

**Bomba de insulina Paradigm®
REAL-Time Revel™**

Guía del usuario

©2009 Medtronic MiniMed, Inc. Reservados todos los derechos.

Este producto está cubierto por patentes de Estados Unidos. Puede haber pendientes otras patentes de Estados Unidos y de otros países. Visite <http://www.medtronicdiabetes.com/patents> para ver un listado de las patentes que cubren este producto.

Bolus Wizard[®], CareLink[®], Dual Wave[®], Guardian[®], Guardian RT[®], MiniLink[®], Paradigm[®], Paradigm Link[®], Quick-serter[®], Quick-set[®], Sen-serter[®], Silhouette[®], Sof-set[®] y Square Wave[®] son marcas comerciales registradas de Medtronic MiniMed, Inc. Easy Bolus[™] y Revel[™] son marcas comerciales de Medtronic MiniMed, Inc.

CONTOUR[®] es una marca comercial registrada de Bayer.

Energizer[®] es una marca comercial registrada de Eveready Battery Company.

Glucagon Emergency Kit[®] es una marca comercial registrada de Eli Lilly and Company.

YSI 2300 STAT Plus[™] es una marca comercial de YSI Inc.

OneTouch[®], OneTouch[®] Ultra[®] y OneTouch[®] UltraLink[®] son marcas comerciales registradas de LifeScan, Inc.



Medtronic



Medtronic MiniMed
18000 Devonshire Street
Northridge, CA 91325
USA
800 646 4633
818 576 5555
www.medtronicdiabetes.com

R_x Only



6025306-253_b

REF MMT-523 MMT-723 MMT-523K MMT-723K

Contactos:**Africa:**

Medtronic Africa (Pty) Ltd.
Tel: +27 (0) 11 677 4800

Australia:

Medtronic Australasia Pty. Ltd.
Tel: 1800 668 670 (product orders)
Tel: 1800 777 808 (customer help)

Azerbaijan:

Albatros Health Care
Tel: +994 12 498 9537

Bangladesh

Sonargaon Healthcare Pvt Ltd.
Mobile: (+91)-9903995417
or (+880)-1714217131

Belarus:

Badgin Ltd
Tel: +375 (172) 665128

België/Belgique:

N.V. Medtronic Belgium S.A.
Tel: 0800-90805

Bosnia and Herzegovina

Intermedical
Tel: +387 33 202 183
Fax: +387 33 202 183

Brasil:

Medtronic Comercial Ltda.
Tel: +(11) 3707-3707

Bulgaria

Interagro-90 Ltd
Tel: +359 888 636 033

Canada:

Medtronic of Canada Ltd.
Tel: 1-800-284-4416 (toll free/sans-
-frais)

China:

Medtronic (Shanghai) Ltd.
24 Hour Help (Cell): +86
400-820-1981
24 Hour Help (Landline): +86
800-820-1981

Croatia

Oktal Pharma
Tel: +385 1 659 57 77
Fax: +385 1 659 57 01

Croatia

Medtronic B.V.
Tel: +385 1 488 11 20
Fax: +385 1 484 40 60

Danmark:

Medtronic Danmark A/S
Tel: +45 32 48 18 00

Deutschland:

Medtronic GmbH
Geschäftsbereich Diabetes
Telefon: +49 2159 8149-370
Telefax: +49 2159 8149-110
24-Std-Hotline: 0800 6464633

EE.UU.:

Medtronic Diabetes Global
Headquarters
Tel: +1-800-826-2099
24 Hour HelpLine: +1-818-576-5555
To order supplies: +1-800-843-6687

Eire:

Accu-Science LTD.
Tel: +353 45 433000

España:

Medtronic Ibérica S.A.
Tel: +34 91 625 05 42
Fax: +34 91 625 03 90
24 horas: +34 901 120 335

Europe:

Medtronic Europe S.A. Europe,
Middle East and Africa Headquarters
Tel: +41 (0) 21-802-7000

France:

Medtronic France S.A.S.
Tel: +33 (0) 1 55 38 17 00

Hellas:

Medtronic Hellas S.A.
Tel: +30 210677-9099

Hong Kong:

Medtronic International Ltd.
Tel: +852 2919-1300
To order supplies: +852 2919-1322
24-hour helpline: +852 2919-6441

India:

India Medtronic Pvt. Ltd
Tel: (+91)-80-22112245 / 32972359
Mobile: (+91)-9611633007

Indonesia:

Medtronic International Ltd.
Tel: +65 6436 5090
or +65 6436 5000

Israel:

Agentek
Tel: +972 3649 3111

Italia:

Medtronic Italia S.p.A.
Tel: +39 02 24137 261
Fax: +39 02 24138 210
Servizio assistenza tecnica: N° verde
24h: 800 712 712

Japan:

Medtronic Japan Co. Ltd.
Tel: +81-3-6430-2019

Kazakhstan:

Medtronic Kazakhstan B.V.
Tel: +77273110580

Latin America:

Medtronic, Inc.
Tel: 1(305) 500-9328
Fax: 1(786) 709-4244

Latvija:

Ravemma Ltd.
Tel: +371 7273780

Macedonia:

Kemofarm
Tel: +389 2 260 36 03
Fax: +389 2 260 36 49

Magyarország:

Medtronic Hungária Kft.
Tel: +36 1 889 0688

Malaysia:

Medtronic International Ltd.
Tel: +603 7946 9000

Middle East and North Africa:

Regional Office
Tel: +961-1-370 670

Montenegro:

Glosarij
Tel: +382 20 642 495
Fax: +382 20 642 540

Nederland, Luxembourg:

Medtronic B.V.
Tel: +31 (0) 45-566-8291
Gratis: 0800-3422338

New Zealand:

Medica Pacifica
Phone: 64 9 414 0318
Free Phone: 0800 106 100

Norge:

Medtronic Norge A/S
Tel: +47 67 10 32 00
Fax: +47 67 10 32 10

РОССИЯ:

Medtronic B. V.
Tel: +7 495 580 73 77
24h: 8-800-200-76-36

Philippines:

Medtronic International Ltd.
Tel: +65 6436 5090
or +65 6436 5000

Polska:

Medtronic Poland Sp. Z.o.o.
Tel: +48 22 465 6934

Portugal:

Medtronic Portugal Lda
Tel: +351 21 7245100
Fax: +351 21 7245199

Puerto Rico:

Medtronic Puerto Rico
Tel: 787-753-5270

Republic of Korea:

Medtronic Korea, Co., Ltd.
Tel: +82.2.3404.3600

Romania:

Trustmed SRL
Tel: +40 (0) 21 220 6477

Schweiz:

Medtronic (Schweiz) AG
Tel: +41 (0)31 868 0160
24-Stunden-Hotline: 0800 633333
Fax Allgemein: +41 (0)318680199

Serbia

Epsilon
Tel: +381 11 311 5554
Fax: +381 11 311 5554

Singapore:

Medtronic International Ltd.
Tel: +65 6436 5090
or +65 6436 5000

Slovenija:

Zaloker & Zaloker d.o.o.
Tel: +386 1 542 51 11
Fax: +386 1 542 43 32

Slovenská republika:

Medtronic Slovakia o.z.
Tel: +421 26820 6986
Fax: +421 268 206 999

Sri Lanka

Swiss Biogenics Ltd.
Mobile: (+91)-9003077499
or (+94)-777256760

Suomi:

Medtronic Finland Oy
Tel: +358 20 7281 200
Help line: +358 400 100 313

Sverige:

Medtronic AB
Tel: +46 8 568 585 10
Fax: +46 8 568 585 11

Taiwan:

Medtronic-Taiwan Ltd.
Tel: +886.2.2183.6068
Toll Free: +886.0800.005.285

Thailand:

Medtronic (Thailand) Ltd.
Tel: +662 232 7400

Turkiye:

Medtronic Medikal Teknoloji
Ticaret Ltd. Sirketi.
Tel: +90 216 4694330

Ukraine:

Med EK Service Ltd.
Tel: +380445457705

United Kingdom:

Medtronic Ltd.
Tel: +44 1923-205167

Österreich:

Medtronic Österreich GmbH

Tel: +43 (0) 1 240 44-0

24 - Stunden - Hotline: 0820 820 190

Česká republika:

Medtronic Czechia s.r.o.

Tel: +420 233 059 401

Non-stop help line:

+420 233 059 059

Información de seguridad importante sobre la bomba de insulina Paradigm (incluye todos los modelos)

Evite sumergir la bomba en agua

Aunque no es probable que la bomba se dañe si se produce una salpicadura de agua o la bomba se moja accidentalmente, **debe evitar sumergir la bomba de insulina Paradigm en agua. Para nadar o participar en otras actividades acuáticas, desconéctese siempre de la bomba Paradigm y vuelva a conectarse cuando haya salido del agua.**

Si sumerge accidentalmente la bomba en agua, séquela rápidamente utilizando para ello un paño suave y limpio, y compruebe que funciona correctamente seleccionando **Autochequeo** en el menú Utilidades de la bomba. Si cree que ha entrado agua en la bomba u observa otro tipo de funcionamiento anómalo de la misma, compruebe su nivel de glucosa en sangre, trate la elevación de la glucosa en sangre en caso necesario con una inyección y póngase en contacto con la línea de asistencia 24 horas llamando al 1-800-646-4633 para obtener más ayuda. Algunos síntomas de la glucosa en sangre alta son fatiga, sed excesiva y náuseas. Si experimenta niveles de glucosa en sangre altos o bajos, debe ponerse en contacto con el equipo médico, al igual que si tiene preguntas sobre cómo tratar estos niveles.

Descarga electrostática

Aunque la bomba Paradigm está diseñada para que no le afecten los niveles habituales de descarga electrostática, los niveles muy altos pueden causar una reinicialización del software de la bomba, que irá acompañada de una alarma de error de la bomba. En la mayoría de los casos, la exposición a niveles altos de descargas electrostáticas activará la alarma A-13 de la bomba, si bien en determinadas circunstancias la exposición a descargas electrostáticas altas puede activar las alarmas A-44, "Bolus parado" o "Inf máxima". Los niveles altos de descarga electrostática son más probables en situaciones en las que la humedad relativa es muy baja, como en el interior de un edificio con calefacción durante el invierno en áreas en las que en el exterior hace frío.

Si se produce una alarma A-13 u otra alarma de error en la bomba, pulse los botones **ESC** y **ACT** para cancelarla. Si no puede cancelar la alarma pulsando **ESC** y **ACT**, es posible que tenga que quitar y sustituir la pila de la bomba para cancelarla. Después de cancelar la alarma, compruebe siempre que la bomba está configurada con la fecha y la hora correctas y que los demás parámetros (índice basal, índice basal máximo y límites de bolus, etc.) están programados con los valores deseados, ya que la reinicialización del software podría borrar la configuración previamente programada. Consulte el apartado de alarmas y alertas de esta guía del usuario si desea más información sobre qué debe hacer si la bomba muestra una alarma de error u otro mensaje de alerta.

Póngase en contacto con la línea de asistencia 24 horas llamando al 1-800-646-4633 para informar de cualquier alarma de error u otro problema que surja con la bomba.

Garantía

Medtronic Diabetes garantiza la bomba de insulina de Medtronic MiniMed contra defectos en materiales y mano de obra durante un período de cuatro años contados a partir de la fecha de compra.

Durante el período de garantía, Medtronic Diabetes reparará o reemplazará a su elección (con una bomba nueva o recertificada, a elección de Medtronic Diabetes) cualquier bomba o motor defectuoso, sujeto a las condiciones y exclusiones especificadas en este documento. En el caso de que se reparara o reemplazara una bomba, no se ampliaría el período de garantía.

Esta garantía sólo es válida si la bomba de insulina de Medtronic MiniMed se utiliza de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Esta garantía no se aplicará:

- Si se producen daños como consecuencia de modificaciones o cambios en la bomba realizados por el usuario o por terceros después de la fecha de fabricación.
- Si se producen daños como consecuencia de la utilización de reservorios y/o equipos de infusión no fabricados por Medtronic.
- Si se producen daños como consecuencia de mantenimiento o reparaciones realizadas por una persona o entidad que no sea el fabricante.
- Si se producen daños por causa de *fuerza mayor* u otro suceso que escape al control del fabricante.
- Si se producen daños como consecuencia de una negligencia o un uso incorrecto, incluidos entre otros los siguientes: almacenamiento incorrecto, inmersión en líquidos, maltrato (por ejemplo, si se cae) o similares.

Esta garantía se aplicará exclusivamente al usuario original. La venta, alquiler u otro tipo de transferencia o uso del producto cubierto por esta garantía a o por un usuario distinto del usuario original anulará de inmediato esta garantía. Esta garantía no se aplica a las pilas, los equipos de infusión, los reservorios y otros accesorios.

Las soluciones proporcionadas en esta garantía son las únicas soluciones disponibles en caso de incumplimiento de la misma. Ni Medtronic Diabetes ni ninguno de sus proveedores o distribuidores serán responsables de daños fortuitos, consecuentes o especiales de ningún tipo que hayan sido provocados por un defecto del producto.

Las bombas adquiridas a través del Programa Pathway estarán cubiertas por la garantía establecida en nuestro acuerdo del Programa Pathway.

