

T1D1

Instrucciones de uso

Contenido

Contenido	2
1. Símbolos	3
2. Introducción	4
2.1. Descripción del sistema	4
2.1.1. Funciones principales	4
2.1.2. Soporte	4
3. Indicaciones de uso	5
4. Contraindicaciones	5
5. Dispositivos compatibles	6
6. Primeros pasos	6
6.1. Asistente de configuración inicial	7
7. Cálculo de la insulina en bolo	8
7.1. Corrección negativa	9
7.2. Insulina activa (IOB) - Acumulación de insulina	9
7.3. Actividad física	10
7.4. Fluctuaciones según la hora del día	10
7.5. Otros factores	10
8. Calculadora de bolo de insulina	11
9. Registro de la insulina basal (de acción prolongada)	13
10. Registro de insulina (Insulin Log)	14
11. Biblioteca de alimentos (Food Library)	15
12. Ajustes - Perfiles de la calculadora	16
13. Ajustes - Ajustes avanzados	17
14. Información importante	18
14.1. Contacto	18

1. Símbolos

	Advertencia / instrucción de seguridad
	Nota importante
	Fabricante
	Indica que el artículo es un producto sanitario (dispositivo médico)
	Consulte las instrucciones de uso

2. Introducción

Este manual del usuario explica cómo utilizar la aplicación móvil T1D1. Léalo con atención antes de usar T1D1. Si desea una copia impresa de este manual del usuario, comuníquese con info@T1D1.org.

	Debe leer este manual antes de usar la aplicación. No seguir las instrucciones podría hacer que se administre demasiada o muy poca insulina. Esto podría provocar una hipoglucemia o una hiperglucemia graves.
---	---

Se recomienda que las personas ciegas o con discapacidad visual se abstengan de usar T1D1, a menos que cuenten con el apoyo de una persona vidente capacitada en su manejo.

2.1. Descripción del sistema

La aplicación móvil T1D1 le ayuda a calcular sus dosis de insulina utilizando su cifra actual de glucosa y los carbohidratos. Con la aplicación puede llevar un registro de sus dosis de insulina y compartir su tratamiento con profesionales de la salud o con familiares. Los cálculos de dosis de insulina que proporciona T1D1 están destinados a pacientes a partir de los 2 años de edad con diabetes mellitus tipo 1 que reciben terapia de múltiples dosis diarias (MDD, por sus siglas en inglés).

Se ha comprobado que el uso de calculadoras de dosis en colaboración con profesionales de la salud con experiencia optimiza el manejo glucémico en pacientes con MDD. Además, se ha demostrado que las calculadoras de dosis alivian las preocupaciones de los pacientes relacionadas con la hipoglucemia y aumentan su confianza para manejar la diabetes de manera eficaz.

2.1.1. Funciones principales

- Calcular dosis de insulina utilizando la glucosa actual y los carbohidratos.
- Ver y compartir informes del tratamiento de la diabetes con su profesional de la salud.
- Crear perfiles de la calculadora de insulina para situaciones y momentos del día específicos.
- Guardar y consultar la información de carbohidratos de los alimentos en una biblioteca de alimentos personal.
- Acceder a todas las funciones principales sin conexión a internet.

2.1.2. Soporte

- Asistente de configuración inicial dentro de la aplicación.
- Enlace a la Guía rápida (*Quick Guide*) dentro de la aplicación.
- Enlace al Manual del usuario (*User Manual*) dentro de la aplicación (abre este documento de Instrucciones de uso).

3. Indicaciones de uso

La aplicación móvil T1D1 está indicada para el manejo de la diabetes por parte de personas con diabetes tipo 1 de 2 años de edad en adelante, mediante el cálculo de dosis de insulina basado en datos ingresados por el usuario.

Antes de usarla, un profesional de la salud debe proporcionar al paciente los valores objetivo de glucosa en sangre, la relación insulina-carbohidratos y el factor de corrección (también conocido como factor de sensibilidad a la insulina) que se programarán en el software de la aplicación.

