina de acción prolongada:

- 💧 **Las necesidades basales varían de persona en persona.** Su bomba Tandem se puede programar para liberar más o menos insulina en diferentes momentos del día para coincidir con sus necesidades biológicas. Por ejemplo, si necesita más insulina durante la mañana, su bomba Tandem se puede programar para aumentar la cantidad de insulina administrada para ese momento. Durante la tarde, si se necesita menos insulina, su bomba Tandem se puede programar para entregar una cantidad menor.
- 💧 **Cambios inesperados en su rutina diaria.** Su basal se puede modificar para cambios no planificados como viajes, ejercicio, un viaje al parque de atracciones o una enfermedad.

Suministro de Bolo de Insulina

Un **bolo** es una dosis de insulina de acción rápida que se administra para cubrir alimentos o para corregir niveles de glucosa elevados. Se administra un bolo de alimento cada vez que come o realiza una merienda. El bolo de corrección se administra para disminuir o corregir niveles de glucosa elevados.

Introducción a la Terapia de Bomba de Insulina

Hay muchas ventajas que ofrece un bolo a través de la bomba de insulina sobre las inyecciones de insulina:

- 💧 **Siempre estará cubierto:** Puede administrar un bolo cuando y donde quiera, incluso para pequeñas meriendas o postres ocasionales.
- 💧 **Su bomba Tandem lo ayudará con sus dosis de bolo:** Solo ingrese los gramos de carbohidratos que planifica comer y sus valores de glucosa (si tiene un sensor el valor de glucosa ya estará en la pantalla) y su bomba Tandem calculará la cantidad de insulina que necesita. Incluso hará un seguimiento de la insulina restante en su cuerpo de los bolos anteriores.
- 💧 **No más inyecciones diarias de rutina:** No tiene que inyectarse cada vez que come. Simplemente tocando la pantalla, podrá cubrir cada comida o merienda con insulina.
- 💧 **Afina o ajusta sus bolos:** Su bomba Tandem puede administrar cantidades muy pequeñas de insulina, lo que hace que sea más fácil mantener su glucosa en rango. También tiene la opción de entregar el bolo completo de comidas o dividir la cantidad de insulina por un periodo prologado de tiempo cuando consuma alimentos que son más lentos de digerir.

Insulina de Acción Rápida

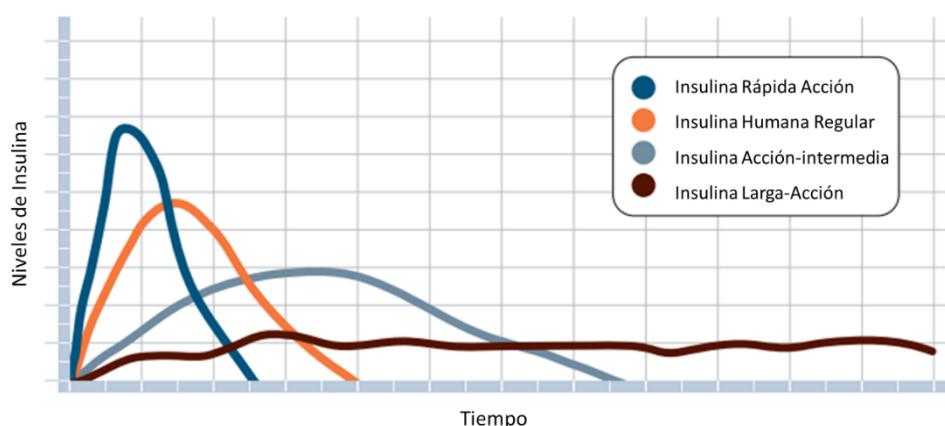
La insulina de acción rápida es actualmente la más similar a la insulina natural que su cuerpo produce. Tiene el inicio más rápido de cualquier insulina inyectable y trabaja de manera más eficiente para reducir la glucosa. Aunque variable, las características generales de la insulina de acción rápida son:

- 💧 **Inicio:** Comienza a funcionar en 5-10 minutos
- 💧 **Pico:** En su punto más fuerte en 1-1.5 horas
- 💧 **Duración:** Termina de actuar en el cuerpo en 3-5 horas

Introducción a la Terapia de Bomba de Insulina

El uso de la insulina de acción rápida como insulina basal ofrece flexibilidad adicional sobre la insulina de acción prolongada. Una vez que se inyecta insulina de acción prolongada, permanece activa en su cuerpo de 12 a 24 horas o más. Su bomba Tandem libera insulina de acción rápida para una cobertura basal de forma continua y se puede ajustar según sea necesario. Ver figura a continuación.

Perfiles de Actividad de Diferentes Insulinas



(Adaptado de ADA, 2015)

Aprendiendo acerca de su Set de infusión para la Bomba de Insulina y sus opciones

Un Set de infusión consiste en un sistema de tubos completo que administra insulina desde su bomba Tandem hacia usted. Su médico o entrenador de la bomba de insulina trabajará con usted para mostrarle cómo insertar su set de infusión y discutir cómo cambiarlo cada 2 o 3 días.

Un **Set de Infusión** consta de lo siguiente:

- 1 **La Cánula:** es un tubo muy pequeño y blando que se coloca debajo de la piel para permitir que la insulina fluya hacia su cuerpo.

Introducción a la Terapia de Bomba de Insulina

- 2 El Tubo o Línea: permite que la insulina fluya desde la bomba de insulina hacia usted.
- 3 El conector t:lock™: conecta y asegura el tubo a su bomba de insulina.

Los tubos están disponibles en una variedad de longitudes, típicamente de 23, 32 y 43 pulgadas. La longitud o el largo que elija dependerá de su estatura, lugar donde vaya a utilizar su bomba Tandem (dentro o fuera de su ropa), cómo usa su bomba cuando duerme, y otros factores relacionados con sus actividades y preferencias diarias.

Su médico o entrenador de la bomba de insulina le mostrará cómo insertar la cánula en el tejido graso (subcutáneo) justo debajo de la superficie de la piel. La cánula se inserta manualmente o con un dispositivo de inserción. Una vez insertada, se retira la aguja introductora y la suave y flexible cánula permanece debajo de su piel sin causar molestias con el movimiento. Una aguja de acero inoxidable es otra opción que algunos prefieren en lugar de una cánula.



Introducción a la Terapia de Bomba de Insulina

Tipo de Cánula	Descripción	Ventajas
Angulada	Insertada a un ángulo entre 30 a 45 grados. Disponible en largos de 13 y 17 mm.	Estable, tiene menor riesgo de removerse accidentalmente. Menor probabilidad de rosar contra el músculo en personas delgadas.
90 grados	Insertado perpendicular a la piel. Disponible en longitudes de 6 y 9 mm.	Fácil de insertar. Tiene una cánula más corta.
<i>Stainless Steel</i>	Sin cánula de plástico. La aguja permanece debajo de la piel. Se cambia cada dos días. Aunque la mayoría son de 90 grados, puede ser angulado. Disponible en longitudes de 6 y 8 mm.	Utilizado frecuentemente en personas que presentan alergias a las cánulas de plástico. Fácil de insertar. No se dobla; menor riesgo de oclusión.

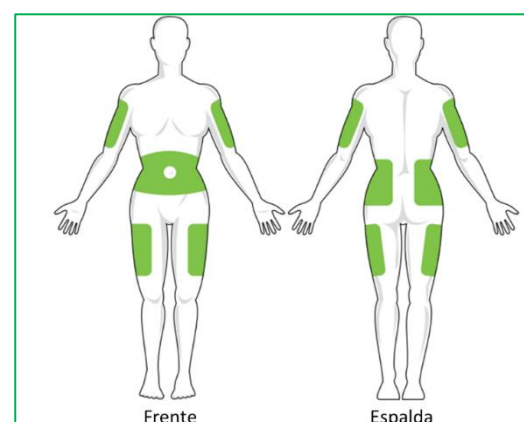
Su médico o entrenador de Bomba de Insulina lo ayudará a determinar qué Set de infusión es adecuado para usted. Preferencia de ubicación del sitio, su tamaño corporal y su nivel de actividad será considerado al seleccionar un set o equipo de infusión.

Guías generales para Set de infusión

Selección del Lugar

Si el set de infusión le es incómodo o si desarrolla hinchazón o enrojecimiento, cambie el set de infusión y notifíquesele a su médico.

💧 Su set de infusión puede utilizarse en cualquier lugar de su cuerpo donde normalmente lo haría al inyectarse insulina. La absorción puede variar de sitio en sitio. Discuta estas opciones con su médico o entrenador de la bomba de insulina.



💧 Los sitios más utilizados son el abdomen, los glúteos superiores, las caderas y la parte superior de los brazos y las piernas.

Introducción a la Terapia de Bomba de Insulina

Si utiliza el área abdominal:

- 💧 EVITE cualquier área que presione el lugar donde se encuentra la cánula, como la línea del cinturón, la cintura o donde normalmente se doblaría.
- 💧 EVITE cualquier área de 2 pulgadas alrededor de su ombligo.
- 💧 EVITE colocar el set de infusión directamente en cicatrices, lunares, estrías o tatuajes.

Rotación del lugar donde se coloca la cánula:

- 💧 El set de infusión se debe reemplazar y rotar cada 2 a 3 días.
- 💧 Con la experiencia, encontrará áreas que no solo le proporcionan una mejor absorción, sino que también son más cómodas. Tenga en cuenta que usar el mismo lugar puede causar cicatrices o bultos que afectarán la absorción de insulina.
- 💧 Establezca un horario de rotación que mejor se adapte a sus necesidades.

Manténgalo limpio:

- 💧 Cuando cambie su set de infusión utilice siempre una técnica de higiene limpia para evitar una infección.
- 💧 Lávese las manos, use toallitas antisépticas o productos para la preparación del sitio de infusión y mantenga el área limpia para evitar la contaminación.
- 💧 Se recomiendan los productos de preparación que tienen tanto el antiséptico como el adhesivo.

Adhesivos para la piel:

- 💧 Evita que el equipo de infusión se deslice o se salga si la bomba se le cae.
- 💧 Útil cuando se practica algún deporte o en climas calurosos.

Introducción a la Terapia de Bomba de Insulina

Una causa común para una alarma de oclusión es una obstrucción en el set de infusión. La cánula se puede doblar, golpear el tejido con cicatrices o se pudo colocar en un área donde la insulina no se absorbe bien. Si presenta duda, se recomienda que cambie el set de infusión.

Establece Expectativas Realistas

Con la terapia con bomba de insulina siempre es útil tener expectativas realistas para no decepcionarse en su progreso. A continuación, hay algunos ejemplos de expectativas realistas y poco realistas.

Expectativas Realistas	Expectativas poco Realistas
Mejorar mi control de glucosa.	No pensar más en mi diabetes.
Monitorear mi glucosa con más frecuencia.	Monitorear mi glucosa con menos frecuencia.
Revisar los reportes y evaluar mi progreso.	Dejar que mi bomba haga todo el trabajo.

Tenga en cuenta que, si bien la terapia con bomba de insulina proporciona una forma continua de administrar insulina, no es una "cura" para su diabetes. El objetivo es manejar sus niveles de glucosa y minimizar fluctuaciones amplias. No sucede de la noche a la mañana. Adaptarse a la terapia con bomba de insulina y ajustar la dosis insulina que funcionan mejor para usted puede tomar un tiempo. Trabajar estrechamente con su médico le ayudará en este proceso.

Haga una lista de lo que le gustaría lograr con la terapia de bomba de insulina. Hable esas expectativas con su médico.

Ejemplo: Aprender a contar carbohidratos y/o reducir mi A1C

1.

2.

3.

4.

5.



Personalización de la configuración de su dosis de insulina



Capítulo #2

La programación de su bomba de insulina nunca ha sido tan fácil.

Para comenzar, su médico trabajará con usted para determinar su configuración inicial de dosis de insulina y ayudarlo a programarlos en la sección de Perfiles Personales de su bomba Tandem. Su bomba Tandem es tan inteligente que su software interno puede calcular y administrar dosis precisas de insulina preprogramadas y personalizadas específicamente para usted.

Este capítulo se describen cinco configuraciones claves de dosis de insulina y el papel que desempeñan en el manejo de su diabetes.

Estas son:

- 💧 Tasa basal (*Basal Rate*)
- 💧 Razón de carbohidratos (razón de insulina a carbohidratos) (*Carb Ratio*)
- 💧 Meta de glucosa (*Target BG*)
- 💧 Factor de corrección (sensibilidad a la insulina) (*Correction Factor*)
- 💧 Duración de la insulina (duración de la acción de la insulina) (IOB)



Personalización de la configuración de su dosis de insulina

Comprendiendo los Perfiles Personales

Su bomba Tandem simplifica la programación de la administración de insulina. Usted puede programar fácilmente varias configuraciones diferentes de dosis de insulina en una pantalla fácil de encontrar. Una vez establecido, cada grupo de configuraciones se conoce como Perfil Personal. (*Personal Profile*).

- ◊ Un perfil personal (*Personal Profile*) es un grupo de configuraciones que define su Bolo Basal y se entrega dentro de los segmentos de tiempo específicos durante un período de 24 horas.
- ◊ Dentro de cada segmento de tiempo, se establece una tasa basal, un factor de corrección, una razón de carbohidratos y una meta de glucosa.
- ◊ Los perfiles personales (*Personal Profile*) también incluyen la duración de la insulina, el bolo máximo y la configuración de carbohidratos.

Puede programar hasta seis perfiles personales (*Personal Profile*) individualizados. Cada perfil ofrece ajustes de dosis de insulina personalizados (tasa basal, factor de corrección, razón de carbohidratos y meta de glucosa) y se puede personalizar con un nombre. Una programación diferente para cada perfil personal le permite personalizar su dosis de insulina para manejar las diferentes situaciones como:

- ◊ Cambios en las actividades diarias (ejercicio de rutina o deportes).
- ◊ Cambios regulares en el horario de trabajo (trabajo por turnos, horario de trabajo alternos).
- ◊ Días de enfermedad.
- ◊ Fines de semana, campamento de verano, viajes.
- ◊ Cambios hormonales.