Se excluyen el resto de garantías, expresas o implícitas, incluidas las garantías de comerciabilidad e idoneidad para un propósito concreto.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Introducción	1
Asistencia técnica	1
Equipo de emergencia	2
Elementos fungibles	3
Accesorios	3
Cómo llevar la bomba	4
Cómo utilizar esta guía	4
Seguridad del usuario	6
Indicaciones	6
Bomba de insulina Paradigm REAL-Time Revel	6
Medidor	6
Contraindicaciones	7
Advertencias	7
Bomba	7
Reservorio y equipos de infusión	7
Sensor	7
Transmisor	8
Campos magnéticos	8
Radiografías y exploraciones por MRI y TC	8
Medidas preventivas	8
Evite las temperaturas extremas	9
Zonas y equipos de infusión	9
Sensor	9
Reacciones adversas	9
Aviso	9
Bomba de insulina y accesorios de RF	9
Interferencias de RF generadas por otros dispositivos	11

Capítulo 2: Conceptos básicos	13
La bomba de insulina	13
Instalación de la pila	14
Botones de la bomba	15
La pantalla de la bomba	17
Pantalla INICIO	17
Iconos de la pantalla	17
Pila	17
Formato de la hora	18
Volumen del reservorio	18
Iconos de alerta y de alarma	18
Iconos del sensor	18
Barra de desplazamiento	19
Luz de fondo de la pantalla	19
Pitido/vibración	19
Modos de funcionamiento	19
Modo Normal	19
Modo Especial	20
Modo Atención	20
Menús	21
MENÚ PRINCIPAL	21
MENÚ BOLUS	21
SUSPENDER	21
SENSOR	21
CAPTURA DE DATOS	22
MENÚ BASAL	22
RESERVORIO + EQUIPO DE INFUSIÓN	22
MENÚ UTILIDADES	22
Pantalla EST.	22
Si desconecta la bomba	23
Capítulo 3: Programación básica	25
Configuración de la fecha y la hora	25
Selección del idioma	28
Bolus	28
Configuración del bolus normal	29
Bolus de comida normal utilizando el sistema de raciones	30

Práctica del bolus:	30
Práctica de bolus de comida normal utilizando raciones	31
Bolus de comida normal utilizando el recuento de carbohidratos	31
Práctica de bolus de comida normal utilizando carbohidratos	32
Bolus de comida, bolus corrector y sensibilidad a la insulina	33
Práctica: Bolus de comida	33
Revisión de las administraciones de bolus	34
Detalles del bolus	35
Límite del bolus máximo	37
Ejemplo 1: Bolus máximo	37
Ejemplo 2: Bolus máximo	37
Incremento	37
Ejemplo: Incremento	38
Aviso GS	38
Captura de datos	39
Activación de la función Captura de datos	40
Introducción de mediciones de GS	40
Introducción de información sobre las inyecciones de insulina	42
Introducción de información sobre los carbohidratos	42
Introducción de información sobre el ejercicio	43
Introducción de otros eventos	43
Visualización del historial de captura de datos	44
Índice basal	44
Horas de inicio y parada	45
Configuración del índice basal	46
Programación y administración de índices basales	46
Administración del índice basal actual	47
Índices basales diarios	47
Configuración del índice basal máximo	48
Ejemplo 1: Índice basal máximo	49
Ejemplo 2: Índice basal máximo	49
Parada de la bomba	49
Reanudación de la administración con la bomba	50
Ejemplo: Función Suspend	51
Práctica: Función Suspend	51
Práctica: Reanudar el índice basal después de una suspensión de la bomba	52

Capítulo 4: Utilización de la insulina	53
Preparación de la bomba de insulina para su utilización	53
Configuración del reservorio	54
Llenado del reservorio	54
Cambio del equipo de infusión	56
Extracción del reservorio	56
Rebobinado de la bomba	57
Inserción del reservorio en la bomba	57
Llenado del tubo	59
Inserción del equipo de infusión	60
Equipo de infusión Quick-set (con Quick-serter®)	62
Llenado de la cánula	63
Desconexión del Quick-set	64
Reconexión del Quick-set	64
Mantenimiento de un registro para el control de la diabetes	65
Determinación de la configuración de la bomba	65
Capítulo 5: Utilización de la función Bolus Wizard	67
¿Qué es?	67
Recuento de carbohidratos	67
Lectura de glucosa en sangre	67
Configuración personal de la función Bolus Wizard	67
Cómo funciona Bolus Wizard	70
Advertencias de la función Bolus Wizard	71
GS ALTA	71
GS BAJA	71
BOLUS MÁX. EXCEDIDO	71
Cómo programar la función Bolus Wizard	72
Activación de la función Bolus Wizard	72
Selección de las unidades de carbohidratos	72
Configuración de las ratios de carbohidratos/raciones	73
Configuración de las unidades de GS	74
Sensibilidad a la insulina	74
Configuración de los objetivos de GS	75
Acerca de la insulina activa	77
Duración de insulina activa	78
Revisión de la configuración de la función Bolus Wizard	78

Bolus normal utilizando la función Bolus Wizard	78
Ejemplos de la función Bolus Wizard	80
Ejemplo 1: Glucosa en sangre dentro del objetivo (glucosa en sangre normal) sin insulina activa	81
Ejemplo 2: Glucosa en sangre por encima del objetivo (glucosa en sangre alta) sin insulina activa	82
Ejemplo 3: Glucosa en sangre por debajo del objetivo (glucosa en sangre baja) sin insulina activa	83
Ejemplo 4: Glucosa en sangre por encima del objetivo (glucosa en sangre alta) con insulina activa	84
Ejemplo 5: Glucosa en sangre por debajo del objetivo (glucosa en sangre baja) con insulina activa	85
Capítulo 6: Optimización de la terapia con bomba de insulina	87
Bolus cuadrado (Square Wave®) y bolus dual (Dual Wave®)	87
Activación de la opción de bolus dual/cuadrado	88
Bolus cuadrado o bolus dual sin la función Bolus Wizard	88
Práctica del bolus cuadrado	90
Práctica del bolus dual	91
Utilización de la función Bolus Wizard para un bolus cuadrado o dual	91
Easy Bolus	93
Configuración de la opción Easy Bolus	94
Configuración del valor de incremento	94
Administración del Easy Bolus	95
Ejemplo 1: Easy Bolus	96
Su turno: práctica del Easy Bolus	96
Aviso de bolus omitido	97
Adición, borrado y revisión de avisos de bolus	97
Añadir	97
Borrar	97
Revisar	97
Patrones basales	98
Activación de los patrones	98
Programación de un patrón	98
Selección de un patrón	99
Ejemplo 1: Patrones basales	100
Ejemplo 2: Patrones basales	100

Su turno:	101
Índices basales temporales	101
¿Cómo funciona el índice basal temporal?	101
Tipos de índice basal temporal	101
Índice de insulina (U/H)	101
Porcentaje del basal	103
Capítulo 7: Funciones del sensor	109
Introducción de la configuración del sensor	109
Activación del sensor	109
Activación de las alertas de glucosa	110
Configuración de los límites de glucosa	110
Selección de las unidades de medición de GS	111
Configuración de la hora de inicio de los límites de glucosa	112
Configuración de la función Repetir Alta	113
Configuración de la función Repetir Baja	114
Configuración de la alerta de previsión de la glucosa	115
Configuración de las alertas de índice de cambio	116
Configuración de la función Repetir calibración	117
Configuración de la función Aviso de calibración	117
Introducción del ID del transmisor	118
Configuración de la función Señal débil	119
Configuración del tiempo de espera de los gráficos de glucosa del sensor	119
Revisión de la configuración	120
Utilización de la función Demo sensor	120
El transmisor	121
Inicio del sensor	121
Inserción del sensor	122
Retirada del sensor	122
Preparación del sensor para la comunicación	122
Calibración del sensor	122
Introducción del valor de glucosa en sangre del medidor para la calibración	123
Capítulo 8: Utilización del sensor	125
Pantallas de estado	125
Lectura de los gráficos de glucosa del sensor	125
Apertura y visualización de los gráficos	127

Gráficos	128
Ejemplos de gráficos de glucosa del sensor en tiempo real	129
Gráfico de 3 horas	129
Gráfico de 6 horas	130
Gráfico de 12 horas	130
Gráfico de 24 horas	131
Cómo identificar cambios rápidos de la glucosa del sensor	131
Flechas de cambio rápido	132
Cómo silenciar las alertas de glucosa	132
Historial de calibración	134
Historial de alertas del sensor	134
Utilización del sistema en agua	135
Capítulo 9: Utilidades	137
Revisión de alarmas	137
Configuración del tipo de alerta	137
Autoapagado	138
Advert. reserv. bajo (Advertencia de reservorio bajo)	138
Revisión de los totales diarios de insulina	139
Gestión de los datos de la bomba	140
Información de administración de insulina	140
Información sobre la glucosa del sensor	141
Información sobre la glucosa en sangre del medidor	142
Cálculo del AUC	144
Avisos personales	146
Reloj de alarma	146
Conexión al PC para cambiar configuración	146
Opción de control remoto	146
Activación de la opción de control remoto	147
Adición, eliminación y revisión de ID de controles remotos	147
Opción Otros dispositivos	148
Función Bloqueo	148
Activación del bloqueo	148
Ejemplo 1: Bloqueo	149
Ejemplo 2: Bloqueo	149
Función Bloquear teclado	149
Bloqueo del teclado	149

Desbloqueo del teclado	150
Autochequeo	150
Configuración del usuario	151
Cómo guardar la configuración	151
Cómo restaurar la configuración	152
Cómo borrar la configuración	152
Historial	153
Capítulo 10: Opción del medidor	155
Acerca de los medidores	155
Reglas del medidor	155
Adición, eliminación y revisión de ID de medidor	156
Capítulo 11: Programa para la gestión del tratamiento	159
Programa CareLink® Personal	159
Informes	159
Libro de registro	160
Capítulo 12: Seguimiento de la terapia con bomba de insulina	161
Seguimiento recomendado	161
Todos los días	161
Mensualmente	161
Cada tres meses	162
Pruebas de laboratorio	162
En cada visita	162
Anualmente	162
Capítulo 13: Resolución de problemas, alertas y alarmas	163
La bomba presenta la alarma NO HAY INFUSIÓN	163
¿Qué sucede si dejo la bomba demasiado tiempo sin pila?	164
¿Por qué la pila de mi bomba no dura mucho?	164
¿Qué es una alarma REVISE CONFIGS?	165
La pantalla aparece distorsionada	165
La bomba me pide que la rebobine	165
Mi bolus se ha parado	166
Los botones de la bomba no reaccionan bien durante un bolus	166
La bomba no muestra la lectura de glucosa en sangre procedente de mi medidor	166

Se me ha caído la bomba	167
He sumergido la bomba en agua	167
No puedo acceder a la pantalla CONFIG. DEL USUARIO	168
Alertas	168
Ejemplo:	169
Qué hacer	169
Situaciones de alerta de la bomba	170
RESERVORIO BAJO	170
PILA BAJA	170
Situaciones de alerta del sensor	170
SEÑAL DÉBIL	170
SILENCIAR ALERTA	170
BOLUS OMITIDO	171
SENSOR PERDIDO	171
TRANSM. BAT. BAJA	171
CARGUE TRANSM.	172
CAMBIE SENSOR	172
FIN SENSOR	172
ERROR DE CAL	172
MEDIR GS AHORA	173
MEDIR GS A	173
BAJA XX MG/DL (XX = Medición de glucosa del sensor)	173
ALTA XXX MG/DL (XXX = Medición de glucosa del sensor)	173
BAJA PREVISTA	174
ALTA PREVISTA	174
ÍNDICE ASCENSO	174
ÍNDICE DESCENSO	174
ERROR SENSOR	174
Alarmas	174
Qué hacer	175
Situaciones de alarma	175
A (ALARMA)	176
AUTOAPAGADO	176
TPO MÁX SIN PILA	176
BOLUS PARADO	176
ERROR BOTÓN	176
REVISE CONFIGS	177

E (ERROR)	177
RESERV VACÍO	177
PRUEBA PILA FALLO	177
FINALIZ CARGA	177
SE ALCANZÓ LLENADO MX	177
INF MÁXIMA	178
ERROR MOTOR	178
NO HAY INFUSIÓN	178
NO HAY RESERV.	178
OFF PILA AGOT	178
RECONFIG	178
PILA DÉBIL	179
Comprobación del transmisor	179
Conexión del dispositivo de prueba	179
Desconexión del dispositivo de prueba	180
Resolución de problemas de las funciones del sensor	181
Reconectar sensor antiguo	181
Buscar sensor perdido	181

Capítulo 14: Mantenimiento 183

Pila	183
Almacenamiento	184
Limpieza de la bomba	184
Limpieza del transmisor	184
Limpieza del Sen-serter	185

Capítulo 15: Especificaciones de la bomba 187

Alarmas y mensajes de error	187
Historial de alarmas	187
Frecuencia de sonido	187
Luz de fondo	188
Índice basal	188
Objetivo de GS	188
Administración de bolus	188
Bolus máximo	188
Historial de bolus	189
Unidades de bolus	189

Función Bolus Wizard	189
Ratios de CH	189
Unidades de CH	189
Totales diarios	189
Pantalla predeterminada	189
Precisión de la administración	190
Motor de la bomba	190
Bolus dual (Dual Wave®)	191
Easy Bolus	191
Llenado del equipo de infusión	191
Presión de infusión	191
Sensibilidad a la insulina	191
Aviso de reservorio bajo	192
Valor del medidor	192
Bolus normal	192
Detección de oclusión	192
Porcentaje del índice basal temporal	193
Fuente de alimentación	193
Historial Reservorio + Eq.Infus	193
Comprobaciones de seguridad del programa	193
Tamaño de la bomba	193
Peso de la bomba	194
Control remoto	194
Reservorio	194
Bolus cuadrado (Square Wave®)	194
Índice basal temporal	194
Pantalla de fecha y hora	194
Condiciones ambientales	195
Especificaciones de la comunicación por radiofrecuencia (RF)	195
Calidad del servicio	195
Seguridad de los datos	195
Pantalla de estado	196
Especificaciones de la función Bolus Wizard	197
Ejemplos de la función Bolus Wizard	200
Configuración predeterminada de la administración de insulina	202
Configuración predeterminada de la función Bolus Wizard	204
Configuración predeterminada de las funciones del sensor	205

Directrices y declaración del fabricante	209
Tabla de iconos	216
Apéndice A: Precisión del sensor	219
Resultados de rendimiento en adultos	220
Precisión de las lecturas del Guardian RT	221
Precisión de las lecturas del Guardian RT	225
Alertas por nivel de glucosa alto y bajo en adultos	226
Alerta por nivel de glucosa bajo	226
Alerta por nivel de glucosa alto	227
Rendimiento del sensor Guardian RT y estabilidad de la calibración en función del tiempo ..	229
Efectos de la frecuencia de calibración	232
Trazados de tiempo transcurrido	233
Resultados de rendimiento en niños y adolescentes	236
Precisión de las lecturas del Guardian RT	236
Alertas por nivel de glucosa alto y bajo en niños y adolescentes	240
Alerta por nivel de glucosa bajo	240
Alerta por nivel de glucosa alto	241
Glosario	243
Índice	251

Introducción

Gracias por elegir a Medtronic Diabetes (legalmente conocida como Medtronic MiniMed, Inc.) como su aliado en la tarea de obtener un mejor control de la diabetes. Tanto si inicia la terapia con la bomba de insulina por primera vez como si ha cambiado desde un modelo anterior, creemos que la combinación de la tecnología más moderna y la simplicidad y asistencia mediante menús de la programación de esta bomba le aportarán muchas ventajas.

Esta guía del usuario está destinada a ayudarle a comprender la terapia con bomba de insulina y el funcionamiento de su bomba de insulina Paradigm® REAL-Time Revel™ de Medtronic MiniMed. Le recomendamos encarecidamente que mantenga una estrecha colaboración con su equipo médico para un inicio seguro y completo de la bomba.

Asistencia técnica

Medtronic Diabetes le ofrece una línea de asistencia 24 horas al día. En la línea de asistencia le atenderán representantes cualificados en la configuración y funcionamiento de la bomba y capacitados para contestar a las preguntas que tenga con respecto a ella. Cuando llame a la línea de asistencia o a su oficina local de Medtronic Diabetes, tenga a mano su bomba y número de serie. Puede encontrar el número telefónico de la línea de asistencia 24 horas en la parte trasera de la bomba.