4. Contraindicaciones

No debe usar la aplicación T1D1 si:

- no ha recibido un diagnóstico de diabetes tipo 1 por parte de un profesional de la salud;
- no ha obtenido un plan de tratamiento de un profesional de la salud (glucosa en sangre objetivo, relación insulina-carbohidratos y factor de corrección específicos para el paciente);
- no está utilizando múltiples dosis diarias de insulina de acción rápida;
- está a cargo del cuidado de una persona con diabetes tipo 1 menor de 2 años de edad;
- no está controlando sus niveles de glucosa en sangre (GS) según lo indicado por un profesional de la salud;
- está tomando algún medicamento para la diabetes que no haya sido recetado por un profesional de la salud;
- utiliza una escala móvil de insulina (*sliding scale*) o no cuenta carbohidratos.

	Información importante para usuarios pediátricos Las pautas proporcionadas tienen como objetivo ayudar a los pacientes jóvenes y a sus cuidadores a manejar la aplicación T1D1 de manera eficaz. Antes de usar T1D1, los cuidadores del paciente deben consultar a un profesional de la salud para determinar si este sistema es adecuado para el paciente joven. En los casos en que los pacientes no manejen su condición de forma independiente, deben ser supervisados constantemente por un cuidador. Las pulsaciones accidentales de botones podrían provocar el registro no intencionado de dosis o modificaciones en los ajustes. Estas modificaciones pueden desencadenar episodios de glucosa en sangre baja o alta, lo que puede ocasionar daños graves o incluso la muerte.
---	---

5. Dispositivos compatibles

La aplicación T1D1 es compatible con teléfonos inteligentes que tengan los siguientes sistemas operativos:

- iOS 15 o posterior
- Android 9 o posterior

Para garantizar la compatibilidad continua, la aplicación solicitará instalar actualizaciones. Al mismo tiempo, asegúrese de instalar el sistema operativo más reciente en su dispositivo y verifique que su dispositivo tenga suficiente espacio de almacenamiento. De lo contrario, no podrá instalar la aplicación ni registrar dosis de insulina. La aplicación T1D1 es para uso de un solo paciente.

	Para garantizar la integridad y la seguridad, T1D1 no debe usarse en dispositivos que hayan sido modificados mediante <i>root</i> o que tengan instalado un <i>jailbreak</i>.
---	--

6. Primeros pasos

Los siguientes pasos le permiten comenzar a usar la aplicación T1D1:

1. Descargue la aplicación T1D1 desde la App Store oficial de Apple o desde Google Play Store e instálela en su dispositivo.
2. Abra la aplicación.
3. Responda las preguntas para confirmar que esta aplicación es adecuada para usted.
4. Cree una cuenta nueva (o inicie sesión en la aplicación con una cuenta existente).
5. Siga los pasos del asistente de configuración inicial.

	Descargue la aplicación T1D1 desde la App Store de Apple o desde Google Play Store. No intente instalar T1D1 por ningún otro canal.
---	--

	No comparta sus credenciales con otras personas, ya que podrían cambiar ajustes importantes, lo que puede dar lugar a cálculos de bolo inexactos.
---	--

6.1. Asistente de configuración inicial



Para usar la aplicación T1D1 de forma segura, es sumamente importante que los ajustes de la calculadora sean correctos. Continúe solo después de que hayan sido revisados por su profesional de la salud.

Antes de que pueda usar la aplicación, su profesional de la salud debe proporcionarle los ajustes de la calculadora de dosis y de su insulina basal (de acción prolongada). En el mejor de los casos, lleve su dispositivo móvil con la aplicación T1D1 a su profesional de la salud e ingresen juntos los ajustes de la calculadora de dosis y la dosis de insulina basal (de acción prolongada).

1. Primero, seleccione la unidad de glucosa (**mg/dL** es la unidad de uso común en los Estados Unidos).
2. Ingrese el objetivo de glucosa en sangre definido por su profesional de la salud. Este es el nivel de glucosa en sangre que desea alcanzar.
3. Ingrese el factor de corrección (a veces también llamado *factor de sensibilidad a la insulina*) definido por su profesional de la salud. Es la cantidad en que 1 unidad de insulina reduce su glucosa en sangre.
4. Ingrese la relación de carbohidratos definida por su profesional de la salud. Es la cantidad de gramos de carbohidratos que cubre 1 unidad de insulina.
5. Ingrese las unidades de insulina basal (de acción prolongada) definidas por su profesional de la salud.
6. En el último paso, revise cuidadosamente sus ajustes y confirme que han sido aprobados por su profesional de la salud tocando la casilla de verificación.

Si no es posible realizar la configuración inicial junto con su profesional de la salud, puede ingresar usted mismo los ajustes proporcionados y enviarle a su profesional de la salud una captura de pantalla para que apruebe que los ajustes son correctos.