Comprendiendo los cálculos de dosificación de insulina

Si es nuevo en la terapia de bomba, su médico determinará sus ajustes de dosis de insulina inicial basados en su historial personal y fórmulas estándar. Estas fórmulas están influenciadas por una variedad de factores clínicos como su peso corporal, niveles de glucosa y su régimen actual de insulina. Comprender la "matemática" detrás de la dosis de insulina puede ser abrumador para algunos. Para ayudarlo, le proporcionamos fórmulas y actividades para que usted se asegure que tiene una comprensión clara de cómo su bomba Tandem calcula la dosis de insulina.



Comprensión de la configuración del índice basal

Como se presentó en el Capítulo 1, la insulina basal es la administración lenta y continua de insulina que mantiene la glucosa estable entre comidas y mientras duerme. Cuando se establece con precisión, el índice basal debería mantener su glucosa estable durante la noche y durante todo el día, incluso si omite una comida. Sin embargo, la demanda de insulina de nuestro cuerpo es individualizada y puede variar a lo largo de un período de 24 horas. Su Bomba Tandem puede ser programada con un patrón basal personalizado para satisfacer estas necesidades.

Al comenzar la terapia con bomba de insulina, es típico comenzar solo con uno o dos basales durante un período de 24 horas. Se pueden agregar basales adicionales y los basales actuales pueden cambiar a medida que se ajusta a la terapia de bomba y se evalúa su control de glucosa.

La configuración del índice basal en su bomba Tandem siempre comienza a las 12:00 a.m. (medianoche). La insulina se administrará con el valor ingresado al comienzo hasta que se establezca otro tiempo con un valor basal diferente. A continuación, hay dos ejemplos de configuraciones de índice basal.

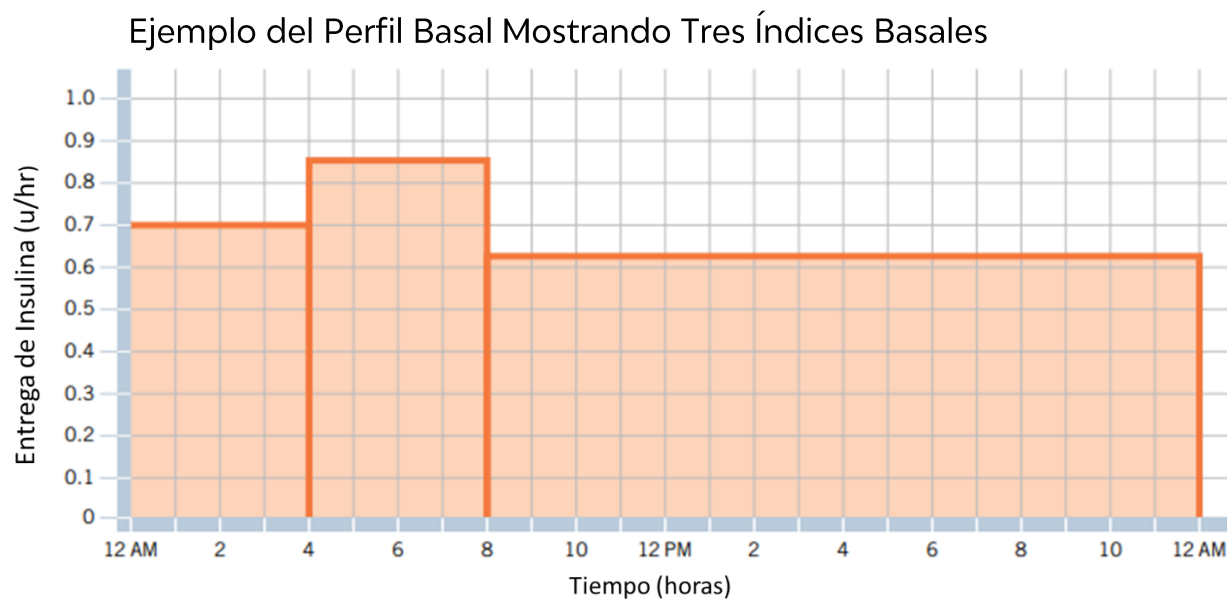
Personalización de la configuración de su dosis de insulina

Un Basal:

- Desde las 12 AM hasta las 12 AM (24 horas), se administrarán 0.7 unidades de insulina por hora.

Tres Basales:

- Desde las 12 AM hasta las 4 AM, se administrarán 0.7 unidades de insulina por hora.
- Desde las 4 AM hasta las 8 AM, se administrarán 0.85 unidades de insulina por hora.
- Desde las 8 AM hasta las 12 AM, se administrarán 0.62 unidades de insulina por hora.



Calculando Bolos de Insulina

Su bomba Tandem está diseñada para calcular bolos de manera fácil y precisa, basándose en las dosis de insulina establecidas por su doctor. Simplemente ingrese los gramos de carbohidratos que planifica consumir y su nivel de glucosa. A partir de estos datos, su bomba Tandem calculará el bolo de insulina.

Se recomienda que deje a su bomba calcular los bolos de comida, ingresando lo gramos de carbohidratos que planifica comer y su nivel de glucosa.

Utilizando la razón de carbohidratos para un bolo de comida

Los carbohidratos se convierten en glucosa (azúcar) inmediatamente causando un aumento repentino en los niveles de glucosa en sangre. Por esta razón, se recomienda que se coloque la insulina antes de comer alimentos con carbohidratos para prevenir hiperglucemia luego de la comida. Se puede administrar un bolo de alimento solo o combinado con un bolo de corrección. Su bomba Tandem calculará su bolo de comida basado en dos factores:

- 💧 La cantidad de carbohidratos que consumirá (consulte el Capítulo 4, Comprende el conteo de carbohidratos).
- 💧 Su razón de carbohidratos a insulina (Carb Ratio).

La razón de carbohidratos es la cantidad de carbohidratos que usted puede consumir por cada unidad de insulina. Por ejemplo, una razón de carbohidratos de 1 a 10 (también escrita 1:10) indica que por cada 10 gramos de carbohidratos, usted necesitará una unidad de insulina.

Fórmula estándar para calcular un Bolo de Alimento

$$\frac{\text{Gramos de carbohidratos}}{\text{Radio de Carbohidratos}} = \text{Bolo de alimento}$$

Utilizando un Carb
Ratio de 1:10

Ejemplo:

$$\frac{45}{10} = 4.5 \text{ unidades}$$

Personalización de la configuración de su dosis de insulina

Para que su bolo sea bastante correcto, se necesita un buen conteo de carbohidratos con una razón de carbohidratos precisa. La siguiente tabla muestra la diferencia en la cantidad de insulina calculada para 30 gramos de carbohidratos, pero utilizando diferentes razones de carbohidratos.

Bolos Calculados para 30 Gramos de Carbohidratos

Carb Ratio	Unidades Insulina	Carb Ratio	Unidades Insulina	Carb Ratio	Unidades Insulina
1:4.5	6.66	1:9	3.33	1:19	1.57
1:5	6.00	1:10	3.00	1:20	1.50
1:5.5	5.45	1:11	2.72	1:21	1.43

Como puede ver, la cantidad de insulina que se administraría en forma de bolo puede variar bastante. Esto tendría un efecto en la glucosa después de las comidas, especialmente con cantidades de comidas más grandes y frecuentes.

Utilizando su meta de glucosa

La configuración de la meta de glucosa se utiliza para calcular un bolo de corrección. Cuando se ingresa un valor de glucosa en su bomba Tandem, el bolo de insulina será ajustado, aumentándose o disminuyéndose según sea necesario para alcanzar su meta de glucosa.

Su bomba Tandem se puede programar con varias metas de glucosa por hora del día. Por ejemplo, usted puede establecer una meta más alta a la hora de acostarse para minimizar el riesgo de hipoglucemias (bajones) en la noche. Discuta con su médico las metas que son adecuados para usted.

Cálculo de un Bolo de Corrección

Cuando su glucosa está fuera de su meta de glucosa, la bomba Tandem calculará la cantidad de insulina necesaria para alcanzar su meta. Esto se conoce como un bolo de corrección y lo hace utilizando un factor de corrección o factor de sensibilidad. Su bomba Tandem utilizará lo siguiente para calcular el bolo de corrección:

- 💧 Glucosa actual
- 💧 (Meta de glucosa
- 💧 Factor de corrección
- 💧 Insulina a bordo (IOB) y duración de la insulina

El factor de corrección refleja la cantidad de glucosa en sangre (en mg/dL) que se disminuye con 1 unidad de insulina. Por ejemplo, un factor de corrección de 1:50 indica que una unidad de insulina reducirá su glucosa 50 mg/dL. Si tiene su glucosa en 150mg/dl y su meta es 100mg/dl, una unidad de insulina le ayudará llegar a los 100mg/dl.

Fórmula estándar para calcular un bolo de corrección

$$\frac{\text{Glucosa actual (mg/dl)} - \text{objetivo de glucosa (mg/dl)}}{\text{Factor de corrección}} = \text{Bolo de corrección}$$

Utilizando un factor de corrección de 1:50
Y objetivo de glucosa de 100 mg/dl

Ejemplo 1

Si tu glucosa está sobre tu meta
 $\frac{(220 - 110)}{50} = 2.4$ unidades

Ejemplo 2

Si tu glucosa está debajo de tu meta
 $\frac{(80 - 100)}{50} = -0.4$ unidades

No se sugiere un bolo.

Comprendiendo la Duración de la Insulina

Su bomba Tandem recuerda cuánta insulina queda de los alimentos anteriores o bolos de corrección. Lo hace confiando en la configuración de la duración de la insulina cuando calcula un bolo de corrección. La duración de la insulina refleja la cantidad de tiempo que un bolo de insulina está disminuyendo activamente su glucosa.

Si bien la **duración** de la insulina refleja la **cantidad de tiempo** que la insulina reduce la glucosa, la **IOB** (insulina a bordo que se muestra en la pantalla de inicio) refleja la **cantidad de insulina** que permanece en su cuerpo de los bolos anteriores y que continuará disminuyendo sus niveles de glucosa en sangre. Esto a veces se conoce como "insulina activa". La configuración de la duración de insulina es necesaria para calcular la IOB. No incluye ninguna insulina basal, solo insulina administrada como alimento o bolo de corrección.

La siguiente gráfica muestra la duración de la insulina de acción rápida y cómo no se distribuye equitativamente en el tiempo. Es más activo de 1 a 3 horas después de un bolo. Sin embargo, puede continuar reduciendo activamente su glucosa hasta 5 horas una vez se administra. Esto influye directamente en el cálculo del bolo.

Duración de la Acción de la Insulina



Adaptado de Walsh, 2017

Personalización de la configuración de su dosis de insulina

Por ejemplo, si la duración de la insulina en su bomba Tandem se establece en 5 horas, 3 horas después de un Bolo de Alimentos o Corrección, su IOB reflejaría 2 horas de insulina restante a bordo (en su cuerpo). Esto significa que su glucosa podría continuar bajando en las próximas 2 horas. Su bomba Tandem reduciría lo recomendado del bolo para evitar la "acumulación de insulina" que podría conducir a la hipoglucemia.

Errores a una configuración de duración de insulina inexacta

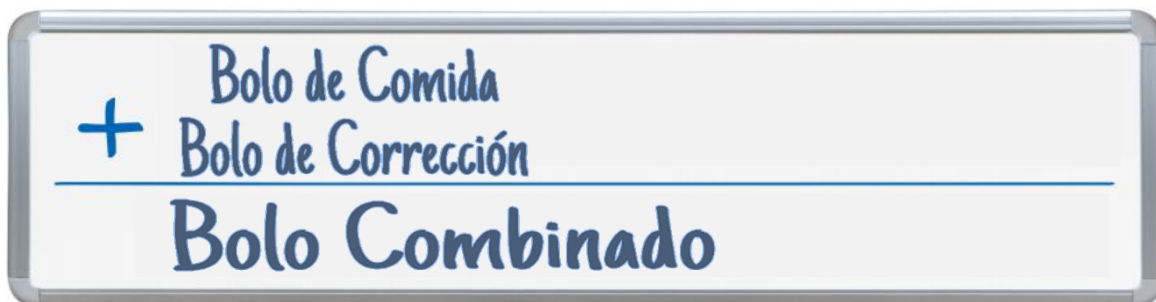
Duración de la insulina establecida demasiado corta	Duración de la insulina establecida demasiado larga
• Oculta el verdadero IOB • Conduce a una acumulación de insulina. • Aumenta el riesgo de hipoglucemia. • Conduce a ajustes incorrectos al basal, razón de carbohidratos y factor de corrección.	• Oculta el verdadero IOB • Conduce a una dosis de corrección inadecuada. • Aumenta el riesgo de hiperglucemia. • Conduce a ajustes incorrectos al basal, razón de carbohidratos y factor de corrección.

Una configuración precisa de la duración de la insulina evita la acumulación de la insulina, mejora la precisión del bolo, y revela el déficit actual de carbohidratos o insulina.

Nota: Si bien la duración de la insulina puede verse influenciada por factores inmediatos que incluyen actividad, ejercicio y clima cálido, no se recomienda cambiar la duración de la insulina como medida temporal.

Colocando todo Junto: Calculando un Bolo

Ahora que tiene una mejor comprensión de las dosis de insulina, vamos a colocarlo todo junto para ver cómo su razón de carbohidratos, factor de corrección, meta de glucosa y la duración de la insulina se utiliza para calcular un bolo.



Bolo de alimento (*Food Bolus*)

Cuando se ingresan gramos de carbohidratos, su bomba Tandem usará su razón de carbohidratos para calcular la cantidad de insulina necesaria para un bolo de comida.



Bolo de Corrección (*Correction Factor*)

Cuando su glucosa está por encima de su meta, su bomba Tandem usará su factor de corrección para calcular la cantidad de insulina necesaria para alcanzar su meta de glucosa. Si hay IOB presente, se utilizará en el cálculo del bolo. Cuando su glucosa esté por debajo de su meta de glucosa, su bomba Tandem mostrará un mensaje que le advierte que coma carbohidratos y vuelva a realizar la prueba de glucosa.

Bolo de Alimento y Bolo de Corrección Combinados

Cuando su glucosa está por encima de su meta de glucosa: la insulina para el bolo de alimento y el bolo de corrección se agregarán juntos. Si IOB está presente, solo será utilizado en el cálculo del bolo de corrección.

Personalización de la configuración de su dosis de insulina

Cuando su glucosa esté entre 70 mg/dL y su meta de glucosa: la bomba le dará una opción para reducir el bolo de comida para corregir su nivel de glucosa bajo. En adición, si hay IOB presente, también se utilizará para reducir el cálculo del bolo.