Departamento	Número de teléfono
Línea de asistencia 24 horas (llamadas desde dentro de los Estados Unidos)	800.646.4633
Línea de asistencia 24 horas (llamadas desde fuera de los Estados Unidos)	+1.818.576.5555
Sitio web	www.medtronicdiabetes.com

Equipo de emergencia

Lleve consigo en todo momento un equipo de emergencia para asegurarse de que siempre tenga a mano el material necesario. Informe a un miembro de su círculo familiar, a un compañero de trabajo o a un amigo de dónde guarda este equipo de emergencia. Consulte el apartado *Seguridad del usuario* en este capítulo si desea más información sobre la seguridad de la bomba. El equipo de emergencia debe contar con los siguientes elementos:

- Tabletas de glucosa de acción rápida
- Material para realizar controles de glucemia
- Material para realizar controles de acetona en orina
- Un equipo adicional de infusión Paradigm® compatible y un reservorio Paradigm
- Jeringuilla de insulina e insulina de acción rápida (con las instrucciones de administración que le haya dado su equipo médico)
- Tarjeta de bolsillo
- Vendas y cinta adhesiva
- Glucagon Emergency Kit® (Equipo de emergencia de glucagón)
- Pilas AAA alcalinas adicionales (se recomienda la marca Energizer®)

PRECAUCIÓN: Si se administra insulina utilizando una jeringuilla, la función Bolus Wizard no podrá calcular correctamente la insulina activa presente en su sistema. Consulte a su equipo médico cuánto tiempo tiene que esperar después de una inyección manual para poder fiarse del cálculo de insulina activa de la función Bolus Wizard.

Elementos fungibles

Las bombas de insulina utilizan reservorios y equipos de infusión desechables para la administración de insulina. En el capítulo *Utilización de la insulina* se incluyen las instrucciones de instalación del reservorio y los equipos de infusión Paradigm compatibles.

- **Reservorios:** las bombas 523 y 523K sólo se utilizan con el reservorio Paradigm de 176 unidades (MMT-326A). Las bombas 723 y 723K pueden utilizarse con el reservorio Paradigm de 300 unidades (MMT-332A) o con el reservorio de 176 unidades, según las necesidades de insulina del paciente.
- **Equipos de infusión:** Medtronic Diabetes ofrece una variedad de equipos de infusión Paradigm compatibles para satisfacer sus necesidades. Póngase en contacto con su equipo médico para que le ayude a elegir un equipo de infusión que se ajuste a sus necesidades. Cambie el equipo de infusión cada dos o tres días.

ADVERTENCIA: Para su protección, la bomba se ha sometido a un gran número de pruebas para confirmar que funciona correctamente cuando se utiliza con los reservorios Paradigm y con los equipos de infusión Paradigm compatibles fabricados o distribuidos por Medtronic Diabetes. Recomendamos la utilización de equipos de infusión y reservorios de Medtronic Diabetes, ya que no podemos garantizar el correcto funcionamiento de la bomba si esta se utiliza con reservorios o equipos de infusión de otros proveedores y, por consiguiente, no nos responsabilizamos de las lesiones o averías de la bomba que pudieran producirse en tales circunstancias.

Accesorios

- **Medidor:** la bomba puede utilizarse con el medidor de glucosa en sangre opcional dotado de la tecnología MWT1 (donde esté disponible o si está disponible). MWT1 es la tecnología de radiofrecuencia (RF) inalámbrica que se utiliza para transmitir información desde el medidor a la bomba. La bomba puede programarse para recibir automáticamente las lecturas de glucosa en sangre procedentes de este medidor. Todos los medidores a los que se hace referencia en esta guía del usuario son medidores de glucosa en sangre dotados de la tecnología MWT1.
- **Control remoto:** el control remoto Paradigm opcional puede utilizarse con la bomba para administrar bolus normales y suspender/reanudar el funcionamiento de la bomba a distancia. (Esta guía del usuario incluye instrucciones para la programación con el control remoto. Consulte la guía del usuario del control remoto para conocer las instrucciones de funcionamiento).

- **Transmisor MiniLink® de Medtronic:** el transmisor (MMT-7703) es un dispositivo pequeño que se conecta al sensor. Se suministra con un dispositivo de prueba y un cargador. Cuando se conecta a un sensor insertado en el cuerpo, el transmisor inicializa automáticamente el sensor y comienza a transmitir periódicamente datos de glucosa a la bomba mediante una señal de radio.
- **Sensor:** el sensor (MMT-7002/MMT-7003) convierte continuamente pequeñas cantidades de glucosa del tejido adiposo que se encuentra bajo la piel en una señal electrónica. Esta señal se envía al transmisor.
- **Dispositivo de transferencia CareLink USB:** el dispositivo CareLink USB de Medtronic Diabetes (MMT-7305) se utiliza para descargar los datos de la bomba Paradigm 523, 723, 523K o 723K al programa para la gestión del tratamiento de la diabetes utilizando un puerto USB de su PC.

Para pedir suministros, llame al 800-646-4633 (+1-818-362-5958 desde fuera de los Estados Unidos), consulte la lista de contactos que se incluye al principio de esta guía del usuario o visite nuestro sitio web www.medtronicdiabetes.com.

Cómo llevar la bomba

Existen diferentes formas de llevar la bomba. Medtronic Diabetes dispone de accesorios opcionales que pueden ocultar y proteger la bomba y hacer más cómodo su transporte. Consulte el catálogo de accesorios o el sitio web (www.medtronicdiabetes.com), si desea obtener más información.

- **Funda:** para llevar la bomba en el cinturón.
- **Pinza para la bomba:** para llevar la bomba bajo la ropa.
- **Pinza protectora:** si practica deportes, o es un niño, utilice la pinza protectora para evitar que se desconecte la bomba.
- **Estuche de cuero:** estuche de piel con forro de nailon. Complemento ideal para ropa formal y de negocios. La tira de velcro proporciona un acceso fácil para la programación. Permite llevarlo verticalmente con la pinza para cinturón incorporada.

Cómo utilizar esta guía

NOTA: *Esta guía del usuario sólo contiene pantallas de muestra. Las pantallas de su bomba pueden ser ligeramente diferentes.*

Para obtener instrucciones paso a paso, consulte los apartados correspondientes de esta guía. Consulte el glosario para ver las definiciones de términos y funciones. Los términos y símbolos empleados en esta guía se encuentran en la siguiente tabla.

Convenciones	Significados
Pulsar	Pulsar y soltar el botón.
Mantener pulsado	Pulsar y mantener pulsado el botón.
Seleccionar	Pulsar  o  para resaltar un elemento de la pantalla que desee seleccionar.
Salir de los menús	Pulsar ESC hasta que aparezca la pantalla INICIO.
Botones de la bomba	Siempre en negrita y mayúsculas, por ejemplo, ESC , ACT .
Nombres de pantallas y menús	Siempre en mayúsculas, por ejemplo, pantallas MENÚ PRINCIPAL , REBOBINAR .
Selecciones de menús	Siempre en negrita, por ejemplo, Formato 24 h , ON , OFF .
Parpadeo de un elemento de la pantalla	Puede cambiar el valor de ese elemento con los botones  o  .
NOTA y CONSEJO	Información adicional de ayuda.
PRECAUCIÓN	Avisa de un peligro potencial que, de no evitarse, podría causar daños menores o moderados al equipo.
ADVERTENCIA	Le avisa de un peligro potencial que, de no evitarse, podría causar lesiones graves o incluso la muerte. Puede describir también reacciones adversas potencialmente graves y peligros de seguridad.
Vaya a la pantalla...	<p>Cuando un paso le indica que vaya a cierta pantalla, se muestra la ruta hasta esa pantalla. Por ejemplo: Vaya al MENÚ ALARMAS.</p> <p>Menú principal > Utilidades > Alarma</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 En el MENÚ PRINCIPAL, seleccione Utilidades y pulse ACT. 2 En el MENÚ UTILIDADES, seleccione Alarma y pulse ACT. 3 Aparece el MENÚ ALARMAS.

Seguridad del usuario

Indicaciones

Bomba de insulina Paradigm REAL-Time Revel

Las bombas de insulina Paradigm REAL-Time Revel (523/723/523K/723K) están indicadas para la administración continua de insulina, a índices fijos y variables, para el control de la diabetes mellitus en personas que requieren insulina.

El sistema Paradigm REAL-Time consta de las bombas de insulina Paradigm MMT-523/723, o las versiones pediátricas MMT-523K/723K de las bombas de insulina, el sensor de glucosa MMT-7002/ MMT-7003 y el transmisor MMT-7703. El uso de las bombas de insulina MMT-523/723 con los componentes de sensor y transmisor opcionales está indicado para la monitorización continua o periódica de los niveles de glucosa en el líquido que hay bajo la piel, así como de posibles episodios de niveles altos y bajos de glucosa en sangre en adultos (de 18 años o mayores). El uso de las bombas de insulina MMT-523K/723K con los componentes de sensor y transmisor opcionales está indicado para la monitorización continua o periódica de los niveles de glucosa en el líquido que hay bajo la piel, así como de posibles episodios de niveles altos y bajos de glucosa en sangre en niños y adolescentes (entre 7 y 17 años). El sistema pediátrico emite una alerta si los niveles de glucosa descienden por debajo o ascienden por encima de los valores predefinidos. Los valores de glucosa proporcionados por los sistemas Paradigm 523/723/523K/723K no están destinados a utilizarse directamente para realizar ajustes en el tratamiento, sino para indicar cuándo hay que obtener una lectura por punción digital. Todos los ajustes en el tratamiento deben basarse en las mediciones obtenidas utilizando un monitor de glucosa doméstico y no en las lecturas de glucosa del sensor proporcionadas por los sistemas Paradigm 523/723/523K/723K.

Medidor

La bomba Paradigm puede programarse para recibir valores de glucosa en sangre obtenidos por punción digital y transmitidos desde el medidor inalámbrico CONTOUR[®] NEXT LINK de Bayer, el medidor inalámbrico CONTOUR[®] LINK de Bayer, un medidor OneTouch[®] UltraLink[®] o un medidor de glucosa BD Paradigm Link[®] para utilizarlos en la calculadora Bolus Wizard y como valores de calibración para el sensor de glucosa. Los valores de glucosa obtenidos con otros medidores de glucosa deben introducirse manualmente en la bomba.

Contraindicaciones

No se recomienda la terapia con bomba a personas que no quieran o no puedan hacerse un mínimo de cuatro controles de glucosa en sangre al día y mantener un contacto adecuado con el equipo médico. El éxito de la terapia con la bomba de insulina exige tener una buena capacidad auditiva y visual para poder reconocer las señales y alarmas de la bomba.

No exponga su bomba de insulina a equipos de MRI u otros dispositivos que generen campos magnéticos muy intensos. Los campos magnéticos en la proximidad de estos dispositivos pueden dañar la parte del motor de la bomba que regula la administración de insulina, lo cual podría causar una administración excesiva y una hipoglucemia grave.

Durante los procedimientos de exploración por resonancia magnética (MRI), es necesario retirar la bomba y dejarla fuera de la sala de exploración.

Si la bomba se expone de forma accidental a un campo magnético intenso, deje de utilizarla y póngase en contacto con la línea de asistencia 24 horas para obtener ayuda.

Advertencias

Bomba

La bomba no es adecuada para su utilización en presencia de una combinación de anestésico inflamable con aire, oxígeno u óxido nitroso.

Reservorio y equipos de infusión

Los equipos que tienen un conector lúer estándar no son compatibles con la bomba Paradigm de Medtronic MiniMed. Los reservorios Paradigm de Medtronic Diabetes y los equipos de infusión compatibles con Paradigm están diseñados específicamente para su utilización con la bomba. No modifique el reservorio Paradigm ni el equipo de infusión compatible con Paradigm.

No agregue otros medicamentos al reservorio cuando lo utilice con esta bomba. Esta bomba sólo se puede utilizar para administrar insulina recetada por el médico.

Sensor

Las hemorragias, la hinchazón, la irritación y la infección de la zona de inserción son algunos de los posibles riesgos asociados a la inserción del sensor. Estos trastornos son consecuencia en ocasiones de una inserción y un mantenimiento de la zona de inserción incorrectos.

Transmisor

El producto contiene piezas pequeñas y puede conllevar un riesgo de asfixia para los niños pequeños.

Deberán quitarse los apósitos oclusivos opcionales si se produce una irritación o una reacción a ellos.

Campos magnéticos

No utilice estuches para la bomba que tengan un cierre magnético.

No exponga su bomba de insulina a equipos de MRI u otros dispositivos que generen campos magnéticos muy intensos. Los campos magnéticos en la proximidad de estos dispositivos pueden dañar la parte del motor de la bomba que regula la administración de insulina, lo cual podría causar una administración excesiva y una hipoglucemia grave.

Durante los procedimientos de exploración por resonancia magnética (MRI), es necesario retirar la bomba y dejarla fuera de la sala de exploración.

Si la bomba se expone de forma accidental a un campo magnético intenso, deje de utilizarla y póngase en contacto con la línea de asistencia 24 horas para obtener ayuda.

Radiografías y exploraciones por MRI y TC

Si debe someterse a una radiografía, exploraciones de RM o de TC u otro tipo de exposición a radiación, **quítese la bomba, el sensor, el transmisor, el medidor y el control remoto** antes de entrar en una sala que contenga cualquiera de estos equipos.

La bomba Paradigm está diseñada para tolerar interferencias electromagnéticas normales, incluidas las que emiten los sistemas de seguridad de los aeropuertos. Cuando viaje, asegúrese de llevar la tarjeta de emergencia que se le ha suministrado. Esta tarjeta proporciona información necesaria para los aeropuertos.

Medidas preventivas

Aunque la bomba dispone de múltiples alarmas de seguridad, no puede notificarle si el equipo presenta fugas o si la insulina ha perdido su potencia. Por ello, es esencial que compruebe sus niveles de glucosa en sangre al menos cuatro veces al día. Si su glucosa en sangre está fuera del rango deseado, compruebe la bomba y el equipo de infusión para asegurarse de que se administra la cantidad necesaria de insulina.

Evite las temperaturas extremas

- 1 Evite la exposición de la bomba y del control remoto a temperaturas superiores a 108 °F (42 °C) o inferiores a 34 °F (1 °C).
- 2 Las soluciones de insulina se congelan a temperaturas cercanas a los 32 °F (0 °C) y se degradan a altas temperaturas. Si se encuentra en el exterior en un día frío, coloque la bomba cerca de su cuerpo y cúbrala con ropa de abrigo. Si se encuentra en un lugar cálido, tome medidas para mantener frescas la bomba y la insulina.
- 3 No esterilice con vapor, en autoclave ni de ninguna otra forma la bomba o el control remoto.

Zonas y equipos de infusión

Evite una zona de inserción del equipo de infusión que pueda irritarse por la ropa y accesorios, o por un estiramiento y un ejercicio intensos.