7. Cálculo de la insulina en bolo

Las fórmulas que se muestran a continuación se basan en los [Standards of Care](#) (Estándares de atención) de la Asociación Americana de Diabetes (ADA, por sus siglas en inglés) de 2025.¹

Antes de usar la calculadora de dosis de insulina, tómese unos minutos para comprender mejor el cálculo del bolo de insulina y para leer sobre los factores que pueden afectar la dosis de insulina que necesita para alcanzar su nivel objetivo de glucosa en sangre. Comprender mejor estos factores y el cálculo del bolo le ayudará a evitar errores que puedan derivar en demasiada o muy poca insulina, lo que podría provocar hipoglucemia o hiperglucemia.

El cálculo de la insulina en bolo (BI) suma dos componentes que representan la insulina que usted necesita para alcanzar su nivel objetivo de glucosa en sangre (GS): la **insulina de la comida** y la **insulina de corrección**.

La **insulina de la comida** refleja la dosis de insulina que su cuerpo necesita para controlar los carbohidratos consumidos en una comida. La dosis de insulina de la comida se calcula dividiendo los carbohidratos (CHO) de una comida entre su relación insulina-carbohidratos (ICR) específica. La ICR es prescrita por su profesional de la salud

$$\text{Insulina de la comida} = \frac{\text{CHO}}{\text{ICR}}$$

La **insulina de corrección** refleja la dosis de insulina que necesita para corregir un nivel de glucosa en sangre actualmente elevado (es decir, un valor de GS actual que es más alto que el valor de GS objetivo). Por lo tanto, la insulina de corrección representa la diferencia entre su GS actual medida y la GS objetivo. Esta diferencia se divide entre su factor de corrección (CF) específico.

$$\text{Insulina de corrección} = \frac{\text{GS actual} - \text{GS objetivo}}{\text{CF}}$$

Al reunirlo todo, se obtiene la siguiente fórmula:

$$\text{Insulina en bolo} = \frac{\text{CHO}}{\text{ICR}} + \frac{\text{GS actual} - \text{GS objetivo}}{\text{CF}}$$

Tenga en cuenta que puede mostrar la fórmula en la pantalla de cálculo del bolo. La fórmula se completará con los valores que usted ingresó y le ayudará a supervisar el cálculo. Para activar esta función, vaya a *Settings / Advanced Settings / Display formula* (Ajustes / Ajustes avanzados / Mostrar fórmula).

¹ [Standards of Care in Diabetes—2025. Diabetes Care 2025;48\(Suppl. 1\):S1–S160.](#)

7.1. Corrección negativa

A veces, su nivel actual de GS puede ser más bajo que la GS objetivo. Al examinar la fórmula, resulta evidente que la insulina de corrección se vuelve negativa. Esto significa que no es necesario administrar insulina adicional para corregir el nivel actual de GS, porque ya es más bajo que la GS objetivo deseada. El valor negativo de la insulina de corrección reduce la dosis total de insulina en bolo. Esto se denomina **corrección negativa**.

Algunos pacientes no toman en cuenta la corrección negativa y, en esta situación, solo consideran la insulina de la comida. En otras palabras, fijan la insulina de corrección en cero cuando esta se vuelve negativa. Si su profesional de la salud le aconseja hacer lo mismo y omitir cualquier insulina de corrección negativa, puede desactivar la corrección negativa en *Settings / Advanced Settings / Negative correction* (Ajustes / Ajustes avanzados / Corrección negativa).

	Si no está seguro de si debe activar o desactivar la corrección negativa (<i>Negative correction</i>), consulte a su profesional de la salud para que lo oriente.
---	--

7.2. Insulina activa (IOB) - Acumulación de insulina

Otro factor que se debe considerar al calcular la insulina en bolo es la insulina activa (IOB, *insulin on board*). La IOB (a veces llamada insulina activa) es la insulina que sigue actuando en el cuerpo después de una dosis de insulina previa. La IOB todavía tiene el potencial de reducir su glucosa en sangre y debe tenerse en cuenta al calcular una nueva dosis de insulina en bolo. Al reducir el resultado del cálculo del bolo, puede evitar administrar demasiada insulina.

Relacionada con la IOB está la acumulación de insulina (*insulin stacking*)². La acumulación ocurre cuando usted se administra una dosis en bolo antes de que la insulina activa se haya absorbido por completo. Hable con su profesional de la salud para saber cuánto tiempo debe esperar entre un bolo y otro.