Cuando su glucosa esté por debajo de los 70mg/dl: el bolo de alimento se reducirá para corregir el nivel de glucosa bajo. Además, si hay IOB presente, se utilizará en el cálculo del bolo de comida para hacer que su glucosa caiga nuevamente en meta.

Con su bomba Tandem, no tiene que calcular una dosis, realizar un seguimiento de la insulina activa o inyectarse insulina cada vez que come o cuando su glucosa esté alta. Ahora solo ingresa su glucosa y los gramos de carbohidratos que planifica comer y su bomba Tandem calculará la insulina que necesita.

Administrar Activamente su Dosis de Insulina

Tenga en cuenta que su bomba Tandem es tan inteligente como la información que contiene que le han proporcionado a ella. Solo usted sabe si su glucosa está subiendo o bajando, si usted planifica hacer ejercicio, si está enfermo u otros eventos que puedan afectar su glucosa. Es posible que se necesiten ajustes menores en su bolo para estos casos. Recuerde evaluar y ajustar periódicamente sus ajustes de dosis de insulina y siempre discuta cualquier ajuste a esta configuración con su médico.



© ANormandyPhotography

Manejando sus Tareas Diarias de la Diabetes



Capítulo #3

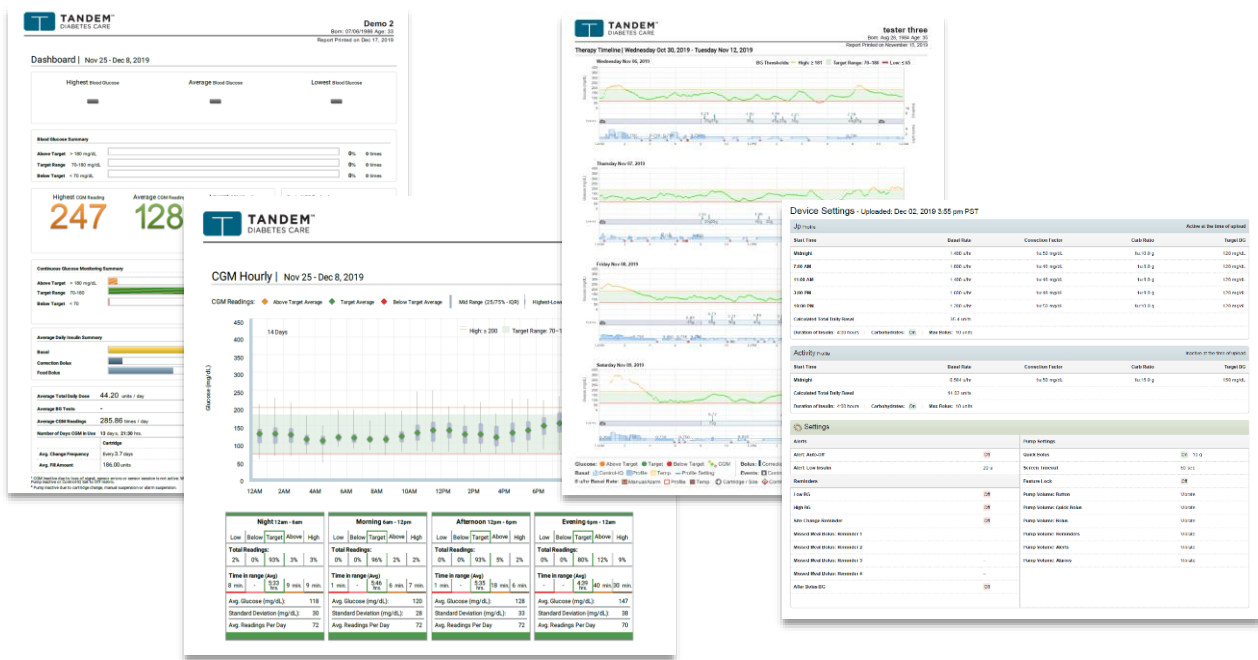
Manejando sus Tareas Diarias de la Diabetes

Establecer buenos hábitos diarios le mantendrá en camino hacia el éxito.

Al tener diabetes, sabe que hay tareas diarias particulares para ayudarlo a controlar mejor su diabetes. Con el tiempo y con la experiencia que vaya adquiriendo con la bomba de insulina, probablemente sienta que controlar la diabetes se vuelve más fácil comparado al momento que utilizaba jeringuillas.

Este capítulo se centra en las herramientas para el manejo diario de la diabetes que puede ayudarlo a controlar su diabetes de más manera efectiva.

- 💧 Tareas diarias de bombeo
- 💧 Mantenimiento de reportes
- 💧 Suministros para llevar y guardar en casa



Manejando sus Tareas Diarias de Bomba

Lo que hace a diario jugará un papel en el éxito de su terapia con la bomba de insulina y el manejo de su diabetes. Las siguientes tareas diarias serán de ayuda para lograr mejores resultados.

Monitoree su glucosa

Investigaciones han demostrado que cuanto más monitoree su glucosa, mejor será su control (*Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2006; p. 384–388).

- 💧 Se recomiendan al menos cuatro pruebas de glucosa al día.
- 💧 Es posible que se necesite monitoreo adicional para solucionar problemas de glucosa alta o baja y para evaluar su configuración de dosis de insulina.
- 💧 Si es nuevo en la terapia con bomba de insulina, es posible que deba hacer más.
- 💧 El monitoreo continuo de glucosa (CGM) le permite ver más valores de glucosa y tendencias que el monitoreo de glucosa solo.

Verifique su Set de Infusión y el Lugar

- 💧 Asegúrese que el set de infusión no tenga problemas.
- 💧 Si hay alguna molestia, enrojecimiento, hinchazón o secreción, cambie su set de infusión y el lugar donde lo tiene colocado. Es posible que deba comunicarse con su médico.
- 💧 Inspeccione que el tubo no tenga aire. Si ve burbujas o un espacio de aire, desconecte el tubo de su cuerpo y limpie el aire realizando el paso de

Consejo de Bomba

El Monitor Continuo de Glucosa o CGM por sus siglas en inglés, utiliza un sensor que se inserta debajo de la superficie de la piel para leer sus valores de glucosa continuamente. Hable con su médico para obtener más información sobre CGM.

Manejando sus Tareas Diarias de la Diabetes

llenado de tubo en el menú. Siempre desconecte el tubo de su cuerpo mientras realiza cualquier paso.

Revise su Bomba Tandem

Haga un hábito revisar su configuración. Por ejemplo:

- 💧 ¿Son correctas la fecha y la hora?
- 💧 ¿Es el perfil personal correcto el que se está ejecutando?
- 💧 ¿Ha habido alertas o alarmas recientes?
- 💧 ¿Tiene suficiente insulina en el cartucho?
- 💧 ¿Hay suficiente carga de batería para pasar el día?

Mantenga los Reportes

Mantener los reportes lo ayudará a realizar un seguimiento de lo que funciona y de lo que no. Siga leyendo para obtener más información sobre el mantenimiento de los reportes en este capítulo.

Lleve Lo Que Necesita

Aún con la terapia de bomba de insulina, se necesita llevar suministros importantes para la diabetes cada día. Se proporcionará una lista de suministros en este capítulo.

Evalúe los Alimentos que está Consumiendo

Cuente los gramos de carbohidratos en su comida y piense en otros aspectos de su comida que podría tener un impacto en sus niveles de glucosa en sangre. Consulte el Capítulo 4 para información sobre el conteo de carbohidratos.



Manteniendo de Reportes

Si bien mantener los reportes de glucosa puede ser un desafío, es una de las tareas diarias más importantes y una herramienta clave en el manejo de su glucosa. Todos son únicos. Mantener registros diarios de su glucosa y cómo se ve afectada por lo que come, su trabajo, horario y otros factores pueden ayudarlo a ser lo más preciso posible con su dosis de insulina.

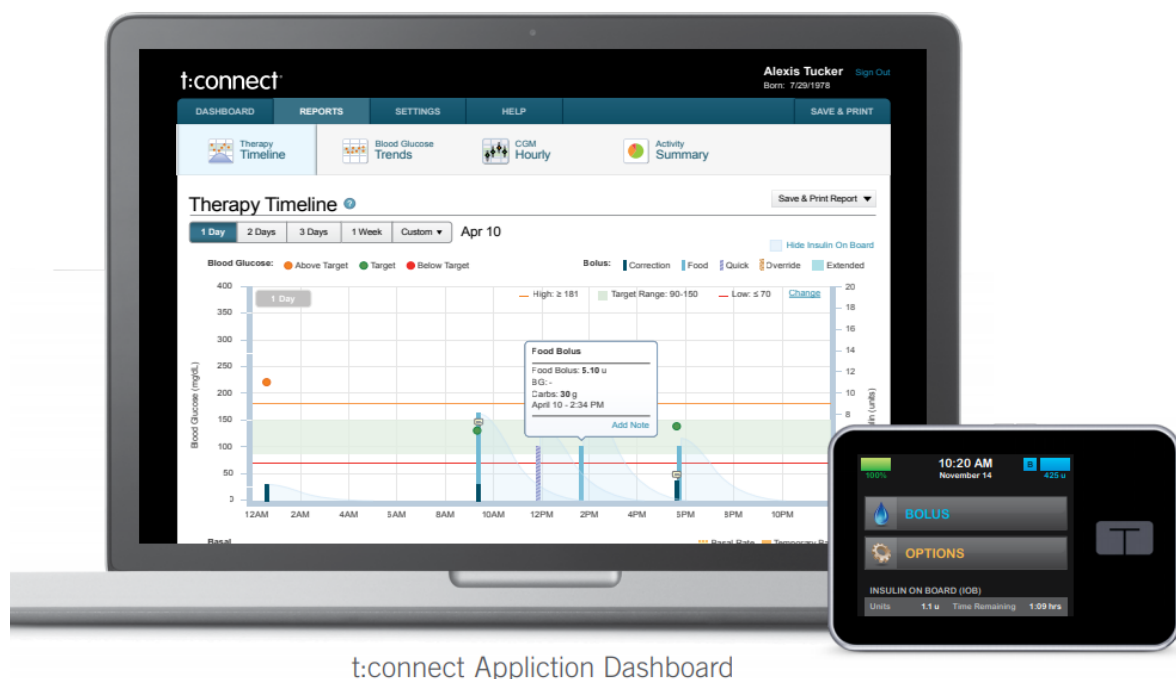
Eventualmente, puede encontrar que mantener registros diarios detallados ayudará a motivarlo hacia un comportamiento más saludable, que a su vez lo motivará a mantenerse al día con sus registros.

A continuación, se enumeran una variedad de métodos de mantenimiento de registros para ayudarlo a mantener el rumbo.

- 💧 **Libros de registro (en papel y electrónicos):** algunos médicos prefieren los libros de registro con entradas manuales. Son de fácil acceso y el formato es consistente. Muchos permiten entradas de texto manuales, lo que hace que la información sea invaluable cuando se busca su glucosa correspondiente.
- 💧 **Descargas del glucómetro:** descargar registros de glucosa de su glucómetro es otra opción. Si bien esto puede ser fácil, tenga en cuenta que algunos datos pertinentes pueden no estar allí, tales como los alimentos que consumió, la dosis de insulina y las actividades realizadas.
- 💧 **Descargas del CGM:** los monitores continuos de glucosa proporcionan un software para descargar los valores de glucosa y otros eventos que ingresa en su CGM. Al igual que ocurre con los glucómetros, algunos datos importantes podrían omitirse.

Manejando sus Tareas Diarias de la Diabetes

- 💧 **Aplicaciones de teléfonos inteligentes o tabletas:** Aplicaciones para teléfonos inteligentes o tabletas le permiten ingresar valores de glucosa, dosis de insulina, alimentos, actividades, así como notas de texto libre.
- 💧 **Reportes de Aplicación t: connect®:** su bomba Tandem ofrece un *software* que le permite descargar sus datos y crear reportes fáciles de entender. Las lecturas de glucosa que usted entre en su bomba de Tandem se incluyen también.



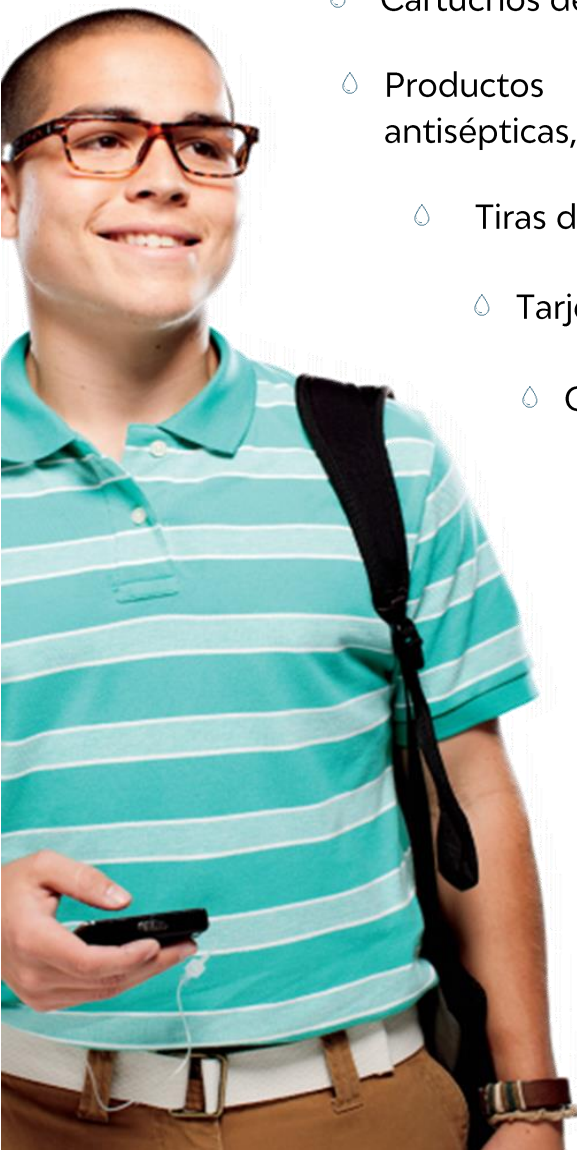
t:connect Application Dashboard

Suministros para llevar y mantener en casa

Con bomba de insulina, aún necesitará llevar casi todo lo de antes y algunas cosas nuevas. Es mejor tener un kit que guarde todo en un mismo lugar para que nunca se quede sin sus suministros. Además de los suministros que llevas todos los días, prepárate con suministros adicionales en casa y cuando viajas. Tenga en cuenta que los suministros de la bomba de insulina requieren una receta y generalmente no se pueden comprar en tiendas o farmacias locales.