Sensor

Antes de hacer ejercicio, asegúrese de que el sensor está perfectamente sujeto.

Reacciones adversas

El funcionamiento del sensor requiere la inserción de un sensor de glucosa en la piel. El uso del sensor puede ocasionar hemorragias, hinchazón, hematomas o infección en la zona de inserción del sensor. Retire el sensor si la zona de inserción presenta enrojecimiento, dolor, hipersensibilidad o inflamación. Deberán quitarse los apósitos oclusivos opcionales si se produce una irritación o una reacción a ellos. Póngase en contacto con el médico y con la línea de asistencia 24 horas, si se produce alguna reacción adversa.

Aviso

PRECAUCIÓN: Cualquier cambio o modificación en los dispositivos no aprobado expresamente por Medtronic Diabetes podría anular la capacidad del usuario para utilizar el sistema.

Bomba de insulina y accesorios de RF

La bomba, el medidor, el transmisor y el control remoto cumplen las normativas de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) de los Estados Unidos y otras normativas internacionales en materia de compatibilidad electromagnética.

No utilice el medidor de RF para enviar la lectura de glucosa en sangre a la bomba mientras se encuentre a bordo de un avión. Introduzca manualmente su nivel de glucosa en sangre.

Estos dispositivos cumplen la sección 15 de la normativa de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales para la salud y (2) este dispositivo debe aceptar las interferencias recibidas, incluidas las que puedan causar un funcionamiento no deseable. No interfiere con ninguna señal RF transmitida desde fuentes externas.

Estas normas están diseñadas para proporcionar una protección razonable frente a interferencias de radiofrecuencia excesivas y evitar un funcionamiento no deseable del dispositivo debido a interferencias electromagnéticas no deseadas. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- 1 Este dispositivo se ha probado y cumple el reglamento vigente para tales dispositivos en su localidad. Para conocer los resultados de las pruebas y el reglamento específicos de su localidad, póngase en contacto con la línea de asistencia 24 horas.
- 2 Este dispositivo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. Si el dispositivo provoca interferencias en la recepción de las señales de radio o televisión, se sugiere al usuario que trate de corregir tales interferencias adoptando una o más de las medidas que se detallan a continuación:
 - Cambie la orientación o posición de la bomba de insulina, del control remoto, del transmisor o del medidor.
 - Aumente la distancia de separación entre la bomba de insulina, el control remoto, transmisor y medidor, y el dispositivo que recibe o emite la interferencia.

El medidor y el transmisor envían información a la bomba mediante radiofrecuencia. Si se utilizan otros dispositivos de radiofrecuencia, tales como teléfonos celulares (móviles) o teléfonos y redes inalámbricos, estos pueden impedir la comunicación entre la bomba y el medidor. Esta interferencia no provocará el envío de datos incorrectos ni causará daños a la bomba o al medidor. El alejamiento o la desconexión de estos dispositivos pueden permitir la comunicación. Consulte el capítulo *Resolución de problemas, alertas y alarmas* para corregir los problemas de interferencia que pudieran presentarse.

La transmisión inalámbrica entre la bomba y el transmisor en un rango de funcionamiento de 6 pies (1,8 metros) puede interrumpirse debido a la orientación del transmisor y la posición de la bomba en el cuerpo. Acerque la bomba al transmisor o cámbiela de posición. Si se ha producido una alarma Sensor perdido, vuelva a intentarlo:

Menú principal > Sensor > Iniciar sensor > Buscar sens. perdido

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con la línea de asistencia 24 horas.

Interferencias de RF generadas por otros dispositivos

Los dispositivos electrónicos de uso habitual por los consumidores que transmitan en la misma banda de frecuencia que utiliza el transmisor MiniLink MMT-7703 pueden impedir que la bomba reciba la información sobre la glucosa enviada por el transmisor. La mayoría de los teléfonos celulares (móviles) y de los teléfonos inalámbricos de 900 MHz, al transmitir o recibir, pueden causar una interrupción importante de la comunicación entre el transmisor y el receptor. Es probable que otros dispositivos que operen en intervalos de frecuencia similares tengan un efecto similar. Sin embargo, esta interferencia no provocará que se envíen datos incorrectos ni causará daños al transmisor.

La bomba incluye una alerta programable SEÑAL DÉBIL que le avisa cuando no recibe conforme a lo previsto una o más transmisiones esperadas. (La bomba también emitirá una alerta SENSOR PERDIDO si se interrumpe la comunicación durante un período de tiempo prolongado).

Los problemas de comunicación generalmente pueden resolverse tomando las siguientes medidas:

- asegurándose de que la distancia entre el transmisor y el dispositivo receptor sea inferior a 6 pies (1,8 metros), incluidos los medidores de glucosa por RF
- apagando o alejando otros dispositivos transmisores de RF
- cambiando la orientación o la posición del transmisor, del dispositivo receptor o de ambos.

Las interferencias generadas por los teléfonos celulares (móviles) también pueden causar problemas de comunicación. Las pruebas realizadas con diversos teléfonos celulares (móviles) indican que, durante la transmisión de un valor de glucosa, el uso de un teléfono celular (móvil) a una distancia inferior a 12 pulgadas (31 cm) de los dispositivos receptores, transmisores o medidores de glucosa por RF puede interferir en la recepción de los valores transmitidos. Si se produce una interferencia, puede restablecerse la comunicación normal tomando las siguientes medidas:

- apagando el teléfono celular (móvil)
- manteniendo el teléfono celular (móvil) a una distancia mínima de 12 pulgadas (31 cm) del dispositivo receptor, transmisor o medidor de glucosa durante la transmisión de una medición de glucosa.

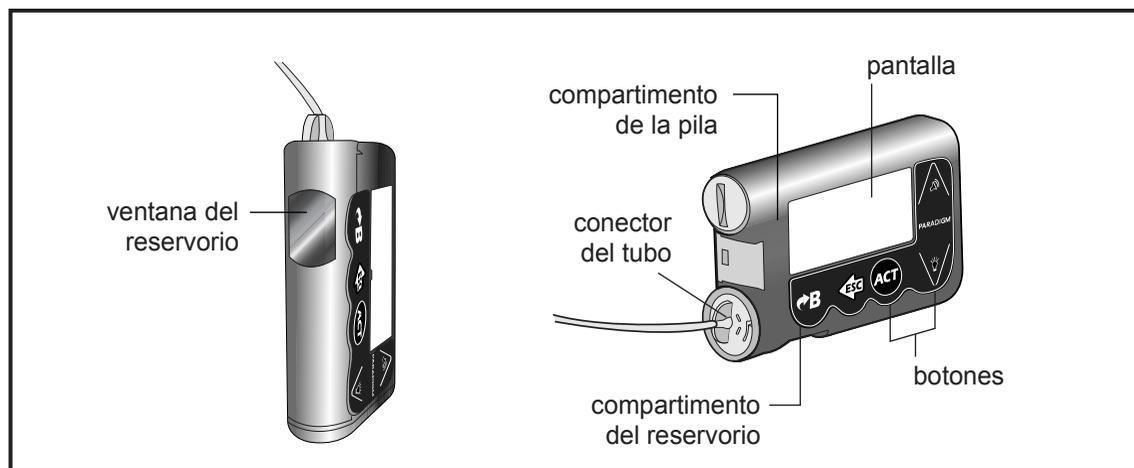
Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con la línea de asistencia 24 horas.

Conceptos básicos

La bomba de insulina

PRECAUCIÓN: Nunca utilice objetos puntiagudos para pulsar los botones de la bomba Paradigm, ya que esto podría dañar los botones o el sellado de la bomba. Entre los objetos puntiagudos que pueden dañar el teclado se encuentran limas de uñas, lápices o bolígrafos, clips para papel, cuchillos, tijeras y llaves.

Veamos cómo es la bomba. La ventana del reservorio le permite ver el nivel de insulina que hay en el mismo. El reservorio, con el conector del tubo acoplado, se introduce en el compartimento del reservorio de la bomba.

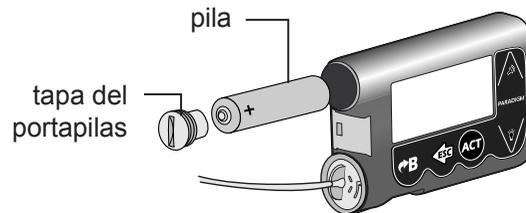


Instalación de la pila

PRECAUCIÓN: No utilice una pila recargable o de carbono-zinc en la bomba. Para obtener resultados óptimos se recomienda utilizar una pila alcalina AAA nueva, tamaño E92, tipo LR03, de la marca Energizer.

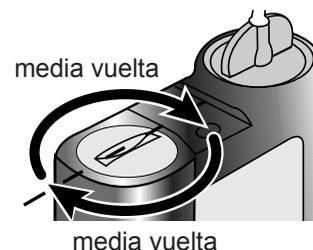
Medtronic Diabetes ha diseñado la bomba para aceptar sólo una pila nueva. Como medida de seguridad, si instala una pila que no esté a plena carga, es posible que suene la alarma PILA DÉBIL o PRUEBA PILA FALLÓ. Si se produce una alarma PILA DÉBIL, responda a ella y continúe. La bomba seguirá funcionando de la manera habitual, pero con una vida útil de la pila más corta. La bomba utiliza una pila alcalina de tipo AAA.

- 1 Asegúrese de que se cumple lo siguiente:
 - Borre (ESC, ACT) cualquier alarma o alerta antes de retirar y volver a colocar la pila.
 - Asegúrese de que la bomba muestra la pantalla INICIO cuando extraiga la pila.
 - NO extraiga la pila durante la administración de un bolus o el llenado de la cánula.
- 2 Utilice el canto de una moneda para extraer la tapa del portapilas. Gire la tapa hacia la izquierda para abrirla.
- 3 Extraiga la pila usada y deséchela conforme a la normativa local aplicable. Coloque la pila nueva en la bomba introduciendo primero el extremo negativo (símbolo [-]). Consulte la etiqueta situada en la parte posterior de la bomba para asegurarse de que coloca la pila de forma correcta.



NOTA: No utilice pilas que hayan estado guardadas en un lugar frío, como el frigorífico o el coche, durante el invierno en climas fríos.

- 4 Coloque la tapa del portapilas en la bomba y apriétela de forma que la ranura quede alineada horizontalmente tal como se muestra a continuación:



PRECAUCIÓN: NO apriete en exceso la tapa del portapilas. No debería girar la tapa más de cuatro medias vueltas. Si aprieta en exceso la tapa podría resultarle imposible retirarla y podría dañar la bomba.

- 5 Mientras se enciende la bomba, se mostrarán una o varias pantallas hasta que aparezca la pantalla INICIO. Si no aparece la pantalla INICIO, haga lo siguiente:
 - a. Compruebe que la pila está correctamente colocada. Si se colocó la pila en posición invertida, extraígalas y colóquelas correctamente.
 - b. Si la bomba continúa sin encenderse o recibe una alarma PRUEBA PILA FALLÓ, extraiga la pila y sustitúyala por una nueva.
 - c. Si la bomba continúa sin encenderse, llame a la línea de asistencia 24 horas.
- 6 Compruebe que la fecha y la hora son correctas. Si han transcurrido más de cinco minutos desde que extrajo la pila, se le pedirá que compruebe la fecha y la hora. Consulte el apartado *Configuración de la hora y fecha* del capítulo *Programación básica* para obtener instrucciones sobre la programación.
- 7 Pulse **ESC** para ver la pantalla EST. y asegúrese de que no existen alarmas activas. Si hubiera una alarma activa, siga las instrucciones que aparecen en pantalla.



pantalla INICIO

Botones de la bomba

Los botones de la bomba se emplean para avanzar por los menús y las pantallas y para programar las funciones de la bomba.



La siguiente tabla describe cómo utilizar los botones de la bomba en la pantalla INICIO:

Botón	Descripción
	Botón EASY BOLUS™ : acceso rápido para ajustar y administrar un Easy Bolus.
	Apaga y enciende la luz de fondo.
	Abre el MENÚ PRINCIPAL.
	<ul style="list-style-type: none"> • Abre la pantalla EST. de la bomba si la función del sensor está desactivada. • Abre las siguientes pantallas y gráficos desde la pantalla INICIO si la función del sensor está activada: <ul style="list-style-type: none"> • con 1 pulsación se muestra el último gráfico del sensor seleccionado • con 2 pulsaciones se abre la pantalla EST. de la bomba • con 3 pulsaciones se abre la pantalla ESTADO DEL SENSOR
	Botón BOLUS EXPRESS : acceso rápido para ajustar cualquier bolus.

La siguiente tabla describe cómo utilizar los botones de la bomba en los menús y pantallas de programación:

Botón	Descripción
	Aumenta o disminuye el valor de un elemento parpadeante. Avanza o retrocede por los elementos de una lista.
	Acepta un elemento de menú seleccionado o activa un valor de configuración seleccionado.
	<ul style="list-style-type: none"> • Vuelve a la pantalla anterior o sale del menú. • Sale de selecciones de menú no intencionadas si no se ha pulsado aún el botón ACT.
	<ul style="list-style-type: none"> • Pulse este botón al mismo tiempo que el botón  para encender la luz de fondo en los menús. • Utilice este botón como botón Mayús pulsándolo en combinación con otro botón para acceder a determinadas funciones.

La pantalla de la bomba

La pantalla muestra cinco líneas de texto a la vez. La primera línea es el modo de funcionamiento. La segunda línea es la función o menú actualmente abierto. Las últimas tres líneas muestran información o texto que puede seleccionar para la función actual.

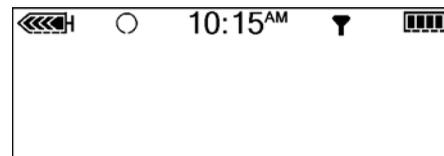
NOTA: El texto que aparece en la pantalla en los ejemplos utilizados en esta guía podría no coincidir exactamente con el texto que aparece en la pantalla de su bomba. Por favor, siga las instrucciones que aparecen en la pantalla de la bomba. Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con la línea de asistencia 24 horas.

Pantalla INICIO

Desde la pantalla INICIO se puede acceder a las pantallas de programación. Cuando no se pulsa ningún botón durante 30 segundos, la bomba vuelve a esta pantalla.

Si pulsa **ACT** en la pantalla INICIO, aparecerá el **MENÚ PRINCIPAL**.

Cuando la bomba está encendida, los siguientes iconos aparecen siempre en la parte superior de la pantalla: el icono de volumen del reservorio, la hora (formato de 12 o 24 h) y el icono de la pila. Si no aparecen, significa que la bomba no está funcionando.



Iconos de la pantalla

Hay varios iconos que aparecen en la parte superior de la pantalla de la bomba, como la hora y los iconos de la pila y del reservorio. Los siguientes apartados describen el significado de los iconos.