	Pregunte a su profesional de la salud cómo manejar la insulina activa (IOB) y cómo evitar la acumulación de insulina al calcular la insulina en bolo.
---	--

Para ayudarle a vigilar la IOB, la aplicación T1D1 muestra en la pantalla de la calculadora de bolo cuánto tiempo ha pasado desde su última dosis de insulina registrada, durante un período de 4 horas.

Tenga en cuenta que la insulina basal (de acción prolongada) no se considera dentro de la insulina activa (IOB).

² Heise & Meneghini, *Insulin Stacking Versus Therapeutic Accumulation* (Endocrine Practice, 2014).

7.3. Actividad física

La actividad física puede tener un impacto significativo en el cálculo de la insulina en bolo, porque el ejercicio puede afectar los niveles de glucosa en sangre y la sensibilidad a la insulina³. La actividad física aumenta la sensibilidad a la insulina, lo que significa que la respuesta del cuerpo a la insulina se vuelve más eficiente durante y después del ejercicio. Como resultado, puede requerirse menos insulina para lograr el mismo efecto de reducción de la glucosa en sangre. Por lo tanto, el ejercicio puede provocar cambios en los niveles de glucosa en sangre. Según la intensidad, la duración y el tipo de actividad, los niveles de glucosa en sangre pueden disminuir o aumentar durante o después del ejercicio. Por ello, solicite a su profesional de la salud que le indique cómo debe ajustar su cálculo del bolo.

La aplicación T1D1 ofrece la funcionalidad de perfiles de la calculadora de insulina (consulte la sección [12. Ajustes - Perfiles de la calculadora](#)), donde puede definir ajustes de cálculo para situaciones específicas, como la administración de insulina antes de hacer deporte.

7.4. Fluctuaciones según la hora del día

El cálculo de su bolo también puede cambiar a lo largo del día debido a diversos factores que afectan la sensibilidad a la insulina y los requerimientos individuales de insulina⁴. La sensibilidad a la insulina puede ser mayor por la mañana y menor por la tarde o por la noche. Esto significa que la relación insulina-carbohidratos utilizada para calcular la dosis del bolo puede necesitar ajustarse en consecuencia. También puede tener sentido ajustar la GS objetivo a lo largo del día, por ejemplo, para evitar la hipoglucemia nocturna. Por lo tanto, es aconsejable conversar sobre posibles ajustes en el plan de manejo de la diabetes con su profesional de la salud personal.

Puede realizar ajustes para las fluctuaciones según la hora del día en los perfiles de la calculadora de insulina (consulte la sección [12. Ajustes - Perfiles de la calculadora](#)), donde puede definir ajustes de cálculo para situaciones específicas, como el desayuno, el almuerzo, la cena y la noche.

7.5. Otros factores

Además de los factores mencionados, muchas otras variables influyen en la terapia con insulina y a menudo varían de una persona a otra. Por ejemplo, otros medicamentos podrían influir en las necesidades de insulina, pero también pueden dar lugar a lecturas de glucosa erróneas. Para lograr un mejor control de su terapia con insulina, lleve un registro de insulina de forma habitual y, sobre todo, mida su glucosa en sangre con frecuencia. Esto no solo le mantendrá seguro, sino que ayudará a su profesional de la salud a optimizar su plan de tratamiento junto con usted.

³ Diabetes Care 2024;47(Supplement_1):S158–S178.

⁴ Hinshaw, L., Dalla Man, C., Nandy, D. K., et al. (2013). *Diurnal Pattern of Insulin Action in Type 1 Diabetes: Implications for a Closed-Loop System*. Diabetes, 62(7), 2223–2229.

8. Calculadora de bolo de insulina

	Es sumamente importante que los ajustes de la calculadora sean correctos. Continúe solo después de que hayan sido revisados por su profesional de la salud.
	Antes de administrar una dosis de insulina, verifique siempre los datos que ingresó y sus ajustes. La dosis calculada es una sugerencia; usted decide si la sigue o si se guía por su propio criterio. La calculadora no tiene en cuenta todos los factores, como la actividad física, las enfermedades, el consumo de alcohol, etc.
	Verifique siempre su glucosa en sangre después de administrar insulina y tome las medidas que sean necesarias. Si no está seguro, comuníquese de inmediato con un profesional de la salud.
	Utilice únicamente el medicamento para la insulina en bolo que le haya recetado su profesional de la salud. Si no está seguro de si el medicamento es el correcto, consulte a su profesional de la salud.