Suministros para llevar todos los días:

- ◊ Suministros de prueba de glucosa: glucómetro o sensor, tiras, lancetas, baterías del glucómetro.
- ◊ Carbohidratos de acción rápida para manejar niveles de glucosa bajos.
- ◊ Merienda extra para una cobertura más larga.
- ◊ Kit de emergencia de glucagón (para hipoglucemia recurrente y grave).
- ◊ Insulina de acción rápida y jeringuillas.
- ◊ Set de infusión (un mínimo de dos).
 - ◊ Cartuchos de Insulina (un mínimo de dos).
 - ◊ Productos de preparación del sitio de infusión (toallitas antisépticas, adhesivo para la piel).
 - ◊ Tiras de prueba de cetonas.
 - ◊ Tarjeta de identificación de diabetes.
 - ◊ Cable USB de bomba Tandem.
 - ◊ Suministros del CGM (si se usa).



Suministros para mantener en casa:

- 💧 Suministros de prueba de glucosa: glucómetro, tiras, lancetas, baterías para el glucómetro.
- 💧 Carbohidratos de acción rápida para manejar niveles de glucosa bajos.
- 💧 Meriendas adicionales para una cobertura más larga.
- 💧 Kit de emergencia de glucagón (para hipoglucemia severas).
- 💧 Jeringuillas e Insulina de acción rápida.
- 💧 Al menos una caja llena de set de infusión y cartuchos.
- 💧 Productos para la preparación del sitio de infusión (toallitas antisépticas, adhesivo para la piel).
- 💧 Tiras de prueba de cetonas.
- 💧 Insulina de acción prolongada o una receta en caso de que necesite estar sin su bomba Tandem por un periodo de tiempo.
- 💧 Plan escrito que describe cómo cubrirse con inyecciones si necesita estar sin su bomba Tandem por un periodo de tiempo. Discuta un plan de acción con su médico.
- 💧 Cable USB de la bomba de insulina Tandem.
- 💧 Suministros de CGM (si se usa).



Manejando sus Tareas Diarias de la Diabetes

Suministros para viajes:

- 💧 Calcule cuántos cartuchos y sets de infusión necesitará.
- 💧 Insulina adicional de acción rápida y una receta.
- 💧 Insulina de acción prolongada o una receta.
- 💧 Plan escrito que describe cómo cubrirse con inyecciones si necesita estar sin su bomba Tandem por un periodo de tiempo. Discuta un plan de acción con su médico.
- 💧 Cable USB de bomba Tandem.

Preparación para emergencias y evacuación:

- 💧 Suministros para viajar (más de lo que necesitaría en circunstancias normales).
- 💧 Enfriador o paquete de enfriamiento para insulina.





Comprendiendo el Conteo de Carbohidratos



Capítulo #4

Desarrollar una relación sana entre el conteo de carbohidratos y la dosificación de insulina es una herramienta poderosa para el éxito.

Manejar su diabetes implica una variedad de herramientas y técnicas para mantenerse en meta. Como sabe, la comida tiene un gran efecto en su glucosa. El conteo de carbohidratos ofrece la flexibilidad de administrar la insulina necesaria según los carbohidratos que consume.

Este capítulo lo ayudará a comprender mejor el conteo de los carbohidratos e incluye lo siguiente:

- 💧 Herramientas para identificar carbohidratos y estimar la cantidad de carbohidratos en los alimentos.
- 💧 Lectura y comprensión de las etiquetas nutricionales de los alimentos.
- 💧 Aprender sobre los factores que pueden tener un impacto en su glucosa y dosificación de insulina.

Comprender el Conteo de Carbohidratos: Los Básico

El conteo de carbohidratos es un enfoque efectivo de planificación de comidas para manejar su glucosa. En términos simples, es un método para estimar la cantidad de carbohidratos en la comida. No es una "dieta", sino una forma de balancear los carbohidratos que consume con su dosis de insulina. Comprender el conteo de carbohidratos le dará más flexibilidad con sus opciones de comida y estilo de vida.

Consejo:

Los carbohidratos son azúcares y almidones que el cuerpo convierte en glucosa y utiliza como fuente de energía.

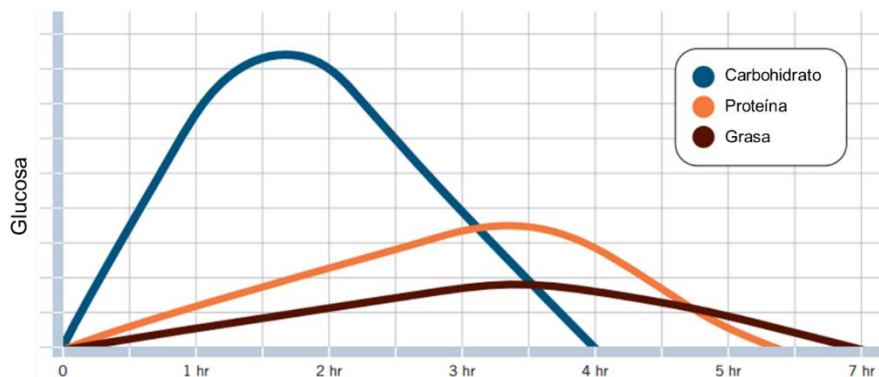


Las calorías de los alimentos se derivan de tres nutrientes:

- 💧 Carbohidratos
- 💧 Proteínas
- 💧 Grasas

Cada nutriente afecta la glucosa de manera diferente. Sin embargo, los carbohidratos tienen el mayor impacto en la glucosa. A los pocos minutos de comer carbohidratos, los niveles de glucosa comienzan a aumentar. Después de 1 a 2 horas, la mayor parte de los carbohidratos se convierten en glucosa. En ese momento, la insulina debe estar disponible en su sangre para transportar la glucosa a las células.

Efectos de los nutrientes sobre la glucosa a lo largo del tiempo



(Adaptado de Whitney, 2015)

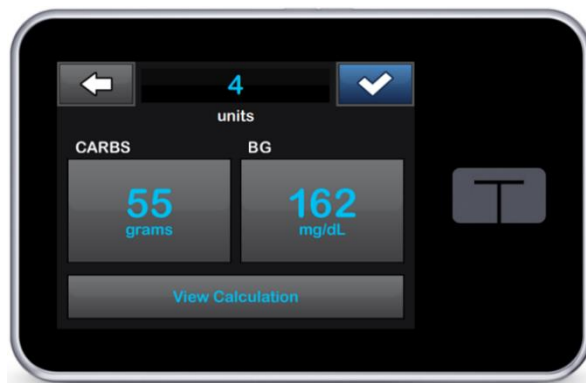
Conteo de Carbohidratos y la terapia con Bomba de Insulina son un dúo dinámico

La cantidad de carbohidratos que se ingresa en su bomba Tandem en cada comida y meriendas determinará el cálculo de cuánta insulina será administrada como un bolo de alimento. El conteo de carbohidratos combinado con la terapia de Bomba de Insulina ofrece más flexibilidad al:

- 💧 Combinar de forma más precisa, los carbohidratos con la insulina.
- 💧 Tener más flexibilidad al momento de seleccionar los alimentos.
- 💧 Tener mayor flexibilidad en los horarios de comida.

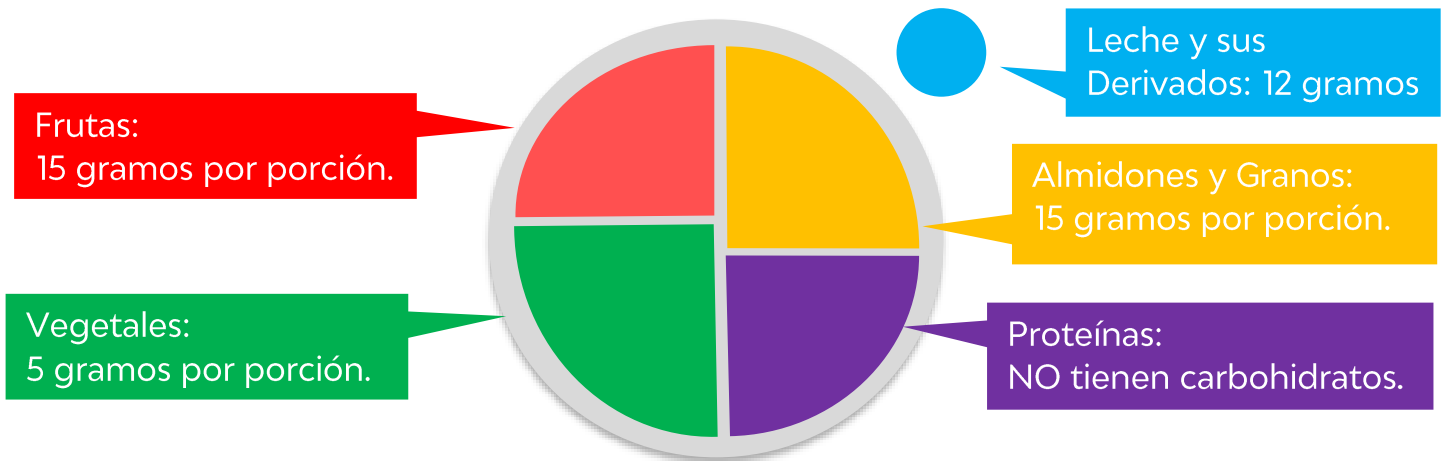
Ingresar gramos de carbohidratos en su bomba Tandem está a solo unos pocos toques de distancia. Sin embargo, estimar la cantidad de carbohidratos en su comida puede resultar ser un desafío. Tenga en cuenta que el conteo de carbohidratos no es una ciencia exacta. Es un sistema que utiliza una variedad de herramientas y técnicas para ayudarlo a tener más destrezas. Para contar eficazmente los carbohidratos, hay tres preguntas guías de ayuda que son las siguientes:

1. ¿Qué alimentos contienen carbohidratos?
2. ¿Cuánta comida estoy consumiendo?
3. ¿Cuál es el total de los gramos de carbohidratos que estoy consumiendo?



¿Qué alimentos contienen carbohidratos?

Aunque a veces relacionamos al arroz, el pan, las galletas y las pastas como fuente de carbohidratos, hay otros alimentos que también nos aportan carbohidratos. Como se muestra en la imagen, además de los almidones como el arroz, las frutas, la leche y los vegetales también tienen carbohidratos.



¿Cuánta comida estoy comiendo?

La cantidad de carbohidratos que consume afectará la cantidad de insulina que va a necesitar. Es fácil subestimar o sobreestimar la cantidad de alimentos que está comiendo. Incluso un pequeño error en el cálculo de los carbohidratos puede afectar la cantidad de insulina que su bomba Tandem utilizará para calcular un bolo. Pesar y medir los alimentos que come puede ayudarle a mantener su conteo de carbohidratos exacto. Esto a su vez, da como resultado un mejor control en los niveles de glucosa.

No es necesario ni práctico pesar y medir su comida cada vez que va a comer. Las prácticas y técnicas en este capítulo le ayudarán a "entrenar su ojo". Cuanto más practique, mejor podrá estimar los carbohidratos cuando no sea práctico medirlo, por ejemplo, al salir a cenar.

Aquí hay algunos consejos útiles para pesar y medir alimentos:

- 💧 Use una taza para medir alimentos sólidos. La comida debe estar nivelada con la parte superior de la taza.

Comprendiendo el Conteo de Carbohidratos

- 💧 Use una taza para medir líquidos para los líquidos. El líquido debe estar nivelado a la vista con la parte superior de la taza.
- 💧 Use una balanza de cocina para pesar alimentos que no sean prácticos medirlos en taza de medir como frutas enteras, viandas o panes.

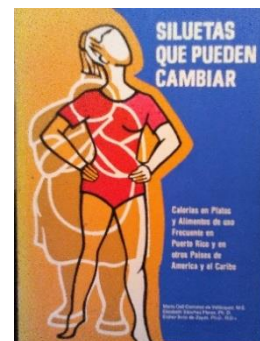
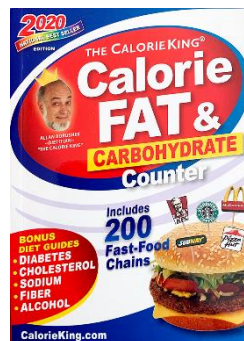
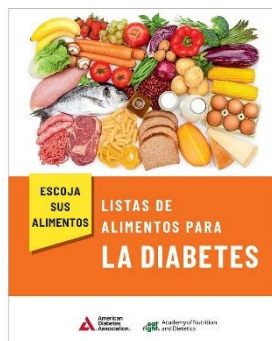
¿Cuántos carbohidratos totales estoy comiendo?

Recursos de conteo de carbohidratos

Hay innumerables recursos disponibles para ayudarlo a estimar los carbohidratos en los alimentos.

Algunas opciones se enumeran a continuación.

- 💧 Los materiales impresos en forma de libros, folletos, y libros de cocina tienden hacerse cada vez más popular. Busque publicaciones oficialmente reconocidas para la información más precisa y confiable. Libros de cocina y recetas con desglose de nutrientes son recomendados.



Comprendiendo el Conteo de Carbohidratos

- 💧 Los recursos en línea están disponibles en una variedad de formatos. De nuevo, busque oficialmente sitios reconocidos.
- 💧 Las aplicaciones de software para el conteo de carbohidratos se descargan fácilmente en su computadora, tableta y / o teléfono inteligente. Muchos se ofrecen con material impreso o un libro de recursos.
- 💧 Las cadenas de restaurantes y comida rápida ahora ofrecen información nutricional para el consumidor consciente de la salud. Esta información se puede encontrar en el restaurante o en línea.



Comprendiendo el Conteo de Carbohidratos

Etiquetas de Información Nutricional

La etiqueta de información nutricional, regulada por la Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU. (FDA por sus siglas en inglés), es el recurso más confiable y fácil de usar para estimar los carbohidratos en los alimentos. Los dos elementos de conteo de carbohidratos más importantes en la etiqueta son el tamaño de la porción y el carbohidrato total (gramos).