Pila

El icono de la pila le indica la vida útil restante de la pila. Hay cuatro segmentos en este icono. Cada segmento representa aproximadamente el 25 por ciento de la vida útil restante de la pila hasta que alcance el punto de pila baja. Si sólo queda un segmento, asegúrese de tener a mano una pila nueva.



Queda al menos el 75%



Pila baja

Formato de la hora

Se muestra la hora actual del día en la parte superior de la pantalla de la bomba en el formato seleccionado (12 o 24 horas). El símbolo AM o PM sólo se muestra en el formato de 12 horas. Si desea obtener instrucciones acerca de cómo configurar la hora en la bomba, consulte el apartado *Configuración de la hora y fecha* del capítulo *Programación básica*.

00:00 24 h
12:00^{AM} 12 h

Formato de hora

Volumen del reservorio

El icono de volumen del reservorio le indica la cantidad de insulina que hay en la bomba. Este icono también está dividido en cuatro segmentos. Cada segmento representa aproximadamente un 25% del volumen del reservorio restante. Esto le permite saber la cantidad de insulina que queda en la bomba. Consulte la pantalla EST. para ver el número de unidades que quedan en el reservorio.



Queda entre 75 y 100%



Queda menos del 25%

NOTA: Para la bomba Paradigm 723/723K, el icono del reservorio sólo aparecerá lleno si utiliza un reservorio Paradigm de 300 unidades lleno. El icono no aparecerá lleno si utiliza el reservorio Paradigm de 176 unidades.

Iconos de alerta y de alarma

Se muestran un círculo vacío (alerta) o un círculo relleno (alarma) en la parte superior de la pantalla de la bomba sólo cuando existe una situación de alerta o de alarma en la bomba. Si desea información sobre las alarmas y las alertas, consulte el capítulo *Resolución de problemas, alertas y alarmas*.



Icono de alerta



Icono de alarma

Iconos del sensor

El icono de sensor oscuro indica que el sensor está activado y que la bomba está recibiendo datos del sensor. El icono de sensor claro dentro de un círculo oscuro indica que el sensor está activado, pero que la bomba no está recibiendo datos del sensor. Si desea información sobre el sensor, consulte el capítulo *Funciones del sensor*.



El sensor está activado y la bomba está recibiendo datos del sensor



El sensor está activado pero la bomba no está recibiendo datos del sensor

Barra de desplazamiento

Si hay más texto del que se puede mostrar en pantalla, aparece una barra de desplazamiento a la derecha de la pantalla. Pulse  para ver el texto adicional.



barra de desplazamiento

Luz de fondo de la pantalla

Cuando se pulsa  desde la pantalla INICIO, se enciende o apaga la luz de la pantalla. Durante la programación, la luz de fondo puede encenderse pulsando  y  al mismo tiempo. La luz permanecerá encendida mientras pulse cualquiera de los botones de la bomba. También permanecerá encendida mientras la pantalla actual esté activa.

Para ahorrar energía de la pila, la luz de fondo se apagará automáticamente mientras la bomba esté vibrando. Tras finalizar la vibración, la luz se volverá a encender. La luz de fondo no puede encenderse en una situación de pila baja o agotada.

Pitido/vibración

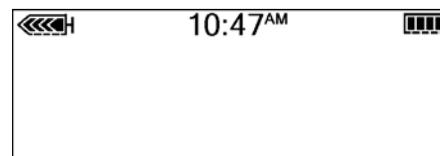
La bomba emitirá un pitido o vibrará para indicar actividad. Consulte el apartado *Configuración del tipo de alerta* del capítulo *Utilidades* para obtener instrucciones acerca de la configuración.

Modos de funcionamiento

La pantalla le indica cuándo está activa una función especial o si existe una situación que requiere atención. Las funciones activas y el estado de la bomba determinarán el modo de funcionamiento. En los apartados siguientes se muestran las pantallas para los tres modos.

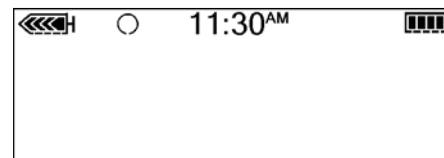
Modo Normal

Modo de funcionamiento estándar de la bomba para la administración de un índice basal normal y de bolus. Ninguna función especial está activa (como patrones basales o índice basal temporal, entre otros). No existen alarmas ni alertas.



Modo Especial

Indica que hay una función especial activa o que existen una o varias situaciones de alerta. El modo Especial no restringe ninguna de las funciones de la bomba. Cuando la bomba se encuentra en el modo Especial, aparece un círculo vacío en la parte superior de la pantalla y la bomba suena o vibra periódicamente para recordarle el estado. Las situaciones y funciones que ponen la bomba en modo Especial son:

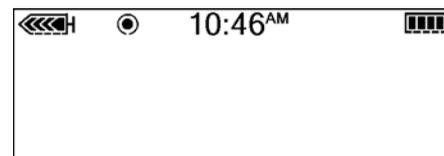


- Situación de reservorio bajo
- Situación de pila baja
- La función de bloqueo está activada
- Administración de un bolus cuadrado (Square Wave®) o de un bolus dual (Dual Wave®)
- El patrón basal A o B está activo
- Alertas del sensor
- Administración de un índice basal temporal
- La función Silenciar alerta está activa

Modo Atención

ADVERTENCIA: Cuando la bomba se encuentra en el modo Atención, mostrándose un icono de círculo relleno, se detiene toda administración de insulina.

Indica que se ha detenido la administración de insulina. Esto puede significar que la bomba está en el modo Suspend. También puede significar que hay una alarma activa o que existe una situación de alarma que requiere atención inmediata para que se pueda reanudar la administración de insulina. Aparece un círculo relleno en la parte superior de la pantalla y la bomba emitirá un pitido periódicamente hasta que se cancele el modo Suspend o se resuelva la situación. La pantalla muestra texto que describe la situación que ha puesto la bomba en el modo Atención. Por ejemplo, si el reservorio está vacío, aparecerá en la pantalla el mensaje RESERV VACÍO.



La bomba emitirá un pitido o vibrará periódicamente cuando se encuentre en el modo Atención para recordarle la situación. La frecuencia del pitido o vibración varía según la situación que originó el modo Atención en la bomba. Consulte el apartado *Condiciones de alarma* del capítulo *Resolución de problemas, alertas y alarmas* para conocer las situaciones que activarán el modo Atención. Consulte el apartado *Parada de la bomba* del capítulo *Programación básica* para obtener información sobre el modo Suspend.

Menús

El MENÚ PRINCIPAL es el menú de nivel más alto. En los niveles de menú inferiores puede encontrar submenús, funciones y pantallas de estado y programación. Los menús se describen en los siguientes párrafos.

Consejo: Si un elemento de la pantalla parpadea durante la programación, pulse  o  para cambiar el valor.

MENÚ PRINCIPAL

Menú de nivel más alto del sistema de menús. Si pulsa **ACT** en la pantalla INICIO, aparecerá el MENÚ PRINCIPAL.

MENÚ BOLUS

Contiene la configuración y las funciones para la administración de bolus. El botón  permite el acceso directo a la función BOLUS MANUAL o a la función BOLUS WIZARD sin tener que desplazarse por los menús. Consulte el capítulo *Programación básica* para obtener información sobre el bolus manual o el capítulo *Utilización de la función Bolus Wizard* para obtener información sobre la administración de bolus utilizando la función Bolus Wizard.

SUSPENDER

Detiene cualquier administración de insulina en curso. Consulte el apartado *Parada de la bomba* del capítulo *Programación básica* si desea más información.

SENSOR

Contiene las funciones necesarias para configurar la comunicación entre el sensor y la bomba y el acceso a las funciones del sensor de la bomba.

CAPTURA DE DATOS

Contiene las opciones necesarias para introducir información sobre diferentes eventos en el sistema. Algunos ejemplos de eventos son: la cantidad de insulina utilizada para las inyecciones y los carbohidratos ingeridos durante las comidas o tentempiés. La opción Captura de datos aparece en el MENÚ PRINCIPAL cuando esta función se ha activado en el MENÚ UTILIDADES. Consulte el apartado *Captura de datos* del capítulo *Programación básica* si desea más información.

MENÚ BASAL

Contiene las funciones para configurar y administrar el índice basal. Consulte el apartado *Índice basal* del capítulo *Programación básica* si desea más información.

RESERVORIO + EQUIPO DE INFUSIÓN

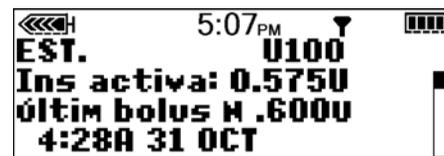
Contiene las funciones necesarias para cambiar el reservorio y llenar el equipo de infusión con insulina. Consulte el apartado *Cambio del equipo de infusión* del capítulo *Utilización de la insulina* si desea más información.

MENÚ UTILIDADES

Contiene funciones para su seguridad y comodidad. Consulte el capítulo *Utilidades* si desea más información.

Pantalla EST.

La pantalla EST. muestra información sobre las acciones en curso de la bomba. Compruebe el estado de la bomba (pulsando ESC) únicamente cuando no la esté programando. Si pulsa el botón ESC durante la programación, cancelará la configuración que está intentando introducir.



La información que se muestra en la pantalla EST. depende de las actividades y condiciones actuales de la bomba.

- Para abrir la pantalla EST., pulse **ESC** hasta que aparezca la pantalla EST.
- Para ver más texto en la pantalla EST., pulse  o  para desplazarse y ver toda la información.
- Para salir de la pantalla EST., pulse **ESC** hasta que desaparezca la pantalla EST.

La pantalla incluye información referente a:

- administración de insulina del bolus más reciente
- administración actual de insulina basal
- cantidad de insulina activa (si la hay)
- funciones especiales activadas
- última alarma o alerta resuelta en las últimas 24 horas
- lectura más reciente del medidor de GS recibida en las últimas 24 horas
- estado del reservorio
- estado de la pila
- fecha y hora

Consulte el capítulo *Especificaciones de la bomba* para obtener una lista completa de la información disponible en la pantalla EST.

Si desconecta la bomba

Es posible que en algún momento necesite o quiera desconectar la bomba. Si necesita desconectar y guardar la bomba, es recomendable que haga lo siguiente:

- Guarde la bomba con la pila instalada.
- Lleve un registro de los índices basales actuales y utilice la función *Guardar config.* (consulte el apartado *Cómo guardar la configuración* del capítulo *Utilidades*).
- Para prolongar la vida útil de la pila, configure los índices basales en 0 (cero), desactive las opciones de RF (medidor, control remoto) y ajuste la opción Autoapagado en guiones o ceros.

Recuerde que su cuerpo sigue necesitando insulina durante la desconexión de la bomba.

Es importante que consulte al equipo médico para determinar un método alternativo para administrarse insulina. Puede desconectar la bomba durante un máximo de una hora sin administrarse insulina. Si desconecta la bomba durante más de una hora, deberá disponer de otro medio para administrarse la insulina como, por ejemplo, inyecciones de análogos de insulina de acción rápida, o volver a conectar la bomba para administrarse bolus. Adminístrese la inyección o bolus aproximadamente cada cuatro horas. Calcule la cantidad de insulina que debe administrarse en función del total de la insulina basal en cuatro horas. Incluya la cantidad que necesita para los bolus de comida y correctores. Si la bomba va a permanecer desconectada varios días, será necesario volver a una pauta de inyecciones múltiples.

Programación básica

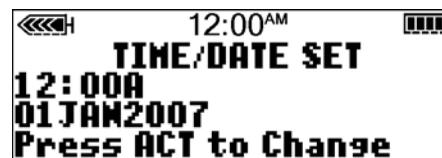
Configuración de la fecha y la hora

Es necesario configurar la fecha y la hora correctas en la bomba para una administración basal de insulina precisa y para llevar un registro exacto de las administraciones de insulina y de otras funciones de la bomba. Puede seleccionar un reloj con formato de 12 o 24 horas. Si recibe una alarma REVISE CONFIGS o si borra los ajustes de la bomba (función Borrar config.), deberá restablecer la fecha y la hora.

- 1 Vaya a la pantalla CONFIGURAR HORA/FECHA.
Main > Utilities > Time/Date (Menú principal > Utilidades > Hora/fecha)



- 2 Seleccione Formato 12 h o Formato 24 h y pulse ACT.



- 3 Pulse ACT de nuevo para cambiar los ajustes de configuración.

4 Cambie los ajustes tal como se indica a continuación:

a. Hora

Cambie la hora. Pulse ACT.

Para el formato de 12 horas, pulse  o  hasta que aparezca A (a.m.) o P (p.m.).



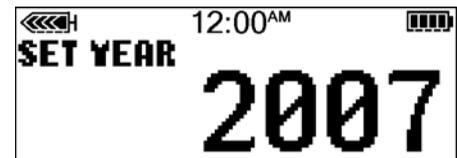
b. Minutos

Cambie los minutos. Pulse ACT.



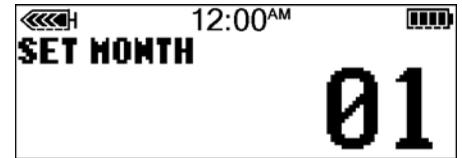
c. Año

Cambie el año. Pulse ACT.



d. Mes

Cambie el mes. Pulse ACT.

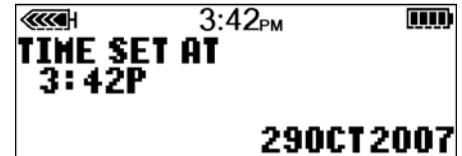


e. Día

Cambie el día. Pulse ACT.



- 5 La pantalla HORA CONFIGURADA A mostrará los valores que ha programado. Pulse ACT y salga de los menús.
La configuración de la fecha y la hora ha concluido.



Selección del idioma

El idioma mostrado en las pantallas de la bomba puede cambiarse. Algunos idiomas pueden no estar disponibles en todas las bombas. Para poder seleccionar otro idioma, debe configurar antes la hora utilizando las pantallas en inglés. Consulte el apartado anterior.

Para cambiar el idioma de la bomba:

- 1 Vaya a la pantalla MENÚ IDIOMA.
Main > Utilities > Language (Menú principal > Utilidades > Idioma)
- 2 Seleccione el idioma y pulse ACT.
- 3 Ya está cambiado el idioma. Salga de los menús.



Bolus

Existen tres tipos de bolus: Normal, Cuadrado (Square Wave®) y Dual (Dual Wave®). Este apartado le ofrece instrucciones para un bolus normal utilizando el botón **BOLUS EXPRESS** y navegando por los menús. (Para obtener información acerca de los bolus cuadrado y dual, consulte el capítulo *Optimización de la terapia con bomba de insulina*.)