Para usar la calculadora de bolo de insulina, toque *Calculator* (Calculadora) en la barra de navegación.

Importante: si ha registrado insulina en bolo (de acción rápida) en las últimas 4 horas, aparecerá un mensaje para informarle que aún puede tener insulina activa (consulte la sección [7.2. Insulina activa \(IOB\) - Acumulación de insulina](#) para obtener más información).

1. Seleccione el perfil de la calculadora de insulina (consulte [12. Ajustes - Perfiles de la calculadora](#)). Si no ha activado varios perfiles, elija *Bolus (rapid-acting) insulin*.
2. Ingrese el nivel de glucosa en sangre actual que midió.
3. Ingrese los carbohidratos que va a consumir **en gramos**.
4. Toque *Calculate* (Calcular): se mostrará la dosis de insulina recomendada.
5. Ahora puede agregar una nota; por ejemplo, si está por jugar fútbol y planea administrarse menos insulina de la recomendada. Puede ajustar la insulina recomendada *después* de registrarla.
6. Al tocar *Log it* (Registrarlo), su cálculo de insulina junto con la nota se guarda en el registro de insulina.

12:23

Hola, Juan Pérez

1 Perfil de insulina Objetivo: 100mg/dL
Insulina en bolo (de acción rápida) ▾

2 Glucosa en sangre 1u por 50mg/dL
125

3 Carbohidratos totales 1u por 10g
p. ej., 25

Introduzca 0 para calcular el Bolo de Corrección

Calcular

1 2 3
ABC DEF
4 5 6
GHI JKL MNO
7 8 9
PQRS TUV WXYZ
0

9. Registro de la insulina basal (de acción prolongada)

	Utilice únicamente el medicamento para la insulina basal que le haya recetado su profesional de la salud. Si no está seguro de si el medicamento es el correcto, consulte a su profesional de la salud.
---	--

Al seleccionar *Basal (long-acting) insulin* en la pantalla *Calculator*, puede registrar su insulina basal (de acción prolongada) para recordar cuándo se aplicó la inyección de insulina de acción prolongada. Las unidades de insulina se definen durante la configuración inicial.

10. Registro de insulina (Insulin Log)



Asegúrese de registrar toda la insulina que se haya administrado. Solo con un registro completo de su terapia con insulina su profesional de la salud podrá darle recomendaciones adecuadas para su tratamiento.

Para ver, editar y compartir su registro de insulina, toque *Log* (Registro) en la barra de navegación.

Ver

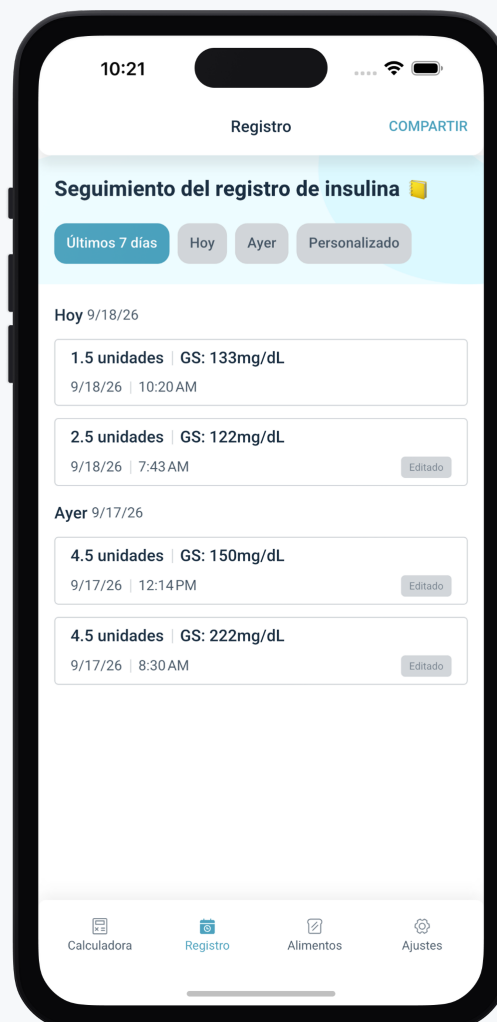
Todos los registros de insulina se enumeran aquí en orden cronológico. Verá las unidades de insulina de la insulina basal (de acción prolongada) registrada, y las unidades de insulina y la glucosa en sangre de la insulina en bolo (de acción rápida) registrada. Al tocar un registro específico se abre una vista detallada con más información.