Nutrition Facts	
4 servings per container	
Serving size	1 cup (227g)
Amount per serving	
Calories	280
% Daily Value*	
Total Fat 9g	12%
Saturated Fat 4.5g	23%
Trans Fat 0g	
Cholesterol 35mg	12%
Sodium 850mg	37%
Total Carbohydrate 34g	12%
Dietary Fiber 4g	14%
Total Sugars 6g	
Includes 0g Added Sugars	0%
Protein 15g	
Vitamin D 0mcg	0%
Calcium 320mg	25%
Iron 1.6mg	8%
Potassium 510mg	10%
* The % Daily Value (DV) tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice.	

Tamaño de la porción (*Serving Size*)

Siempre verifique primero el tamaño de la porción. Esta porción no es necesariamente la que le corresponde a usted. La información nutricional está basada en la porción que aparece en la etiqueta. Por ejemplo, en esta etiqueta hay 34 gramos de carbohidratos por cada taza del producto. El tamaño de la porción enumerada puede ser diferente a la cantidad que está comiendo.

Carbohidratos Totales (*Total Carbs*)

Mantenga su enfoque en los carbohidratos totales o *total carbs*. Esto refleja todos los carbohidratos incluyendo azúcar, almidón, fibra, otros y azúcares de alcohol.

Como bien se mencionó anteriormente, en este ejemplo, 1 taza del producto tiene 34 gramos de carbohidratos. Consideremos servir una porción diferente:

½ taza = 17 gramos

1 taza = 34 gramos

Comprendiendo el Conteo de Carbohidratos

La cantidad de azúcar puede ser confusa. A veces se cree de manera errónea que la azúcar se tiene que sumar al total de carbohidratos. Sin embargo, la azúcar se encuentra como parte de los carbohidratos, en conjunto con los almidones (aunque estos no se muestren en la etiqueta) y la fibra. Por eso se encuentran indentados en la etiqueta nutricional. Dejarse llevar solo por la cantidad de azúcar, revelaría solo una pequeña parte de la imagen. De esta forma, **en la bomba de insulina se debe introducir solo el total de carbohidratos.**

No confunda el peso en gramos del alimento (a la derecha del tamaño de la porción en la etiqueta) con carbohidratos totales o Total Carbs y no debe considerarse al contar carbohidratos. En este ejemplo, el peso de 114g representa cuánto pesa 1/2 taza de este alimento, no los gramos de carbohidratos.

Otras consideraciones sobre la etiqueta nutricional

- 💧 **Fibra:** la fibra es un tipo de carbohidrato y por eso se incluye como parte del total de carbohidratos. La fibra total incluye toda la fibra soluble e insoluble y se incluye como parte de los carbohidratos totales en la etiqueta de los alimentos. De acuerdo con la Asociación Americana Diabetes, se recomienda darle énfasis a los alimentos con mayor contenido de fibra y menor contenido de azúcares. Hable sobre la ingesta de fibra en relación con el conteo de carbohidratos y la dosificación de insulina con su dietista (Diabetes Care, 2018; Vol. 41, Supl. 1, p. 40).



Comprendiendo el Conteo de Carbohidratos

- 💧 **Carbohidratos netos:** cuidado con este término pues NO está regulado por la FDA. Términos como éste fueron creados por los fabricantes de alimentos para atraer al mercado de dietas bajas en carbohidratos. El fabricante ha restado los gramos de la fibra y los polialcoholes para que sea más atractivo para el consumidor, pero esto pudiera alterar sus niveles de glucosa ya que no toman en cuenta la cantidad real de carbohidratos. Por eso se recomienda que realice los cálculos usted mismo siguiendo las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes (ADA).

Opciones de Carbohidratos

Si bien las guías de referencia y las etiquetas de información nutricional pueden ofrecer la información más confiable y recursos para el conteo de carbohidratos, es posible que no siempre los tenga a la mano. Aprender la Lista de Alimentos es una forma fácil de recordar. La guía de referencia de carbohidratos de 15 gramos sirve como una forma fácil de recordar. Cada alimento representa una elección de carbohidratos de 15 gramos aproximadamente. Estos NO son porciones sugeridas, sino un recurso adicional para estimar carbohidratos.

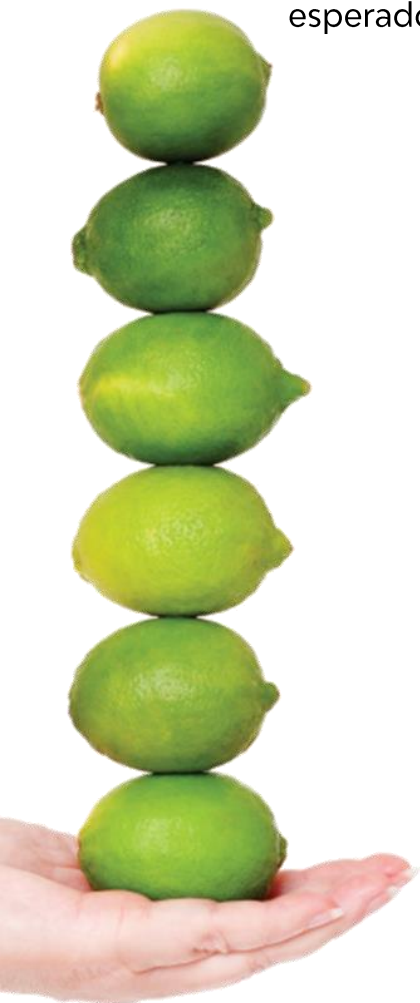
Una ley de equilibrio: otras influencias

El conteo de carbohidratos es una parte esencial para ayudarlo a mantener un equilibrio entre los alimentos que consume y la insulina que utilizará. A veces, incluso teniendo precisión con el conteo de carbohidratos, puede que la glucosa después de comer tenga una respuesta no esperada.

El balance de proteínas, grasas y carbohidratos en una comida tiene un efecto sobre la glucosa posprandial. Comer carbohidratos solos versus comerlos juntos con alimentos ricos en proteínas, fibra o grasa puede dar lugar a una respuesta de glucosa posprandial completamente diferente.

Comprendiendo el Conteo de Carbohidratos

- ⦿ La proteína, en menor grado, se convertirá en glucosa. Si se consume en cantidades grandes (más del 15-20% de las calorías normales) puede aumentar la glucosa después de las comidas.
- ⦿ La fibra soluble, retrasa la digestión de los alimentos. La glucosa liberada de los carbohidratos llegará a su torrente sanguíneo más lentamente y pueden retrasar la respuesta de glucosa.
- ⦿ La grasa no se convierte en glucosa. Sin embargo, si se come en cantidades grandes, la grasa puede reducir la velocidad de la digestión de los carbohidratos y la liberación de glucosa. Esto puede resultar en una glucosa baja poco después de la comida, seguido posteriormente de una elevación. Además, ciertas grasas pueden hacer que su cuerpo sea más resistente (menos sensible) a la insulina por un período de tiempo después de comerlos, esto puede resultar en niveles de glucosa más altos de lo esperado.



Comprendiendo el Conteo de Carbohidratos

Guía de Referencia de los 15 Gramos de Carbohidratos

Harinas	15 gramos
<i>Bagel</i> , grande	¼ (1 oz)
Pan Especial Blanco o integral	1 Rebanada (1 oz)
Biscuit, 2 ½ pul	1
Galletas <i>Saltine</i>	6
<i>English Muffin</i>	½
Pan de <i>Hamburger</i> o <i>Hotdog</i>	½
Pancake, 4", ¼ de grueso	1
Pretzels	.75 oz
Tortilla de Maíz, 6" de ancho	1
Tortilla de Harina, 6" de ancho	1
Tortilla chips, Potato chips, Tortilla chips	9-13
Taco shell	2
Waffle, 4 "	1

Granos y Vegetales con Almidón	15 gramos
Habichuelas, Garbanzos, Gandules, Lentejas	½ tz
Maíz, Guisantes	½ tz
Mazorca	1 (5 oz)
Vegetales mixtos con maíz, guisantes o pasta	1 tz
Papa, asada con cáscara	¼ Grande (3 oz)
Papas majadas	½ tz
Papas fritas	2 oz
Calabaza	¾ tz
Batata o Ñame	½ tz

Cereales y otros Granos	15 gramos
Cereal cocido	½ tz
Cereal seco	¾ tz
Granola	¼ tz
Pasta	1/3 tz
Arroz	1/3 tz

Frutas	15 gramos
Pasas	2 cdas
Toronja o Guineo Mediano	½
Fruta pequeña como Manzana o Pera	1 (4 oz)
Guineo, extra pequeño o Niño	1 (4 oz)
Jugos: Uva, Ciruelas, Mixto	¼ tz
Jugos: Manzana, China, Toronja, Piña	½ tz
Frutas enlatadas en su propio jugo	½ tz
Uvas Medianas	8 (3 oz)
Uvas Pequeñas	17 (3 oz)
Blueberries, Piña	¾ tz
Melón Cantaloupe, Honeydew	1 tz
Melón de Agua o Fresas	1 ¼ tz

Leche y sus Derivados	12-15 gramos
Leche (regular o baja en grasa)	1 taza
Yogurt	2/3 tz
Mantecado sin azúcar añadida	½ tz

Índice Glucémico y Carga Glucémica

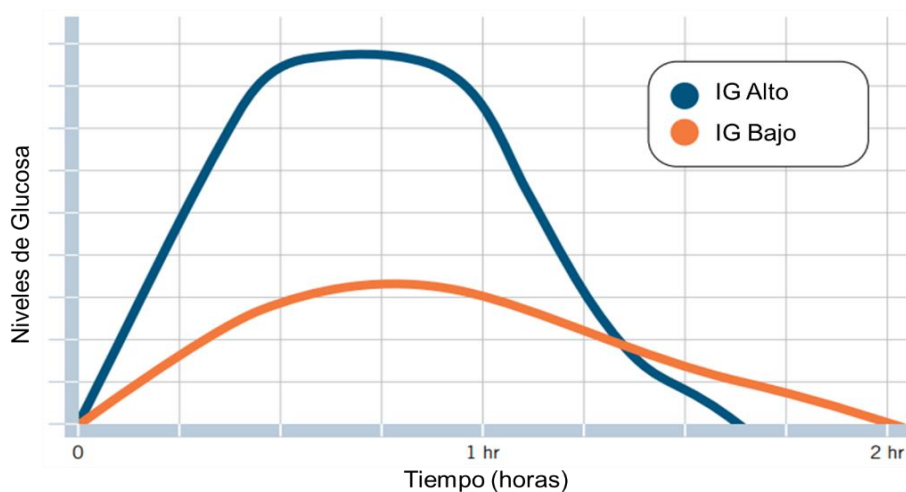
Otro factor que puede afectar su glucosa después de las comidas es el índice glucémico (IG) de las comidas. El sistema IG clasifica los alimentos con carbohidratos según su efecto en los niveles de glucosa; un alimento con IG alto aumentará la glucosa, mientras que un IG bajo tendrá menor efecto. Este sistema mantiene que una porción de 50 gramos de un tipo de carbohidrato puede tener un efecto completamente diferente a una porción de 50 gramos de otro tipo de carbohidrato.

Los estudios muestran resultados mixtos sobre si seguir una dieta con IG bajo realmente mejora los niveles de glucosa en sangre. A menudo es criticado porque no tiene en cuenta el volumen de la comida que se consume.

La carga glucémica (GL) lleva el IG un paso más allá y considera el tamaño de la porción. La sandía por ejemplo, tiene un índice glucémico alto, pero una carga glucémica baja. Esto significa que la sandía tendrá un impacto mínimo en los niveles de glucosa a menos que se consuma una porción grande.

Según la ADA, "El uso de IG y GL puede proporcionar un beneficio moderado adicional sobre el observado cuando el carbohidrato total se considera solo ". Además, la ADA aconseja consumir "alimentos de bajo índice glucémico que sean ricos en fibra y en otros nutrientes". (*Diabetes Care*, 2013).

Efecto del índice glucémico en los valores de la glucosa



(Adaptado de Galgani, 2006)

Comprendiendo el Conteo de Carbohidratos

Alcohol

Consejo

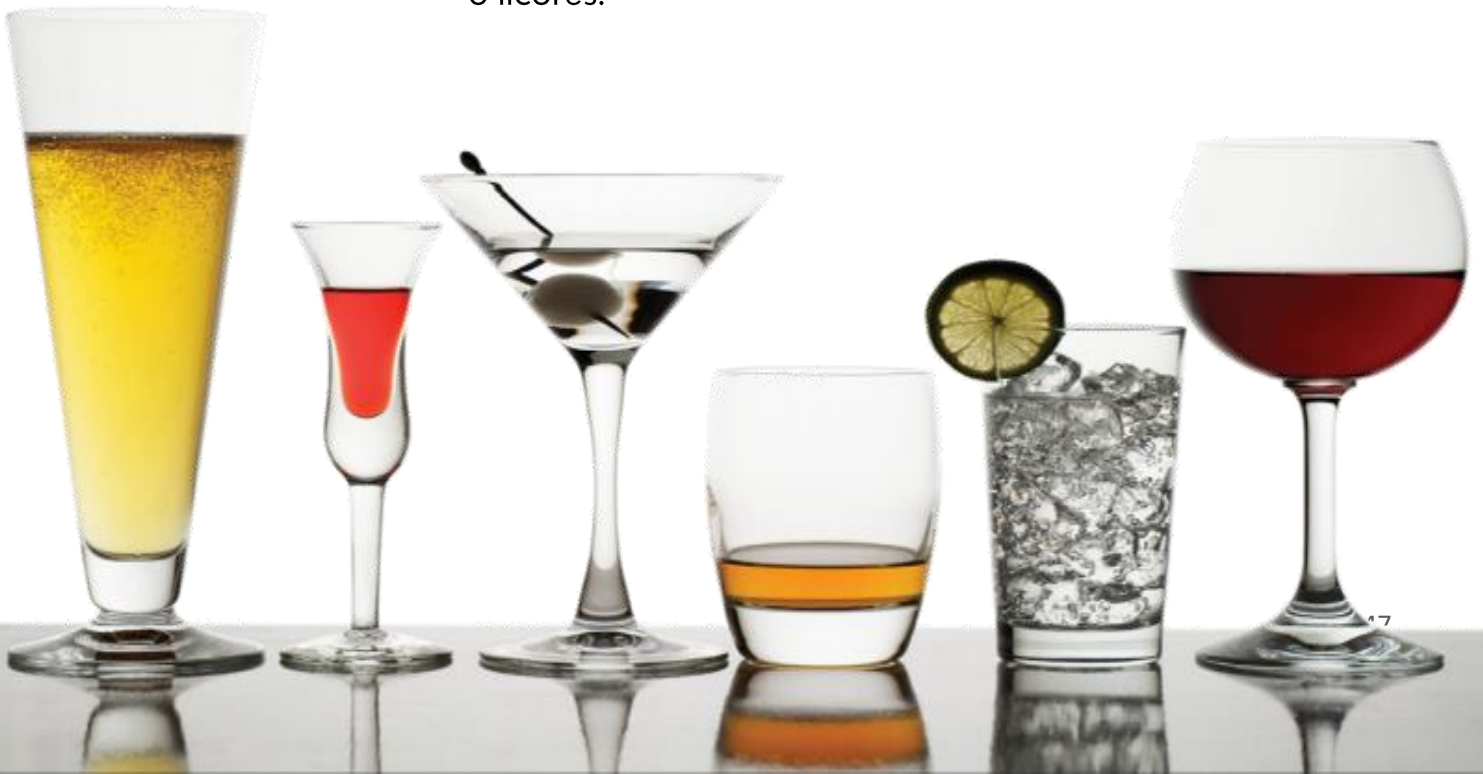
Cada porción de alcohol equivale a:

- ◊ 12 oz Cerveza
- ◊ 5 oz Vino
- ◊ 1.5 oz Licor

Las calorías del alcohol no aumentarán la glucosa después de las comidas. El alcohol no contiene carbohidratos; sin embargo, algunas bebidas alcohólicas pueden tener otros ingredientes como jugos, los cuales tienen grandes cantidades de carbohidratos. Más importante aún, el alcohol interfiere con el hígado en el esfuerzo para liberar glucosa, lo que puede provocar hipoglucemia.