El bolus normal administra un bolus de comida o un bolus corrector inmediato. Puede administrarse en cualquier momento, excepto durante otro bolus normal. Durante un bolus normal, la mayoría de las funciones de la bomba están desactivadas hasta que se haya administrado todo el bolus. Sin embargo, la función Suspend y la pantalla EST. están siempre disponibles.

Configuración del bolus normal

El bolus normal puede utilizarse para cubrir los carbohidratos de una comida o tentempié y para corregir un valor de glucosa en sangre superior al valor objetivo.

Las siguientes instrucciones hacen referencia a un bolus normal cuando la función Bolus Wizard está desactivada.

- 1 Vaya al MENÚ BOLUS.

Menú principal > Bolus

Seleccione **Config bolus** y pulse **ACT**. Vaya al paso 2.

También puede utilizar el botón **B BOLUS EXPRESS** para ir al paso 2. Pulse **B** en la pantalla INICIO.

- 2
 - a. Si aparece la pantalla **CONFIGURAR BOLUS**: (la opción de bolus dual/cuadrado está desactivada) vaya al paso 3.
 - b. Si aparece la pantalla **TIPO DE BOLUS**: (la opción de bolus dual/cuadrado está activada) seleccione **Bolus normal** y pulse **ACT**. Vaya al paso 3.
- 3 Aparecerá la pantalla **CONFIGURAR BOLUS** (o la pantalla **CONFIG BOLUS NORMAL** si la opción de bolus dual/cuadrado está activada) con la cantidad de bolus de 0,0 unidades parpadeando. Introduzca la cantidad de bolus y pulse **ACT**.

Si alguna cantidad de la insulina del bolus administrada por la bomba no se ha utilizado y está activa en su organismo, esta se mostrará en pantalla como **Ins. act.** (Insulina activa). Esta cantidad está basada en el ajuste de insulina activa seleccionado en la función Bolus Wizard. La cantidad de insulina activa se muestra aunque la función Bolus Wizard esté desactivada. Téngala en cuenta para determinar el bolus. Consulte *Acerca de la insulina activa*, en la página 77 para obtener más información.

NOTA: Si tiene activada la función **Aviso GS**, aparecerá la pantalla **DURACIÓN DEL AVISO GS**. Esta le permite definir el período de tiempo que transcurre hasta que se le recuerda que controle su nivel de glucosa en sangre después de un bolus. Consulte el apartado **Aviso GS** de este capítulo si desea obtener información sobre esta función.

- 4 Aparece la pantalla **INFUSIÓN BOLUS** y comienza el bolus normal. La bomba emitirá un pitido o vibrará al inicio del bolus. A medida que se administre el bolus, la cantidad mostrada en pantalla aumentará hasta que se haya administrado todo el bolus. Cuando finalice el bolus, la bomba emitirá un pitido o vibrará de nuevo y aparecerá la pantalla **INICIO**.

A continuación encontrará algunos ejemplos prácticos que le ayudarán a comprender esta función de la bomba de insulina.

Bolus de comida normal utilizando el sistema de raciones

El bolus normal puede utilizarse para cubrir los carbohidratos de una comida o tentempié y para corregir la glucosa en sangre que supera el valor objetivo que se haya fijado.

A Alfredo se le ha enseñado que necesita administrar 1 unidad de insulina por cada ración de carbohidratos que ingiere (siempre que tome leche, fécula o fruta). En el almuerzo de hoy tomará:

un sándwich de pavo con dos rebanadas de pan	2 de fécula
1 manzana pequeña	1 de fruta
1 taza de leche desnatada	1 de leche

Total de raciones de carbohidratos = 4

El almuerzo de Alfredo consta de un total de 4 raciones de carbohidratos, así que tendrá que tomar un bolus de comida de 4 unidades por su almuerzo.

Práctica del bolus:

NOTA: *Asegúrese de que no tiene la bomba conectada mientras está practicando.*

Desplazándose por los menús, programe ahora un bolus normal de 2,0 unidades.

Marque esta casilla si ha podido programarlo.

Utilizando el botón **BOLUS EXPRESS** , programe ahora un bolus normal de 2,0 unidades.

Marque esta casilla si ha podido programarlo.

Práctica de bolus de comida normal utilizando raciones

Elija una comida que pueda que coma y rellene los espacios en blanco.

Comida: _____	ración: _____
_____	ración: _____
_____	ración: _____
	total de raciones: _____

Tomará _____ unidades de insulina por cada ración. Su bolus total es _____ para esta comida.

Bolus de comida normal utilizando el recuento de carbohidratos

A Dolores se le ha enseñado que necesita administrar 1 unidad de insulina por cada 10 gramos de carbohidratos. Esta es su ratio entre insulina y carbohidratos. Para cenar tomará:

- 4 onzas de pollo asado **0** gramos
- 2/3 de taza de arroz **30** gramos
- 1/2 taza de brécol cocido **5** gramos
- 1 onza de pan **15** gramos
- 1 cucharadita de margarina **0** gramos

total de gramos de carbohidratos = 50 gramos

La cena de Dolores contiene un total de 50 gramos de carbohidratos. Su relación entre carbohidratos e insulina es de 1 unidad por 10 gramos. Administrará un bolus de comida de 5 unidades para cubrir su cena. Ha llegado a esa conclusión dividiendo 50 (cantidad total de gramos de carbohidratos) por 10 (ratio insulina/carbohidratos).

Práctica de bolus de comida normal utilizando carbohidratos

Elija una comida que pueda que coma y rellene los espacios en blanco.

Comida: _____

gramos de carbohidratos: _____

gramos de carbohidratos: _____

gramos de carbohidratos: _____

total de gramos de carbohidratos: _____

Su ratio entre insulina y carbohidratos es: 1 unidad de insulina por _____ gramos de carbohidratos.

Divida la cantidad total de carbohidratos por su ratio entre insulina y carbohidratos y tome _____ unidades de insulina por su comida.

Bolus de comida, bolus corrector y sensibilidad a la insulina

Joaquín está a punto de tomar su desayuno. Ha calculado que necesitará administrar 4,0 unidades por su comida.

Controla su nivel de glucosa en sangre y el valor es 200 mg/dL (11,1 mmol/L). Joaquín sabe que su nivel de glucosa en sangre está por encima del valor objetivo de glucosa en sangre y que necesitará una dosis de insulina adicional antes de comer.

El equipo médico de Joaquín ha determinado lo siguiente para él:

Objetivo de GS: 110 mg/dL (6,1 mmol/L)

Sensibilidad a la insulina¹: 36 mg/dL/u (2,0 mmol/L/u)

Joaquín determina que necesitará un bolus corrector de 2,5 unidades de insulina para bajar su nivel elevado de glucosa en sangre. El bolus corrector de 2,5 disminuirá su glucosa en sangre actual de 200 mg/dL (11,1 mmol/L) a su objetivo de 110 mg/dL (6,1 mmol/L).

- nivel elevado de glucosa en sangre: $200 - 110 = 90$ mg/dL ($11,1 - 6,1 = 5$ mmol/L)
 - bolus corrector: $90/36$ mg/dL/u (sensibilidad a la insulina) ($5,0/2,0$ mmol/L/u) = 2,5 unidades
- (Añadirá este bolus corrector de 2,5 a las 4,0 unidades de insulina que necesitará para su bolus de comida. Joaquín administrará un bolus total de 6,5 unidades).

1. *La sensibilidad a la insulina es la cantidad (en mg/dL o mmol/L) en que la glucosa en sangre disminuye después de administrar de 1 unidad de insulina. Consulte a su equipo médico para determinar cuál es su sensibilidad a la insulina.*

Práctica: Bolus de comida

Usted ha determinado su bolus de comida en: _____ unidades.

Su rango objetivo de glucosa en sangre es: _____ a _____ (el promedio es _____).

Su nivel actual de glucosa en sangre es: _____.

Su factor corrector es: 1 unidad de insulina disminuirá su glucosa en sangre _____.

Administrará _____ unidad(es) de insulina para corregir su nivel alto de glucosa en sangre.

Su bolus total (bolus de comida más bolus corrector) es _____.

Revisión de las administraciones de bolus

Puede ver una lista de las administraciones de bolus en la pantalla HISTORIAL DE BOLUS. Esta pantalla muestra una lista de las fechas, horas, unidades y tipos de los últimos 24 bolus. Esta función es útil para llevar un registro o comprobar si administró un bolus para la última comida.

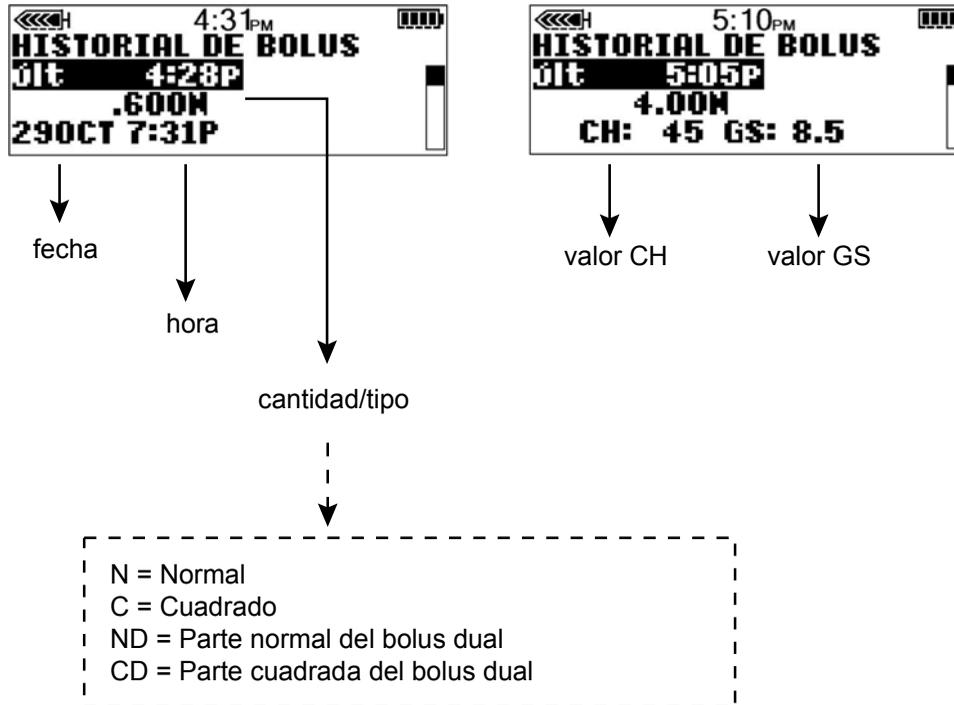
Si se detiene un bolus antes de completar la administración, la pantalla HISTORIAL DE BOLUS mostrará únicamente la cantidad realmente administrada. Consulte el apartado *Detalles del bolus* de este capítulo para obtener instrucciones sobre la visualización de los detalles del bolus.

Realice los siguientes pasos para visualizar la pantalla HISTORIAL DE BOLUS:

- 1 Vaya a la pantalla HISTORIAL DE BOLUS y desplácese por las administraciones de bolus.
Menú principal > Bolus > Historial de bolus

Si ha utilizado la función Bolus Wizard para administrar cualquiera de estos bolus, la pantalla HISTORIAL DE BOLUS muestra los valores de carbohidratos/comida (CH) y de glucosa en sangre que la función Bolus Wizard utilizó para calcular los bolus.

(con la función Bolus Wizard)



- 2 Consulte las instrucciones del apartado *Detalles del bolus* para conocer los detalles de cualquiera de estos bolus.

Detalles del bolus

Puede ver los detalles de cualquiera de las administraciones en la pantalla DETALLE DEL BOLUS. Los detalles incluyen la siguiente información:

- tipos de bolus: normal, cuadrado y dual
- cantidad de bolus programada

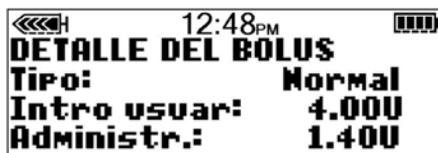
- cantidad de bolus administrada
- información de la función Bolus Wizard (si se utilizara)

Para ver los detalles de cualquier bolus, realice estos pasos:

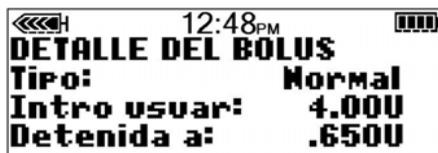
- 1 En la pantalla HISTORIAL DE BOLUS, seleccione el bolus que desee revisar y pulse ACT.
- 2 Aparecerán en la pantalla los detalles para ese bolus. Avance por los detalles.

Sin la función Bolus Wizard

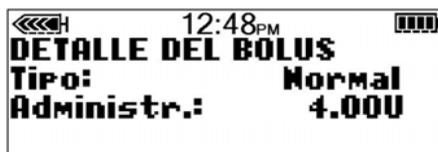
infusión activa



infusión detenida



infusión finalizada



Con la función Bolus Wizard

Si el bolus fue calculado por la función Bolus Wizard, se mostrará más información en la pantalla DETALLES DEL BOLUS.



Pulse la tecla Abajo para ver los detalles

- 3 Salga de la pantalla cuando finalice.

Límite del bolus máximo

El bolus máximo es una función de seguridad que limita la cantidad de insulina que puede administrarse en un mismo bolus. El valor de fábrica es 10,0 unidades. Puede especificar el límite desde 0,0 hasta 25,0 unidades. Es importante que comente esta función con el equipo médico para determinar la cantidad de bolus máximo.

Para ajustar el límite del bolus máximo, realice estos pasos:

- 1 Vaya a la pantalla CONFIG BOLUS MÁX.
Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Bolus máximo
- 2 Ajuste el límite del bolus máximo y pulse ACT. Para aceptar el límite del bolus máximo definido, pulse ACT. Para cambiarlo, pulse ESC y defina un límite del bolus máximo más bajo.
- 3 El bolus máximo queda ajustado. Salga de los menús.

Ejemplo 1: Bolus máximo

Paula administra pequeñas dosis de insulina por sus bolus de comida. Como medida de seguridad, ella y su equipo médico han reajustado la bomba con un bolus máximo de 5,0 unidades.

Ejemplo 2: Bolus máximo

David es un adolescente en edad de crecimiento. Le encanta tomar grandes cantidades de comida y necesita grandes dosis de insulina por su comida. Ha reajustado su bomba con un bolus máximo de 20,0 unidades para que pueda administrar más insulina siempre que lo necesite.

Incremento

La función de incremento permite programar la administración de insulina del bolus en incrementos predefinidos. Estos incrementos son efectivos en todas las pantallas de bolus, a excepción de la pantalla CONFIG EASY BOLUS. Consulte el apartado *Configuración de Easy bolus* del capítulo *Optimización de la terapia con bomba* si desea más información sobre la configuración de los incrementos para su Easy Bolus. La configuración de fábrica para la función de incremento es 0,10 unidades y las opciones disponibles son incrementos de 0,025, 0,05 o 0,10 unidades.