Editar

Si desea editar o agregar información a un registro, toque una de las entradas y luego toque el ícono del lápiz en la esquina superior derecha. Tenga en cuenta que la aplicación indicará si se realizaron cambios en el registro.

Compartir

Si desea compartir un registro de insulina, toque el botón *SHARE* (Compartir) en la parte superior derecha. Puede modificar el rango de fechas si es necesario y luego tocar *Share*. Se prepararán dos archivos CSV para compartir. En uno de los archivos, todos los registros se presentan en forma de tabla con todos los ajustes y valores ingresados. El otro archivo CSV resume sus registros de insulina para cada día.



11. Biblioteca de alimentos (Food Library)

Para usar la biblioteca de alimentos, toque el ícono *Food Library* en la barra de navegación.

La biblioteca de alimentos le permite crear una lista de los alimentos que consume con frecuencia, de modo que no tenga que buscar o calcular los carbohidratos cada vez. La biblioteca de alimentos le ayudará a llevar un control de sus alimentos, sus cantidades de carbohidratos, las porciones y cualquier nota que tenga.

Agregar un alimento

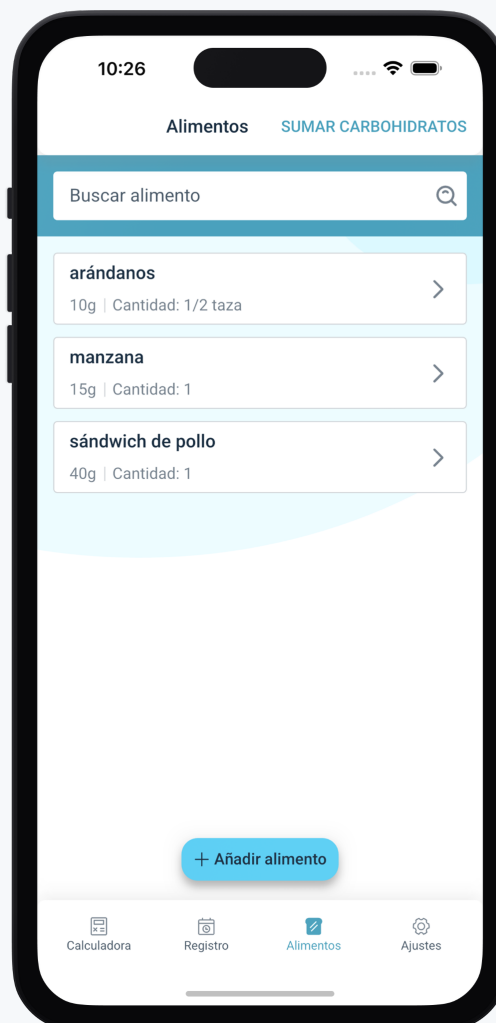
Toque el botón *Add Food* (Agregar alimento), en la parte inferior de la pantalla, e ingrese el nombre del alimento, la cantidad de carbohidratos en gramos, la porción del alimento y cualquier nota.

¡Importante! Al agregar un alimento a su biblioteca de alimentos, verifique siempre con cuidado si el valor de carbohidratos es correcto. Puede hacerlo:

- consultando el valor de carbohidratos en la etiqueta de un producto envasado;
- buscándolo en línea en sitios web sobre el manejo de la diabetes (www.cdc.gov, diabetes.org);
- buscando el alimento en una base de datos curada de información nutricional, como <https://fdc.nal.usda.gov/>.

Calcular la cantidad total de carbohidratos de varios alimentos

Al tocar el botón *SUM CARBS* (Sumar carbohidratos) en la esquina superior derecha de la pantalla, puede seleccionar los alimentos cuya cantidad total de carbohidratos se mostrará en la parte superior de la pantalla.



12. Ajustes - Perfiles de la calculadora

Como se explicó en la sección [7. Cálculo de la insulina en bolo](#), es posible que desee tener ajustes de la calculadora específicos para distintas situaciones.

Por ejemplo, su relación insulina-carbohidratos podría diferir entre el desayuno y la cena, o quizá desee ajustar el cálculo de la insulina en bolo antes de practicar un deporte. Para ello, puede activar *Multiple calculator profiles* (Varios perfiles de la calculadora) en la parte superior de la pantalla *Settings* (Ajustes).