La conclusión es que las bebidas alcohólicas pueden tener un efecto impredecible en su glucosa. Hable con su médico si el alcohol es seguro para usted. Si elige beber, siga estas guías:

- ◊ Beba alcohol solo cuando su diabetes esté en rango.
- ◊ No tome alcohol con el estómago vacío. Coma antes o en conjunto con su bebida.
- ◊ Para las mujeres, limite las bebidas alcohólicas a una porción o menos por día.
- ◊ Para los hombres, limite las bebidas alcohólicas a dos porciones o menos por día.
- ◊ Evite beber alcohol con azúcar añadida como vinos dulces o licores.



Comprendiendo el Conteo de Carbohidratos

- ◊ Evite mezclas dulces como refrescos regulares, jugo de frutas y mezcla de margarita.
- ◊ Maneje su glucosa antes de beber y antes de acostarse. Si está por debajo de 140 mg/dL, trátelo como hipoglucemia y consuma carbohidratos para prevenir la hipoglucemia nocturna.
- ◊ Evalúe su glucosa para saber cómo le afecta el alcohol.

Resumen de la guía de Nutrición

No existe una dieta específica para la diabetes. Si bien el éxito de la glucosa es el objetivo principal del manejo de la diabetes, hay más para considerar; un patrón general de alimentación saludable es importante para todos. Opciones de estilo de vida saludables reducen la probabilidad de tener una enfermedad del corazón, osteoporosis, accidente cerebrovascular, presión arterial alta y algunos tipos de cáncer.

Un patrón de alimentación saludable también asegurará que obtenga la cantidad correcta de vitaminas y minerales, dándole la oportunidad de sentirte mejor todos los días. Si se enfoca en estas opciones de alimentos, cosechará los beneficios de una alimentación saludable y descubrirá que le ayudará a alcanzar sus objetivos de glucosa. Trate de incluir los siguientes alimentos cada día.

- ◊ Farináceos que aporten fibra en lugar de procesados o refinados.
- ◊ Alimentos frescos y enteros.
- ◊ Frutas y vegetales frescos
- ◊ Alimentos con una variedad de colores.
- ◊ Carnes magras





Solución de Problemas



Capítulo #5

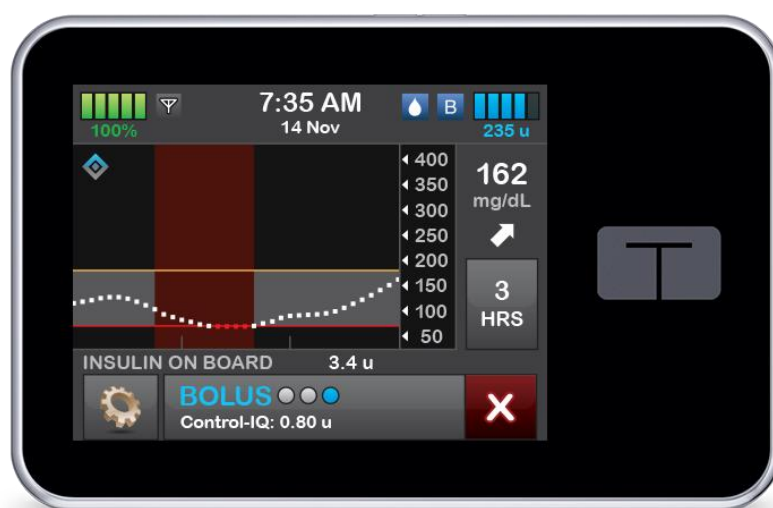
Mientras más conozca sus patrones de glucosa en sangre y adquiera conocimiento, más capaz será de manejar su diabetes.

Niveles de glucosa elevados o bajos de forma inexplicable se pueden tornar un problema. Aunque alguna de las causas principales es un desbalance entre la insulina, los alimentos y la actividad física, hay otros factores a considerar cuando surgen problemas en los niveles de glucosa cuando se utiliza bomba de insulina.

Este capítulo está diseñado para aumentar sus destrezas para solucionar problemas con la bomba de insulina.

Los temas principales que se incluyen en este capítulo:

- 💧 Solución de problemas durante glucosas bajas o altas.
- 💧 Solución de problemas relacionados al set de infusión.
- 💧 Manejar el tiempo libre de su bomba de insulina.
- 💧 Manejar los días de enfermedad.



Solución de problemas con la glucosa

Al igual que ocurre con las inyecciones manuales, con la bomba de insulina se puede tener el riesgo de experimentar hipoglucemias o hiperglucemias. Muchos de estos casos serán fáciles de identificar como comer en exceso u omitir un bolo de insulina. No obstante, otros factores serán nuevos para usted.

La mejor manera de saber si su glucosa está alta o baja es monitoreando la azúcar frecuentemente. Si no utiliza un CGM, las personas con bomba de insulina monitorean su glucosa al menos cuatro veces al día, siendo con más frecuencia cuando comienza la terapia con la bomba de insulina. Aunque no siempre será capaz de identificar cuando su glucosa esté alta o baja, es importante repasar cómo reconocer los síntomas tempranos de éstas. Repasemos los síntomas mediante la siguiente tarea:

Cada síntoma está marcado como A si ocurre cuando la glucosa está alta y B cuando la glucosa está baja.									
Hambre	A, B	Irritable	A, B	Náuseas	A	Latidos del corazón acelerado	B	Confusión	A, B
Temblor	B	Visión borrosa	A	Fatiga	A	Sed extrema	A	Dolor de cabeza	A, B
Soñoliento	A, B	Orinar frecuentemente	A	Sudoroso	B	Pérdida de consciencia	B	Ansioso	B

Puede que experimente los mismos síntomas tanto para la azúcar baja como para la azúcar alta. También es posible que experimente síntomas completamente diferentes o ninguno de ellos. Por esta razón, es mejor monitorear sus niveles de glucosa en sangre frecuentemente con el propósito de mantener su meta de glucosa.

Hiperglucemia

Hiperglucemia (niveles elevados de glucosa en sangre) ocurre cuando hay demasiada cantidad de azúcar en sangre y muy poca insulina. Algunas de las causas más comunes son la subestimación de los carbohidratos consumidos que conduce a su vez a bolos inadecuados, estrés, enfermedades, medicamentos e inactividad física.

Cetoacidosis diabética (DKA por sus siglas en inglés)

Cuando no hay insulina disponible, la glucosa puede alcanzar niveles peligrosos. Si permanece sin tratar, la cetoacidosis diabética puede conducir a condiciones potencialmente mortales.

- 💧 DKA ocurre cuando no hay suficiente insulina disponible para ayudar a que la glucosa entre a la célula y que el cuerpo la pueda utilizar como fuente de energía.
- 💧 Sin glucosa, el cuerpo utiliza las grasas como fuente de energía, resultando en un producto de desecho llamado cetonas.
- 💧 Si se acumulan muchas cetonas (lo cual puede ocurrir rápidamente), la condición se vuelve bien seria y se requiere atención médica. Esto se conoce como DKA.

Síntomas tempranos de DKA	Síntomas de DKA severa
• Sed o boca seca. • Orinar frecuentemente. • Niveles elevados de glucosa. • Cetonas.	• Náuseas y vómitos. • Dolor abdominal. • Fatiga • Respiración dificultosa. • Olor de boca a frutas.

Para prevenir el DKA:

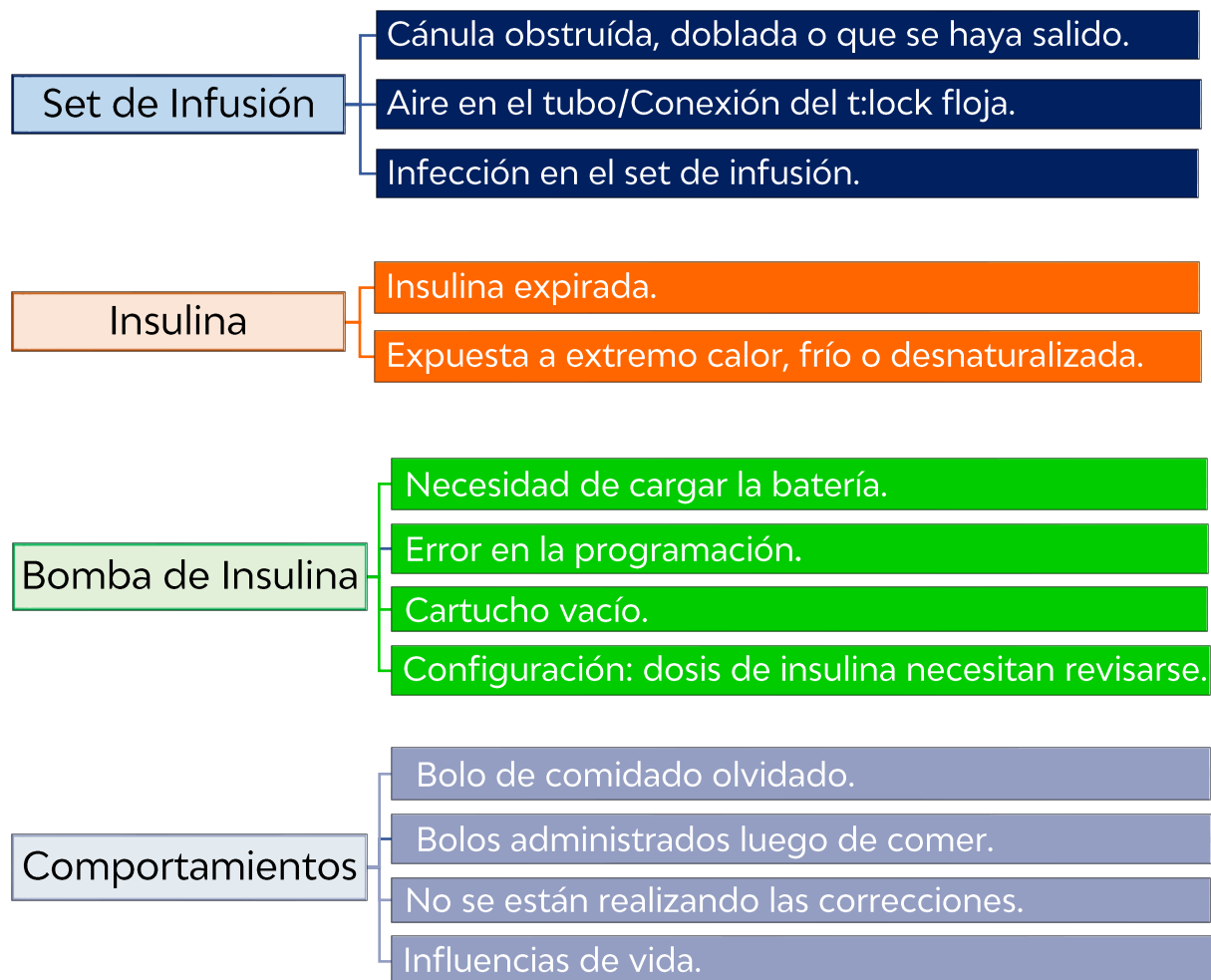
- 💧 Monitorear sus niveles de glucosa al menos 4 a 6 veces al día.
- 💧 Verificar sus cetonas siempre que tenga síntomas de DKA.
- 💧 Si sus niveles de glucosa están por encima de 250mg/dl dos veces seguidas, siga las guías de tratamiento para la hiperglucemia en la página 64.

Esté preparado, siempre lleve consigo los siguientes suplidos:

- 💧 Insulina y jeringuillas.
- 💧 Tiritas para probar cetonas.
- 💧 Glucómetro y tirillas.
- 💧 Set de infusión y cartuchos.

Solución de Problemas

Aunque la terapia de la bomba de insulina provee muchos beneficios, pueden surgir episodios de hiperglucemia inesperados si la administración de insulina se interrumpe. Con la ausencia de la insulina de acción rápida y sin la insulina de larga duración (la que probablemente utilizaba con las inyecciones) sus niveles de glucosa en sangre pueden aumentar rápidamente. El cuadro a continuación describe varias categorías de solución de problemas que deberán investigarse cuando su glucosa no responda a una dosis de corrección de insulina. Si el problema continúa o no encuentra alguna solución, contacte a su proveedor de la salud.