Cuando el incremento se ajusta en 0,025, puede utilizar los siguientes incrementos para programar un bolus:

- Incrementos de 0,025 unidades para un bolus de 0,975 unidades o menos
- Incrementos de 0,05 unidades para un bolus de entre 1 y 9,95 unidades
- Incrementos de 0,10 unidades para un bolus de 10 unidades o más

Cuando el incremento se ajusta en 0,05, puede utilizar los siguientes incrementos para programar un bolus:

- Incrementos de 0,05 unidades para un bolus de 9,95 unidades o menos
- Incrementos de 0,10 unidades para un bolus de 10 unidades o más

Cuando el incremento se ajusta en 0,10, los incrementos aumentan o disminuyen en 0,10 unidades durante la programación del bolus, con independencia del valor de este.

Para programar los incrementos:

1 Vaya a la pantalla CONFIGURAR INCREMENTO.

Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Incremento

2 El valor de incremento parpadea. Cambie el valor y pulse ACT.

3 La bomba volverá a la pantalla CONFIGURACIÓN BOLUS. El incremento ya está programado y listo para utilizarse. Salga de los menús.

Ejemplo: Incremento

Ha definido el incremento en 0,025 unidades. Debe configurar la bomba para que administre un bolus de 2,5 unidades. Los valores de bolus que se muestran en la pantalla CONFIGURAR BOLUS cambiarán en incrementos de 0,025 unidades hasta que se llegue a 1,0 unidad. A continuación, el valor cambiará en incrementos de 0,05 unidades hasta que se llegue a 2,5 unidades en la pantalla CONFIGURAR BOLUS.

Aviso GS

Después de administrar un bolus, quizás desee comprobar el nivel de glucosa en sangre. La función Aviso GS es una función opcional que hace que la bomba emita un pitido o vibre para recordarle que compruebe el nivel de glucosa en sangre después de un bolus. Sin embargo, este aviso no está disponible después de un Easy Bolus. La bomba viene configurada de fábrica con la función Aviso GS desactivada.

Al configurar un bolus, si la función Aviso GS está activada, la bomba le pedirá que configure el parámetro Duración del aviso GS. Este parámetro determina cuánto tiempo después de la administración del bolus la bomba le recordará que compruebe el nivel de GS. Este período puede ser de 30 minutos a 5 horas, o NINGUNO. La función Aviso GS no está disponible después de un Easy Bolus.

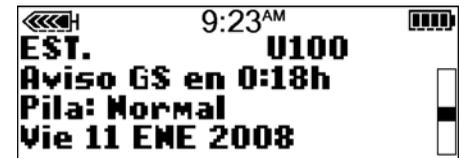
- 1 Vaya a la pantalla CONFIG. AVISO GS.

Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Aviso GS

- 2 Seleccione **ON** y pulse **ACT**. La función Aviso GS ya está activada. Salga de los menús. Así, la próxima vez que programe un bolus, la bomba le pedirá que indique el período de tiempo después del bolus que debe transcurrir antes de que se le avise que compruebe el nivel de glucosa en sangre.

Cuando aparezca el aviso de glucosa en sangre, la bomba emitirá un pitido o vibrará y aparecerá en la pantalla el mensaje COMPROBAR NIVEL GS. La bomba emitirá un pitido o vibrará hasta que se borre el aviso (**ESC**, **ACT**).

Cuando configure un Aviso GS después de un bolus, la pantalla EST. mostrará el período de tiempo que falta para que ocurra el aviso. En este ejemplo, la pantalla EST. indica que el Aviso GS ocurrirá en 18 minutos.



Captura de datos

La función Captura de datos guarda electrónicamente ciertos tipos de información. Algunos ejemplos son:

- Mediciones de glucosa en sangre (GS)
- Cantidad de insulina que utiliza
- Cantidad de carbohidratos que ingiere
- Ejercicio que realiza
- Otros (puede utilizarse para cualquier otra información que se necesite)

Asegúrese de introducir los eventos cuando ocurran, puesto que el sistema registra la hora de la entrada. Una vez introducida la información en el dispositivo, no se pueden modificar las entradas. La información introducida se puede enviar al programa CareLink® Personal de Medtronic. En él se puede utilizar para generar informes de tratamiento para compartir con su equipo médico. Se pueden ver como máximo 10 de los últimos eventos guardados en la pantalla HISTORIAL DE CAPTURA.

Activación de la función Captura de datos

La opción Captura de datos aparece en el MENÚ PRINCIPAL cuando esta función se ha activado en el MENÚ UTILIDADES.

Para activar la función Captura de datos, realice estos pasos:

- 1 Vaya a la pantalla CAPTURA DATOS ON/OFF:
Menú principal > Utilidades > Opción de captura
- 2 Seleccione **ON** y, a continuación, pulse **ACT**.
Ahora tiene una opción Captura de datos en el MENÚ PRINCIPAL.

Introducción de mediciones de GS

Puede guardar lecturas de GS no adecuadas para calibración en el historial del dispositivo. Las mediciones de GS del medidor no adecuadas para calibración son las obtenidas en momentos en los que no se van a utilizar para calibración, como después de comer o cuando la glucosa en sangre aumenta o disminuye rápidamente. También puede utilizar la lectura introducida con fines de calibración. **No** calibre el sistema si no existe comunicación entre el sensor y el dispositivo.

Para poder introducir lecturas de GS, debe seleccionar antes las unidades de GS para la función Captura de datos. Las unidades de GS se pueden ajustar en mg/dL o mmol/L.

Para ajustar las unidades de GS:

- 1 Vaya a la pantalla UNIDADES DE GS.
Menú principal > Captura de datos > Unid. GS
- 2 Seleccione **mg/dL** o **mmol/L** y pulse **ACT**. Aparece el menú CAPTURA DE DATOS.
- 3 En ese momento puede introducir la lectura de GS.

Para introducir la medición de GS:

- 1 Tome nota de la medición de GS.
- 2 Vaya a la pantalla INTRODUCIR GS.
Menú principal > Captura de datos > Introducir GS

La pantalla INTRODUCIR GS muestra parpadeando varios guiones o la medición de glucosa en sangre del medidor introducida más recientemente.

- 3 Introduzca la nueva medición y pulse **ACT**. La medición de GS debe estar entre 20 - 600 mg/dL (1,1 - 33,3 mmol/L). Se muestra un mensaje que le pregunta si desea guardar la nueva medición mostrada en la pantalla.
- Si la información es correcta, seleccione **Guardar GS** y pulse **ACT**. El valor de glucosa en sangre se ha guardado.
 - Si la función Bolus Wizard está desactivada, aparece la pantalla CAPTURA DE DATOS.
 - Si la función Bolus Wizard está activada y el valor de glucosa en sangre guardado es inferior al rango objetivo de glucosa en sangre, aparece la pantalla GS guard. Esta pantalla indica que el valor de glucosa en sangre guardado es inferior al objetivo de glucosa en sangre definido en la función Bolus Wizard y la bomba emite tres pitidos. Consulte *Configuración de los objetivos de GS, en la página 75* para obtener más información.
 - Si la función Bolus Wizard está activada, el valor de glucosa en sangre guardado es superior al rango objetivo de GS y la estimación de corrección es superior al incremento predefinido, aparece la pantalla GS guard. Esta pantalla indica que el valor de glucosa en sangre guardado es superior al objetivo de glucosa en sangre definido en la función Bolus Wizard y la bomba emite tres pitidos. Vaya a la pantalla INTRODUCIR GS de la función Bolus Wizard para introducir un bolus corrector. Consulte *Configuración de los objetivos de GS, en la página 75* para obtener más información.
 - Si desea utilizar la nueva medición de GS para la calibración, seleccione **Guardar y calibrar**. Esta opción está disponible cuando el sensor se comunica con la bomba y la medición de GS está entre 40 mg/dL (2 mmol/L) y 400 mg/dL (22,2 mmol/L).
 - Si la función Bolus Wizard está activada y el valor de glucosa en sangre guardado es inferior al rango objetivo de glucosa en sangre, aparece la pantalla GS guard. Esta pantalla indica que el valor de glucosa en sangre guardado es inferior al objetivo de glucosa en sangre definido en la función Bolus Wizard y la bomba emite tres pitidos. Consulte *Configuración de los objetivos de GS, en la página 75* para obtener más información.
 - Si la función Bolus Wizard está activada, el valor de glucosa en sangre guardado es superior al rango objetivo de GS y la estimación de corrección es superior al incremento predefinido, aparece la pantalla GS guard. Esta pantalla indica que el valor de glucosa en sangre guardado es superior al objetivo de glucosa en sangre definido en la función Bolus Wizard y la bomba emite tres pitidos. Vaya a la pantalla INTRODUCIR GS de la función Bolus Wizard para introducir un bolus corrector. Consulte *Configuración de los objetivos de GS, en la página 75* para obtener más información.
 - Si la información no es correcta, seleccione **Cancelar** y, a continuación, pulse **ACT**. Volverá a aparecer la pantalla CAPTURA DE DATOS con la opción **Introducir GS** seleccionada. Repita el procedimiento e introduzca la información correcta.

Introducción de información sobre las inyecciones de insulina

Siga los pasos que se describen a continuación para introducir la cantidad de insulina que utiliza.

- 1 Vaya a la pantalla INTRODUCIR INSULINA.

Menú principal > Captura de datos > Evento Insulina

La pantalla INTRODUCIR INSULINA muestra parpadeando varios guiones o la cantidad de insulina introducida más recientemente.

- 2 Introduzca la cantidad de insulina que ha utilizado y pulse **ACT**. Aparece un mensaje que le pregunta si desea guardar esta información. Aparece seleccionada la opción **Sí**.
- 3 Asegúrese de que la cantidad de insulina que aparece en la pantalla sea correcta.
 - Si la información es correcta, pulse **ACT**. La información introducida se guarda en el sistema y puede utilizarse en los informes.
 - Si la información **no** es correcta, seleccione **No** y pulse **ACT**. Aparece el menú **CAPTURA DE DATOS**. Repita el procedimiento para introducir la información correcta.

Introducción de información sobre los carbohidratos

Esta sección le muestra cómo introducir información sobre los carbohidratos que ingiere.

Antes de empezar

Para poder introducir información sobre los carbohidratos, debe seleccionar antes las unidades de carbohidratos (Unid. CH) para la función Captura de datos. Puede configurar las unidades de carbohidratos en gramos o en raciones.

Para configurar las unidades de carbohidratos:

- 1 Vaya a la pantalla UNIDADES DE CH.

Menú principal > Captura de datos > Unid. CH

- 2 Seleccione **Gramos** o **Raciones** y pulse **ACT**. Aparece el menú **CAPTURA DE DATOS**. Ahora ya puede introducir información sobre los carbohidratos.

Para introducir información sobre los carbohidratos:

- 1 Determine las unidades totales de carbohidratos de la comida o tentempié que tiene previsto tomar.
- 2 Vaya a la pantalla INTRODUCIR COMIDA.

Menú principal > Captura de datos > Evento Comida

- 3 La pantalla INTRODUCIR COMIDA muestra parpadeando varios guiones o el número de raciones o gramos de carbohidratos que haya introducido la última vez.
- 4 Introduzca los gramos o raciones de carbohidratos y pulse **ACT**. Se muestra un mensaje que le pregunta si desea guardar la información mostrada en la pantalla. Aparece seleccionada la opción **Sí**.
- 5 Asegúrese de que el valor mostrado en la pantalla sea correcto.
 - Si la información es correcta, pulse **ACT**. La información introducida se guarda en el sistema y puede utilizarse en los informes.
 - Si la información **no** es correcta, seleccione **No** y pulse **ACT**. Aparece el menú **CAPTURA DE DATOS**. Repita los pasos anteriores para introducir la información correcta.

Introducción de información sobre el ejercicio

Siga estos pasos para introducir información sobre el ejercicio. Sea sistemático en la introducción del evento antes o después de cada vez que realice ejercicio.

- 1 Siga la ruta siguiente para guardar la información sobre el ejercicio:
Menú principal > Captura de datos > Evento Ejercicio
- 2 Un mensaje le pregunta si desea guardar este ejercicio.
- 3 Haga su elección y pulse **ACT**.

Introducción de otros eventos

Esta sección le muestra cómo introducir eventos distintos de Introducir GS, Evento Insulina, Evento Comida o Evento Ejercicio. Algunos ejemplos de otros eventos son: si está tomando medicamentos, si se encuentra mal, si sufre estrés, etc. La opción Otro evento aparece en los informes del programa CareLink Personal e indica la hora a la que ha introducido el evento en la función Captura de datos.

Para introducir otros eventos:

- 1 Siga la ruta siguiente para guardar su otro evento:
Menú principal > Captura de datos > Otro evento
Un mensaje le pregunta si desea introducir este evento.
- 2 Seleccione **Sí** y pulse **ACT**. La bomba guarda ese otro evento y vuelve a la pantalla **CAPTURA DE DATOS**.

Visualización del historial de captura de datos

Puede ver un máximo de 10 eventos capturados que están guardados en el dispositivo. El evento más reciente aparecerá en la parte superior de la pantalla HISTORIAL DE CAPTURA.

Para ver el historial de captura de datos:

- 1 Vaya a la pantalla HISTORIAL DE CAPTURA:
Menú principal > Captura de datos > Historial
- 2 La pantalla HISTORIAL DE CAPTURA muestra los eventos guardados. Cada evento tiene la fecha y la hora en que se guardó, el nombre y cualquier detalle asociado a él.

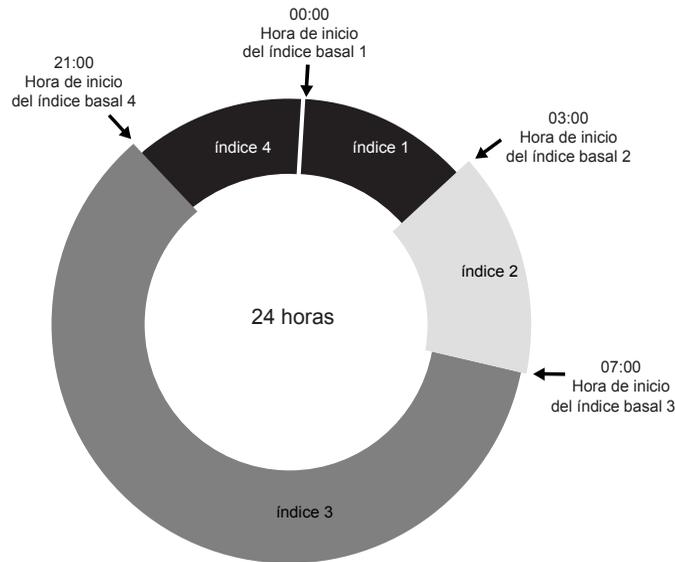
Índice basal

Se necesita insulina basal para mantener los objetivos de glucosa mientras no come. El equipo médico calculará este índice para usted. La insulina basal corresponde aproximadamente a la mitad de las necesidades corporales diarias totales de insulina. La bomba imita el comportamiento del páncreas al liberar insulina de forma continua durante 24 horas.