Al activar *Multiple calculator profiles* se crean cuatro perfiles típicos (*Morning, Midday, Afternoon, Evening* — mañana, mediodía, tarde y noche) con los ajustes definidos en el asistente de configuración inicial.

Puede agregar más perfiles, eliminar perfiles, cambiar el nombre de un perfil, reorganizar el orden de visualización y ajustar todos los parámetros. Para ello, toque *Manage calculator profiles* (Administrar perfiles de la calculadora).

Importante: es sumamente importante que los ajustes de la calculadora sean correctos. Continúe solo después de que hayan sido revisados por su profesional de la salud.



13. Ajustes - Ajustes avanzados

Corrección negativa (*Negative correction*)

En los ajustes avanzados (*Advanced Settings*) puede activar o desactivar la corrección negativa. Consulte la sección [7.1. Corrección negativa](#) para obtener más información.

Importante: si no está seguro de si debe activar o desactivar la corrección negativa, consulte a su profesional de la salud para que lo oriente.

Unidad de glucosa (*Glucose unit*)

Aquí se puede cambiar la unidad de glucosa en sangre. Esto afecta los ajustes de su glucosa en sangre objetivo y del factor de corrección. Si cambia la unidad de glucosa, la aplicación ajusta automáticamente los valores configurados actualmente.

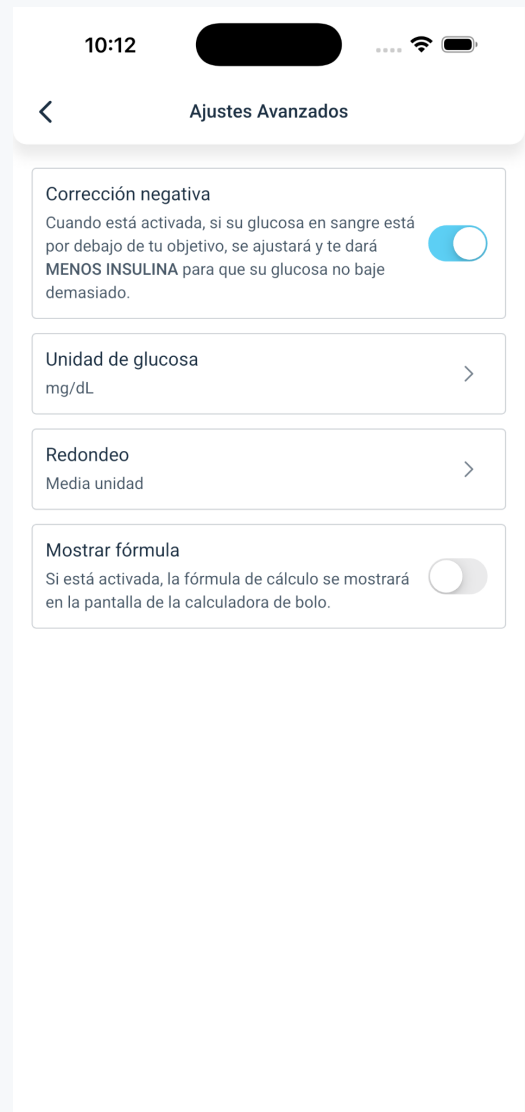
Importante: no cambie la unidad de glucosa, a menos que su profesional de la salud le indique que lo haga.

Redondeo (*Rounding*)

El redondeo define cómo se muestran las unidades de insulina en bolo (de acción rápida) en la calculadora. Puede elegir entre no redondear, redondear la dosis de insulina a media unidad o redondear a unidades enteras. Elija según lo que recomiende su profesional de la salud.

Mostrar fórmula (*Display formula*)

Cuando está activada, la fórmula de cálculo se muestra en la pantalla de la calculadora de bolo para ayudarle a revisar el cálculo.



14. Información importante

Aviso legal de Apple

Apple, iPad, iPhone, iPod y iPod touch son marcas comerciales de Apple Inc., registradas en los Estados Unidos y en otros países. App Store es una marca de servicio de Apple Inc.

Aviso legal de Android

Android es una marca registrada propiedad de Alphabet Inc.

14.1. Contacto



Comerge AG

Bubenbergstrasse 1

8045 Zurich Suiza

+41 44 552 52 62

support@t1d1.org www.t1d1.org