Solución de Problemas

Guía de solución de problemas en hiperglucemia (azúcar alta):

Posible Causa ▼

¿Qué verificar? ▼

Si es si, procede a: ▼

Set de Infusión:		
Goteo en el sitio.	Humedad en el lugar.	Cambiar el lugar del set de infusión. Rotar el lugar.
Sin cambiar de 2 a 3 días.	Historial de cambios o recordatorios del cambio.	
Set de infusión expirado.	Fecha de expiración en el empaque.	
Infección en el lugar.	Enrojecimiento, hinchazón.	
Cánula:		
Obstruida, doblada o por fuera.	Set de infusión.	Cambiar el lugar del set de infusión. Rotar el lugar.
Colocada en un tejido con cicatrices.		
Tubo:		
Burbujas de aire.	Burbujas de aire o espacios en el tubo.	Separe el tubo de la cánula; llenar el tubo con insulina para expulsar el aire; Vuelva conectarse al tubo.
Sin llenar en el último cambio.	Historial del llenado del tubo. (<i>Load history</i>)	Separe el tubo de la cánula; complete la secuencia del llenado desde el inicio; Vuelva conectarse el tubo al sitio.
Conexión del t:lock no está apretado al tubo.	Conexión entre el tubo y el t:lock	Separe el tubo de la cánula; apriete la conexión del t:lock, llene el tubo con insulina para expulsar el aire; Vuelva a conectarse al tubo.
Insulina:		
Expirada o desnaturalizada.	Fecha de expiración en el pote de insulina. Apariencia nublada o con grumos.	Deseche el vial de insulina. Llene el cartucho nuevo con insulina nueva. Cambie todo el equipo de infusión.
Expuesta al calor o frío extremo o al sol.	Calidad de la insulina en el pote o vial de insulina. Temperatura de almacenaje.	Deseche la insulina y el cartucho. Llene el cartucho nuevo con insulina nueva. Cambie todo el equipo de infusión.
En el cartucho por más tiempo de lo recomendado.	Historial de llenado.	

Solución de Problemas

Guía de solución de problemas en hiperglucemia (azúcar alta):

Posible Causa ↓

¿Qué verificar? ↓

Si es si, procede a: ↓

Bomba de Insulina:		
Error en la programación (dosis de insulina, hora/fecha).	Configuración en el perfil personal, fecha/hora.	Reprogramas según sea necesario.
Alarma sonando.	Historial de alarmas.	Identificar alarma. Tome acción según se describe en la Guía del Usuario o llame al servicio técnico del cliente: (877) 801-6901.
Batería agotada.	Símbolo de la batería.	Cargue la batería.
Configuración en las dosis de insulina necesita revisarse.	Discutirlo con su médico.	Contacte a su médico para que evalúe la necesidad de ajustes.
Comportamientos:		
Bolo olvidado.	Historial de bolos.	Realice bolos de corrección según sea necesario.
Bolos administrados luego de las comidas.		
Omisión de correcciones.		
Influencias de vida.	Estrés, enfermedad, medicamentos, inactividad física.	Discuta el plan de acción con su médico.

Guías de Tratamiento para la Hiperglucemia (azúcar alta):

Si la glucosa está por encima de la meta, pero por debajo de 250 mg/dL, realice un bolo de corrección con la bomba Tandem. Vuelva a monitorear su glucosa en 1 a 2 horas. Si la glucosa no está respondiendo al tratamiento, pruebe las cetonas y siga los pasos a continuación.

Si la glucosa permanece por encima de 250 mg/dL o tiene síntomas de DKA, pruebe las cetonas.

Consejo de Entrenamiento

Si su glucosa está por encima de 250 mg/dL dos veces seguidas o no responde a un bolo de corrección, pruebe sus cetonas, cambie por completo el lugar y el equipo de infusión, corrija con inyección y refiérase a la guía de solución de problemas para la hiperglucemia.



Si las cetonas salen negativas:	Si las cetonas salen positivas: (o si la glucosa no está respondiendo a los bolos de corrección).
- Inspeccione visualmente todo el equipo de infusión y el lugar de la cánula. Corrija cualquier problema si se identifica. Consulte la Guía de resolución de problemas. - Utilice el factor de corrección para calcular y administrar la insulina con jeringuilla o bolígrafo. - Beba de 8 a 12 oz de líquidos sin azúcar cada 30 minutos para prevenir la deshidratación. - Continúe monitoreando cada 1 a 2 horas hasta que la glucosa regrese a la normalidad. - Si la glucosa no responde al bolo de corrección, siga el procedimiento para cetonas positivas.	- Utilice el factor de corrección para calcular y administrar insulina con una jeringa o bolígrafo. - Cambie todo el equipo de infusión y el lugar donde estaba la cánula con un cartucho e insulina nueva. - Beba de 8 a 12 oz de líquidos sin azúcar cada 30 minutos para prevenir la deshidratación. - Continúe monitoreando cada 1 a 2 horas hasta que la glucosa regrese a la normalidad. - Si la glucosa no responde al tratamiento o si comienza a vomitar, comuníquese con su proveedor de atención médica, vaya a la sala de emergencias o llame al 911.

Aire en el tubo

Si hay aire en el tubo del equipo de infusión, se administrará aire en lugar de su dosis de insulina, lo que puede resultar en hiperglucemia. Revise periódicamente su tubería para ver si hay burbujas o huecos de aire. También verifique que el t:lock esté bien conectado. Si hay aire en la tubería o si la conexión t: lock está suelta, tome las siguientes medidas:

1. Desconecte la tubería de la cánula.
2. Apriete el conector t:lock.
3. Llene el tubo con insulina para expulsar el aire.
4. Vuelva a colocar el tubo a la cánula.

Guías de tratamiento para la hipoglucemia:

La hipoglucemia (glucosa baja) ocurre cuando hay demasiada cantidad de insulina y no hay suficiente glucosa en su sangre. Algunas de las causas más comunes de hipoglucemia son actividad aumentada o inesperada y sobreestimación de carbohidratos que conducen a un bolo más grande de lo necesario. La hipoglucemia leve se auto trata mientras que una hipoglucemia severa suele requerir ayuda.

Hipoglucemia Leve

- 💧 Se auto trata tomando carbohidratos de acción rápida. Comenzar con micro correcciones de 5 a 8 gramos de carbohidratos. En caso de no responder, siga la Regla de 15/15. Esto significa consumir 15 gramos de carbohidratos (1/2 taza Jugo, 3-4 tabletas de glucosa, 1 cda de miel o sirope de pancake), esperar 15 minutos y volver a evaluar las glucemias.
- 💧 Por lo general, los síntomas no ocurren hasta que la glucosa desciende por debajo de 70 mg/dL. Sin embargo, los síntomas varían de una persona a otra.
- 💧 Algunas personas no pueden reconocer la hipoglucemia, una condición llamada hipoglucemia inadvertida.

Hipoglucemia severa

- 💧 Requiere ayuda: Cuando la hipoglucemia es grave, es posible que usted no pueda comunicar las guías de tratamiento.
- 💧 Planifique con anticipación: Utilice una identificación médica y discuta un plan de tratamiento con sus amigos, familiares y cuidadores. Se les debe indicar que llamen al 911 si observa que:
 - 💧 No responde.
 - 💧 Es inusualmente agresivo.
 - 💧 Está inconsciente.
 - 💧 Tiene convulsiones.
- 💧 Para la hipoglucemia severa se utiliza un equipo de emergencia de glucagón (requiere receta médica) que debe tener a la mano en todo momento. El glucagón se administra por inyección y casi siempre por otra persona. Una buena recomendación es leer las instrucciones de uso y capacitar a un amigo cercano o un miembro de la familia sobre cómo inyectar el glucagón. Revise los pasos anualmente y reemplace el glucagón cuando expire.

Solución de problemas para la Hipoglucemia:

La hipoglucemia generalmente se debe a un exceso de insulina y una cantidad insuficiente de alimentos. La siguiente guía puede ayudar a descubrir algunas posibles causas de hipoglucemia que es posible que no lo hayas considerado.

En la siguiente tabla encontrará posibles causas de la hipoglucemia y acciones que puede tomar basada en ellas.

Guía de Solución de Problemas para la Hipoglucemia:

Causa	Acción
No permitir que la bomba calcule el bolo.	Entrarle a la bomba tanto los gramos de carbohidratos a consumir, como los valores de su glucosa.
Error en el conteo de carbohidratos.	Refiérase al capítulo de conteo de carbohidratos.
Acumulación de insulina (corregir demasiado pronto o no utilizar el factor de corrección).	Haga la corrección o permita que la bomba corrija con su control IQ.
Configuración del basal demasiado alto.	Discuta con su médico posibles cambios a sus dosis de insulina.
Los ajustes de la dosis de bolo son incorrectos.	Discuta con su médico posibles cambios a sus dosis de insulina.
Error en la programación.	Verifique su Perfil Personal para asegurar que su configuración de las dosis de insulina es correcta.
El ajuste de la duración de la insulina es incorrecto.	Discuta con su médico posibles cambios a sus dosis de insulina.
Ejercicio o Actividad física.	Consulte con su médico si hay necesidad de un temporero basal o un perfil personal adicional.
Alcohol.	Consulte el Capítulo 4 para obtener más información sobre alcohol y diabetes.

Cuando experimenta una hipoglucemia, en la mayoría de los casos no se recomienda detener la administración de insulina a través de la bomba. Realice micro correcciones con 5 a 15 gramos de carbohidratos. Si continúa experimentando episodios de hipoglucemia de forma inexplicable, comuníquese con su médico para que le ayude a determinar la causa. Puede ser una cuestión de ajustar la configuración de su dosis de insulina o mejorar sus habilidades de conteo de carbohidratos.

Solución de Problemas Relacionados al Equipo de Infusión

Siempre es útil conocer las condiciones que pueden contribuir a problemas relacionados con el equipo de infusión. Éstos incluyen:

- No utilizar una técnica limpia cuando se inserta el equipo de infusión.
- Alergias o sensibilidad a la cánula o adhesivo.
- Selección incorrecta del lugar donde se inserta la cánula.
- El equipo de infusión tal vez no sea el ideal para usted. Discuta opciones con su médico.

Guía de Solución de Problemas para el Equipo de Infusión.

Problema	Acción
Picor o rash	◊ Considere si está utilizando un jabón o loción que pueda estar provocando la reacción alérgica. ◊ Limpiar la piel como de costumbre y crear una barrera con productos de preparación del sitio. ◊ Si esto no ayuda, es posible que sea alérgico a la cánula, la cinta o el adhesivo. Intente cambiarlos uno a la vez para identificar el problema.
Protuberancias en la piel, cicatrices, o espinillas.	◊ Reemplace el equipo de infusión cada 2-3 días. ◊ Observe la piel en busca de infección (sensación de calor, enrojecimiento o presencia de secreción). ◊ Llame a su médico si tiene signos y síntomas de infección y evite colocar set de infusión en estas áreas.
Mala adherencia del adhesivo en la piel.	◊ Asegúrese siempre de que el sitio esté limpio y seco antes de insertar la cánula. ◊ Limpie el sitio con un producto de preparación del sitio y déjelo secar.

Solución de Problemas

Guía de Solución de Problemas para el Equipo de Infusión.

Problema	Acción
Sangrado en la piel.	- El sangrado debajo de la piel puede causar la formación de un saco lleno de sangre. - Si siente un bulto, retírelo inmediatamente e inserte un nuevo equipo de infusión en otro lugar.
Sangre en la cánula o en el tubo.	- Cambie el equipo de infusión o el tubo. - La coagulación de la sangre puede causar una obstrucción que interferirá con la administración de insulina.
Moretones en la piel.	Cambie la ubicación del equipo de infusión. No lo inserte en un área magullada.
Liqueo de insulina alrededor de la cánula.	- Cambie el lugar del equipo de infusión. - Pruebe con una cánula más larga o una que se inserte más profundamente en la piel.
Niveles elevados de azúcar luego de un cambio del set de infusión.	- Compruebe que el tubo y la cánula se hayan llenado después de insertar un nuevo juego. - Compruebe si hay burbujas en el tubo. - Puede optar por mantener su set de infusión anterior de 1 a 2 horas después de insertar un nuevo set para asegurarse que el bolo anterior se haya absorbido por completo.
Problemas repetidos con el equipo de infusión.	Intente otro tipo de set de infusión.

Manejando el tiempo desconectado de su bomba

Puede ser necesario desconectarse de la bomba Tandem durante un periodo de tiempo breve. Por ejemplo, durante los deportes de contacto, un día en la playa, un procedimiento médico, un mal funcionamiento de la bomba de insulina o tal vez simplemente se haya quedado sin suministros. Es importante consulte con su médico para obtener instrucciones específicas y un plan de respaldo para dichos momentos. A continuación, se proporcionan algunas pautas generales.

Guía para los momentos en donde se desconecta de su bomba:

Tiempo sin la bomba	Plan
1 hr o menos	Maneje su glucosa. Trate la glucosa alta o baja según sea necesario antes de desconectarse.
1-4 hrs	- Determine la cantidad de tiempo que estará desconectado de su bomba Tandem. - Haga un bolo de la cantidad calculada de insulina basal omitida para ese periodo. Reduzca la cantidad de actividad si es necesario. - Retire su bomba Tandem. - Cubra los carbohidratos reconectándose a su bomba o por inyección.
Sobre 4 hrs	Consulte el plan de respaldo acordado por su proveedor de cuidado de la salud.

Consejo de Entrenamiento

Recuerde, la insulina de larga duración permanece activa en su cuerpo de 12 a 24 horas luego de inyectarse. Si ha reemplazado su insulina basal con inyecciones de insulina de acción prolongada, asegúrese que ya no quede nada de la insulina de acción prolongada antes de volver a conectarse a su bomba Tandem y reanudación del índice basal.



Manejo en los días de Enfermedad

Se debe tener cuidado especial cuando se enferma. Durante una enfermedad o bajo estrés se liberan unas hormonas que pueden aumentar rápidamente los niveles de glucosa en sangre. Al seguir unos pasos sencillos se puede minimizar el efecto de una enfermedad en su diabetes.

Esté preparado: Planifique con anticipación el almacenaje de suplidos y alimentos no perecederos. Si espera hasta que se enferme, puede que no tenga la energía para encontrar lo que necesite.

Suplidos para Mantener a la Mano
Tirillas de cetonas
Equipo para monitorear su glucosa: CGM (Dexcom), glucómetro, lancetas, tirillas, alcohol, baterías para el glucómetro.
Insulina de acción rápida y jeringuillas.
Termómetro
Medicamentos <i>over the counter</i> (OTC, por sus siglas en inglés): para el catarro, diarreas, vómitos, etc.

Alimentos para Mantener a la Mano
Bebidas deportivas
Jugo de frutas 100%
Sodas de dieta y regulares
Sopas enlatadas reducidas en sodio
Galletas Soda
Gelatina Regular
Pudding instantáneo
Puré de Manzana 100% Jugo

Plan de Acción para Días de Enfermedad

- 💧 No detenga la administración de insulina con la bomba Tandem. Continúe con la insulina. Puede necesitar utilizar un basal temporero o crear un perfil personal de día de enfermedad si necesitara mayor o menor cantidad de insulina. Analice esta opción con su proveedor de atención médica.
- 💧 Maneje su glucosa cada 2-4 horas.

Solución de Problemas

- ⦿ Maneje las cetonas cuando la glucosa supere los 250 mg/dL y siempre que tenga signos y síntomas de DKA que incluyen náuseas o vómitos.
- ⦿ Beba mucho líquido. Elija agua o líquidos descafeinados sin azúcar. Ingiera de 8 a 12 oz cada 30 minutos a 1 hora para evitar la deshidratación.
- ⦿ Consuma alimentos con carbohidratos. Si no puede comer, alterne los líquidos sin azúcar con líquidos que contienen carbohidratos.

¿Cuándo llamar a su proveedor de atención médica?

- ⦿ Si su glucosa permanece por encima de 250 mg/dL o tiene cetonas moderadas a grandes.
- ⦿ Cuando tiene diarreas persistentes.
- ⦿ Si la fiebre supera los 100 °F.
- ⦿ Cuando vomite y no pueda ingerir líquidos.
- ⦿ Si tiene dolor abdominal intenso.
- ⦿ Cuando la enfermedad persiste durante más de 24 horas.
- ⦿ Si tiene síntomas inexplicables.



Funciones De Ayuda



Capítulo #6

Explorando las características y funciones de su bomba Tandem le ayudará a sacar lo máximo de su terapia con bomba de insulina.

Su bomba Tandem fue diseñada para ayudarlo a manejar su diabetes ofreciendo opciones flexibles para personalizar su insulina basal y la de bolo. Sin embargo, está equipado con mucho más. Para mejorar su experiencia con las formas como se administra la insulina, su bomba Tandem ofrece características adicionales que lo ayudará a que su vida con diabetes sea más manejable y un poco más fácil.

En este capítulo, exploraremos los beneficios de utilizar las siguientes funciones útiles en su bomba Tandem:

- Perfiles personales
- Basal temporero
- Bolo extendido
- Recordatorio de bolo de comida omitido
- Recordatorio de insertar el equipo de infusión

Nota: Consulte siempre la Guía del Usuario de la bomba para obtener instrucciones detalladas sobre el uso de estas útiles funciones.



Perfiles Personales Adicionales

¿Qué es?	¿Cuándo se utiliza?	¿Cómo lo puedo utilizar?
- Un perfil personal es un grupo de configuraciones que define el suministro basal y del bolo dentro de segmentos de tiempo específicos durante las 24 horas. - Puede crear hasta seis perfiles personales diferentes con índices basales personalizados, razón de carbohidratos a insulina, factores de corrección y metas de glucosa. Cada perfil personal único puede ser identificado por un nombre. - Siempre tendrás un Perfil Personal activado.	- Cuando tiene cambios regulares en su rutina que influirá en sus niveles de glucosa, es decir campamento de verano, viajes, etc. - Para cambios regulares en las actividades que realiza los fines de semana. - Adaptaciones al trabajo por turnos. - Enfermedad en curso o tratamiento médico. - Durante cambios hormonales como la menstruación. - Al probar y evaluar ajustes de dosis de insulina.	- Un perfil personal debe ser programado antes de que pueda ser utilizado (consulte la Guía de Usuario). - Una vez que la función ha sido programada, puede activar un perfil personal en cualquier momento. - Para cambiar a un perfil, simplemente acceda a sus Perfiles Personales y seleccione el perfil deseado.

Basal Temporero

¿Qué es?	¿Cuándo se utiliza?	¿Cómo lo puedo utilizar?
💧 El basal temporero le permite aumentar o disminuir temporalmente su tasa basal en un período de tiempo específico. 💧 Se puede modificar una tasa basal de 15 minutos a 72 horas del 0 al 250% de la tasa programada. 💧 Al final del período, su tasa basal estándar se reanudará automáticamente	• Durante períodos de estrés o enfermedad. • Durante la menstruación o cambios hormonales. • Mientras toma ciertos medicamentos. • Luego de una hipo o hiperglucemia severa. • Para cambios en la normalidad como viajes, excursiones o reuniones largas.	• Identifique un momento en el un basal temporero pudiera ser útil. • Comience un cambio solo con un 10-20% • Realice ajustes una vez que comience a identificar un patrón en sus niveles de glucosa. • El basal temporero se debe iniciar de 1-2 horas antes de la actividad o evento comienza y terminar de 1 a 2hrs posterior a la actividad. • Registre cualquier cambio para referencia futura.

Bolo Extendido

¿Qué es?	¿Cuándo se utiliza?	¿Cómo lo puedo utilizar?
- La función de bolo extendido ofrece la opción de administrar toda o una porción del bolo de su comida durante un período prolongado de tiempo. - Usted determinará el porcentaje del bolo alimenticio que quiere ser entregado inmediatamente y cuanto quiere administrar con el tiempo. - Un bolo extendido se puede administrar por un período de 15 minutos a 8 horas.	- Cuando quiera una infusión lenta de su bolo de insulina con el tiempo. - Cuando consume un alto contenido de proteínas o grasas (es decir, pizza, mofongo, tostones, etc). - Al comer durante mucho tiempo período de tiempo como un banquete o fiesta. - Si presenta digestión lenta o gastroparesia. - Si decide que no quiere comer toda la comida, puede cancelar el bolo antes de que se entregue. - Para medicamentos que afectan su digestión.	- Al administrar un bolo, seleccione "Extendido" después de ingresar los gramos de carbohidratos o unidades de insulina y antes de seleccionar "Entregar". - Su bomba calcula y le muestra el 50% del total de insulina estimada para ENTREGAR AHORA. Usted puede confirmar esta cantidad o cambiar el porcentaje. - Su bomba entonces calculará la cantidad a ENTREGAR MÁS TARDE (extendido). - Finalmente, se le pedirá seleccionar la duración del tiempo que la porción extendida será entregada.

Recordatorio de Bolo de Comida Olvidado

¿Qué es?	¿Cuándo se utiliza?	¿Cómo lo puedo utilizar?
- Este recordatorio le ofrecerá la opción de programar una alerta personalizada que le notificará de un posible bolo de comida omitido. - Si no se administra un bolo durante ese período de tiempo, su bomba le alertará, recordándole que ocurrió un posible bolo de comida omitido.	- Si se olvida con frecuencia del bolo para una comida. - Cuando la vida se pone ajetreada y simplemente se le olvida los bolos de las meriendas. - Para minimizar el riesgo de glucosa alta después de una comida.	- El recordatorio del bolo de comida omitido debe encenderse antes de usar la bomba. - Para programarlo, seleccione el (los) día(s) de la semana y el marco de tiempo (comenzando y terminando) que usted quisiera que se lo recuerde. - Su bomba le alertará al final del tiempo seleccionado si aún no se ha administrado el bolo.

Recordatorio del Cambio del Set de Infusión

¿Qué es?	¿Cuándo se utiliza?	¿Cómo lo puedo utilizar?
- Es un ajuste programable que le recuerda cuando es el momento de cambiar su equipo de infusión. - Puede seleccionar la hora y fecha que le gustaría recibir el recordatorio. Tenga en cuenta que puede haber veces tendrá que cambiar el equipo de infusión antes del recordatorio.	- Para recordarle que cambie su equipo de infusión cada 2-3 días. - Como medida de seguridad para reducir el riesgo de una infección. - Como medida de seguridad para mantener la estabilidad de la insulina y la absorción.	- El recordatorio debe ser encendido antes de su uso. - Se puede acceder a esta función y programarlo desde el <i>Load Menu</i>. - En <i>Load Menu</i>, seleccione "Recordatorio del sitio activado" o <i>Site Reminder on</i>. - Seleccione luego el número de días y el tiempo que te gustaría recordar su set de infusión.

[illegible]

Guía de Recursos

Nombre	Website
American Association of Diabetes Educators (AADE)	www.diabeteseducator.org
American Diabetes Association (ADA)	www.diabetes.org
Academy of Nutrition and Dietetics	www.eatright.org
American Association of Clinical Endocrinologists (AACE)	www.aace.com
Behavioral Diabetes Institute (BDI)	www.behavioraldiabetesinstitute.org
Children with Diabetes (CWD)	www.childrenwithdiabetes.com
Insulindependence (IN)	www.insulindependence.org
International Diabetes Federation (IDF)	www.idf.org
Joslin Diabetes Center	www.joslin.org
JDRF	www.jdrf.org
Mayo Clinic	www.mayoclinic.com/health/diabetes/DS01121
National Diabetes Education Program (NDEP)	www.ndep.nih.gov
Nazareno Services	www.nazarenoservicesinc.com
Taking Control of Your Diabetes (TCOYD)	www.tcoyd.org
Type 1 University (t1U)	www.type1university.com

Material de Educación Impreso y Online

American Diabetes Association. Choose Your Foods: Food Lists for Diabetes. Chicago, IL: Academy of Nutrition and Dietetics; 2014.

Bolderman K. Putting Your Patients on the Pump. 2nd Edition. Alexandria, VA: American Diabetes Association; 2013.

Chase P. Understanding Insulin Pumps & Continuous Glucose Monitors. Denver, CO: Children's Diabetes Foundation; 2010.

Colberg S. Diabetic Athlete's Handbook. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.; 2009.

Coon N. The Diabetes Game: A Teenager's Guide to Living Well with Diabetes. Portland, OR: Rewarding Health, Inc.; 2006.

Edelman S, et al. Taking Control of Your Diabetes. 4th Edition. West Islip, NY: Professional Communications, Inc.; 2012.

Fox L, Weber S. Diabetes 911: How to Handle Everyday Emergencies. Alexandria, VA: American Diabetes Association; 2009.

Polonsky W. Diabetes Burnout: What to Do When You Can't Take It Anymore. 1st edition. Alexandria, VA: American Diabetes Association; 1999.

Scheiner G. Think like a Pancreas: A Practical Guide to Managing Diabetes with Insulin. 1st Edition. Lebanon, IL: Da Capo Press; 2004.

Warshaw H. Eat Out, Eat Well: The Guide to Eating Healthy in Any Restaurant. 1st Edition. Alexandria, VA: American Diabetes Association, 2015.

Warshaw H. Diabetes Meal Planning Made Easy. 4th Edition. Alexandria, VA: American Diabetes Association; 2010.

Warshaw H, Kulkarni K. Complete Guide to Carb Counting: How to Take the Mystery Out of Carb Counting and Improve Your Glucose Control. 3rd Edition. Alexandria, VA: American Diabetes Association; 2011.

Walsh J, Roberts R. Pumping Insulin: Everything You Need for Success on a Pump and CGM. 6th Edition. San Diego, CA: Torrey Pines Press; 2017.

Wolpert H. Smart Pumping for People With Diabetes. 1st Edition. Alexandria, VA: American Diabetes Association; 2002.

Diabetes Forecast Magazine www.forecast.diabetes.org

Diabetes Health Magazine www.diabeteshealth.com

Diabetes Living Magazine www.diabeticlivingonline.com

Diabetes Self-Management Magazine www.diabetesselfmanagement.com

Diabetes Net www.diabetesnet.com

Referencias

- Cefalu WT, et al. Standards of Medical Care in Diabetes — 2017. *Diabetes Care*. 2017;40(Suppl 1):S1-S2.
- Evert AB, Boucher JL, Cypress M, et al. American Diabetes Association Position Statement: Nutrition Therapy Recommendations for the Management of Adults With Diabetes. *Diabetes Care*. 2013;36(11):3821-3842.
- Galgani J, Aguirre C, Diaz E. Acute effect of meal glycemic index and glycemic load on glucose and insulin responses in humans. *Nutr J*. 2006;5:22.
- Heinemann L, Nosek L, Kapitza C, et al. Changes in basal insulin infusion rates with subcutaneous insulin infusion: time until a change in metabolic effect is induced in patients with type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2009;32(8):1437-1439.
- Insulin Basics. American Diabetes Association website. <http://www.diabetes.org/living-withdiabetes/treatment-and-care/medication/insulin/insulin-basics.html>. Updated July 16, 2015. Accessed October 11, 2018.
- Low Wang CC and Shah AV. Medical Management of Type 1 Diabetes. 7th ed. Arlington, VA: American Diabetes Association; 2017. *Diabetes Educ*. 2009;35:(Suppl 2):29S-41S.
- Scheiner G, Sobel RJ, Smith DE, et al. Insulin pump therapy: guidelines for successful outcomes. *Diabetes Educ*. 2009;35(Suppl2):29S-41S.
- Schutt M, Kern W, Krause U, et al. Is the frequency of self-monitoring of glucose related to long-term metabolic control? Multicenter analysis including 24,500 patients from 191 centers in Germany and Austria. *Exp Clin Endocrinol Diabetes*. 2006;114(7):384-388.
- Šoupal J, Petruželková L, Flekař c M, Krause U, et al. Comparison of Different Treatment Modalities for Type 1 Diabetes, Including Sensor-Augmented Insulin Regimens, in 52 Weeks of Follow-Up: A COMISAIR Study. *Diabetes Technol Ther*. 2016;18(9):532-538.
- Walsh PA, Roberts MA. Pumping Insulin: Everything You Need for Success With an Insulin Pump and CGM. 6th ed. San Diego, CA: Torrey Pines Press; 2017.
- Wheeler M. Choose Your Foods: Food Lists for Diabetes. Chicago, IL: American Diabetes Association and Academy of Nutrition and Dietetics; 2014.
- Whitney EN, Rolfes SR. Understanding Nutrition. 14th ed. Stamford, CT: Cengage Learning; 2015.
- Wolpert H, ed. Smart Pumping for People With Diabetes. 1st ed. Howard Wolpert, MD. Alexandria, VA: American Diabetes Association; 2002.



nazareno
SERVICES