Puede configurar la bomba de insulina para que cambie los índices durante el día a fin de adaptarlos a sus necesidades. Estas necesidades dependen del estilo de vida y de los requisitos de insulina. Algunas personas utilizan un sólo índice durante todo el día, mientras que otras personas necesitan más de uno. Los índices basales se componen de administraciones de insulina con una hora de inicio y de parada. Una vez configurados, estos índices constituyen el patrón basal de 24 horas y se repiten diariamente.

Horas de inicio y parada

Al configurar los índices basales en el MENÚ BASAL, la bomba le solicita que ajuste la hora de inicio para la administración de cada índice basal. La hora de inicio de un índice basal es la hora de parada del índice anterior. Esto le proporciona insulina basal continua durante un período de 24 horas. Para el índice basal 1, la hora de inicio es la medianoche (00:00 o 12:00 a.m.) y no puede cambiarse. Vea el siguiente gráfico de ejemplo de índices basales.



Las horas de inicio y de parada de los índices basales son:

- 12:00 a.m. (00:00) a 2:59 a.m. (02:59) para el índice basal 1
- 3:00 a.m. (03:00) a 6:59 a.m. (06:59) para el índice basal 2
- 7:00 a.m. (07:00) a 8:59 p.m. (20:59) para el índice basal 3
- 9:00 p.m. (21:00) a 11:59 p.m. (23:59) para el índice basal 4

Si necesita una insulina basal que comience antes de la medianoche y se detenga después de la medianoche, deberá configurar dos índices basales. Estos índices basales tienen el mismo ritmo pero diferentes horas de inicio y parada. Por ejemplo, en este gráfico se necesita un índice basal de 9:00 p.m a 2:59 a.m. (21:00 a 02:59) a la misma velocidad. El índice basal 1 comienza siempre a medianoche y debe configurarse para que concluya a las 2:59 a.m. (02:59). Después de configurar los índices basales 2 y 3, se

configura el índice 4 de 9:00 p.m. (21:00) a 11:59 p.m (23:59) a la misma velocidad que el índice basal 1. De esta forma, se administrará insulina basal continua de 9:00 p.m. a 2:59 a.m. (21:00 a 02:59) a la misma velocidad.

No puede ajustar una hora de inicio para un índice basal que se solape con el índice basal siguiente. La adición de un nuevo índice basal borrará cualquier índice basal siguiente.

Para obtener resultados óptimos, debe consultar el ajuste o el cambio de los índices basales con el equipo médico.

Configuración del índice basal

Debe programar la configuración de los índices basales para poder administrar insulina basal. Lleve un registro por escrito de la configuración de los índices basales.

Es aconsejable que ajuste los índices basales con la ayuda del equipo médico.

Si tiene pensado desconectar la bomba durante un período de tiempo prolongado, como más de un día completo, ajuste el índice basal en 0,000 U/H. Esto garantizará la precisión de los registros de administración de insulina de la bomba. Consulte el apartado *Si desconecta la bomba* del capítulo *Conceptos básicos* si desea obtener más información.

Programación y administración de índices basales

NOTA: *No es posible cambiar la configuración de los índices basales mientras un porcentaje del índice basal temporal esté activo.*

Para configurar los índices basales:

- 1 Vaya a la pantalla CONF ÍNDICE BASAL 1.
Menú principal > Basal > Configuración basal > Config/editar basal
- 2 La pantalla CONF ÍNDICE BASAL 1 muestra parpadeando el índice basal en U/H.
- 3 Introduzca la cantidad del primer índice basal y pulse **ACT**.
La hora de inicio del primer índice basal es medianoche y no puede cambiarse.
- 4 Aparece la pantalla CONF HORA INICIO 2. Los guiones situados bajo el nombre de la pantalla parpadean. Ya está ajustado el primer índice basal.
Si no necesita un segundo índice basal para el día, pulse **ESC**. Si necesita configurar un segundo índice basal para el día, siga los pasos 5 y 6.
- 5 En la pantalla CONF HORA INICIO 2, introduzca la hora de inicio para el siguiente índice.

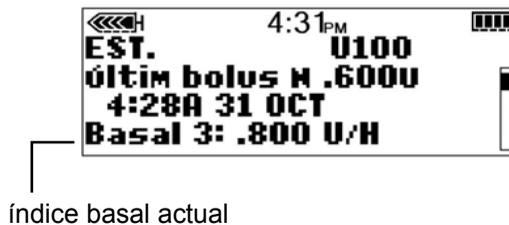
- 6 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla CONF ÍNDICE BASAL 2. Introduzca el índice.
- 7 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla CONF HORA INICIO 3. Ya está ajustado el segundo índice basal. Si no necesita configurar ningún índice basal más para el día, pulse **ESC** y vaya al paso 9. Si necesita configurar más índices basales, siga los pasos 5 y 6 para cada índice basal.
- 8 Después de programar el último índice basal, pulse **ESC**.
- 9 Aparecerá la pantalla ÍNDICE BASAL. En ese momento se administrarán los índices basales según estén programados. Salga de los menús.

NOTA: La bomba administra cantidades de índices basales en incrementos de 0,025 U/H para los índices basales inferiores a 1,00 U/H y de 0,05 U/H para aquellos de 1,00 U/H o superiores.

- 10 Cuando haya finalizado de programar la bomba, puede guardar la configuración. Consulte el apartado *Configuración del usuario* del capítulo *Utilidades* para obtener instrucciones.

Administración del índice basal actual

La pantalla EST. muestra la información del índice basal actual.



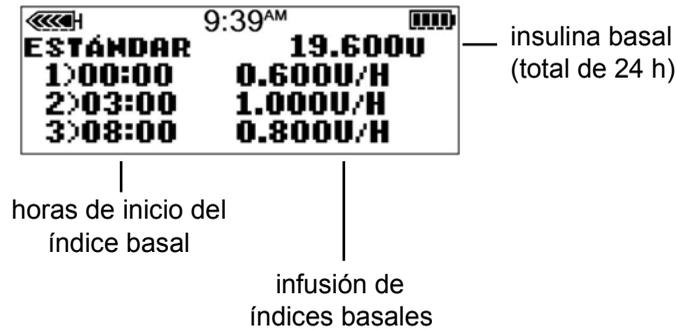
Índices basales diarios

La pantalla REVISAR ÍNDICE BASAL le muestra los índices basales diarios programados para su administración desde medianoche hasta medianoche. Compare las administraciones de insulina diarias con los registros de glucosa en sangre para identificar junto con el equipo médico los índices basales diarios de insulina óptimos.

Para revisar los índices basales, realice estos pasos:

- 1 Vaya a la pantalla MENÚ BASAL.
Menú principal > Basal
- 2 Seleccione **Revisar índ basal** y pulse **ACT**.
- 3 Si no utiliza patrones, aparecerá la pantalla ESTÁNDAR.

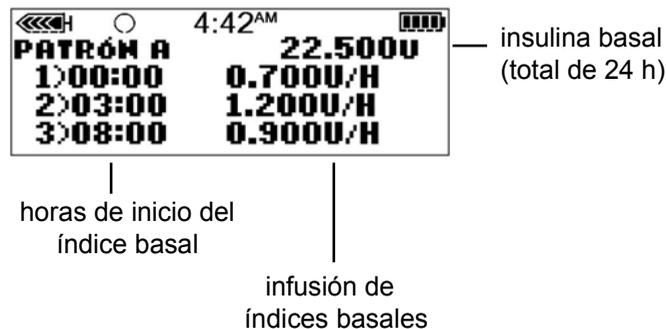
Aparecerán los detalles de la administración para el índice basal estándar.



Si utiliza patrones, aparecerá la pantalla REVISAR ÍNDICE BASAL.

Se mostrará resaltado el patrón basal actual. Seleccione el patrón que desea ver. Pulse ACT.

Aparecerán los detalles de la administración para ese patrón.



4 Salga de los menús cuando haya finalizado.

Configuración del índice basal máximo

El índice basal máximo es un límite de seguridad para la cantidad de insulina basal que puede administrarse en una hora. La bomba viene de fábrica con el índice basal máximo configurado en 2,00 unidades por hora. Es importante que determine los índices basales máximos con la ayuda del equipo médico. Esta función de seguridad no le permitirá programar índices basales, incluidos patrones e índices basales temporales, superiores al índice basal máximo.

Si va a configurar el índice basal máximo después de configurar los índices basales, **no podrá** configurar un índice basal máximo inferior a cualquiera de los índices basales programados.

Para configurar el índice basal máximo, realice estos pasos:

- 1 Vaya a la pantalla **ÍNDICE BASAL MÁXIMO**. El valor del índice basal máximo parpadeará.
Menú principal > Basal > Configuración basal > Índice basal máximo
- 2 Cambie el índice y pulse **ACT**.
- 3 Ya tiene programado el índice basal máximo. Salga de los menús.

Ejemplo 1: Índice basal máximo

Elena tiene una necesidad muy baja de insulina. Su índice basal más alto es de sólo 0,400 unidades por hora. Como medida de seguridad, el equipo médico de Elena ha ajustado su bomba con un índice basal máximo de 1,00 unidad por hora.

Ejemplo 2: Índice basal máximo

Carlos necesita grandes cantidades de insulina para controlar los niveles de glucosa en sangre. Recibió su bomba nueva de la fábrica con un índice basal máximo de 2,00 unidades por hora, pero necesita 2,80 unidades por hora a primera hora de la mañana. Carlos reprogramará el índice basal máximo en 3,00 unidades por hora para adaptarlo a sus necesidades.

Parada de la bomba

La función **Suspend** detiene toda administración de insulina, incluidos el índice basal actual y cualquier administración de bolus o llenado de la cánula que estuviera en curso. La bomba no volverá a administrar insulina hasta que se reanude su funcionamiento. Cuando se reanude el funcionamiento de la bomba, continuará la administración del índice basal.

La bomba emitirá un pitido o vibrará cada cuarto de hora para recordarle que no está administrando insulina. Ejemplo: Se suspende la bomba a las 11:20 AM. La bomba emitirá un pitido o vibrará a las 11:30 AM, 11:45 AM, 12:00 PM, etc., hasta que reanude su funcionamiento (reanudación del índice basal).

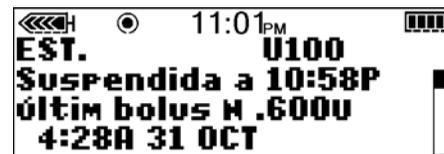
Cuando está suspendida, la bomba se encuentra en el modo Atención y muestra un círculo relleno. En el modo **Suspender**, sólo es posible reanudar el índice basal o ver la pantalla EST. Si la función Sensor está activada, también puede ver los gráficos del sensor y la pantalla ESTADO DEL SENSOR. Ninguna otra función estará disponible.

Para suspender la bomba:

- 1 Seleccione **Suspender** en el MENÚ PRINCIPAL y pulse **ACT**.
Menú principal > Suspender
- 2 Parpadeará **SUSPENDER** en la pantalla. Pulse **ACT** para detener la bomba.



- 3 La pantalla mostrará que la bomba está suspendida y la hora a la que se detuvo. Después de menos de un minuto, reaparecerá la pantalla INICIO de la bomba, en la que se mostrará un círculo relleno. Puede verificar en la pantalla EST. que la bomba está suspendida.



Reanudación de la administración con la bomba

Cuando se suspende la bomba, pasa de manera predeterminada a la pantalla INICIO, que muestra un círculo relleno.

Para reanudar la bomba y el índice basal, realice estos pasos:

- 1 Desde cualquier pantalla, pulse **ACT** hasta que aparezca la pantalla CONTINUAR. Pulse **ACT** de nuevo.



- 2 La bomba emitirá un pitido y, a continuación, aparecerá la pantalla INICIO sin el círculo relleno.

NOTA: Un bolus o llenado de cánula que haya quedado detenido por una suspensión **no** continuará cuando se reanude el funcionamiento de la bomba. Debe volver a programar y activar la administración para que finalice.

Ejemplo:
Función Suspend

Elena está lista para tomar su almuerzo. Acaba de programar su bomba para administrar un bolus de comida cuando suena el teléfono. Elena quiere hablar por teléfono y no tomar su almuerzo en ese momento. Sabe que si deja que su bolus continúe y no toma su almuerzo pronto, puede correr el riesgo de tener un nivel bajo de glucosa en sangre. Elena utiliza la función Suspend para interrumpir el bolus y después la función Continuar para reiniciar su administración de insulina basal. Cuando termina de hablar por teléfono y está preparada para comer, comprueba la pantalla EST. para ver cuánta insulina ha recibido del bolus parcialmente administrado antes de que suspendiera la bomba. Volverá a programar un nuevo bolus para el resto de la cantidad del bolus.

Práctica:
Función Suspend

- 1 **Asegúrese de que NO está conectado a su bomba mientras practica.**
Programa la bomba para administrar un bolus normal de 3,0 unidades. Una vez que el bolus comience, interrumpa el bolus suspendiendo la bomba.
Recuerde que cuando interrumpa la administración del bolus con la función SUSPENDER, se interrumpirá *toda* administración de insulina.
- 2 Utilice ahora la función CONTINUAR para que continúe su administración de insulina basal.
- 3 Comprueba la pantalla EST.
- 4 ¿Cuánta insulina ha administrado el bolus antes de que se suspendiera la infusión? _____.
- 5 Si quisiera administrar el resto del bolus más tarde, ¿qué cantidad administraría para igualarlo a 3,0 unidades? _____.

Práctica:

Reanudar el índice basal después de una suspensión de la bomba

Asegúrese de que NO está conectado a su bomba mientras practica.

- 1 Administre ahora un bolus de 3,0 unidades. Mientras esté administrándolo, suspenda el bolus.
- 2 Marque esta casilla si ha sido capaz de suspender el bolus.
- 3 Reinicie ahora la bomba.
- 4 Marque esta casilla si ha sido capaz de reiniciar la bomba.

Utilización de la insulina

La bomba Paradigm está diseñada para utilizarse con insulina U100. Medtronic MiniMed ha probado las insulinas siguientes y ha verificado que su uso es seguro con las bombas de insulina Paradigm REAL-Time (MMT-523, MMT-723, MMT-523K y MMT-723K):

- Humalog
- Novolog

Antes de utilizar una insulina distinta con esta bomba, lea la etiqueta de la insulina para comprobar que sea compatible con la bomba.

Preparación de la bomba de insulina para su utilización

Antes de continuar con los pasos de este capítulo, le recomendamos que vea el CD-ROM de formación sobre la bomba y que complete su formación sobre el inicio de la misma.

Cuando termine de practicar y esté listo para utilizar la bomba con insulina, asegúrese de que la fecha y la hora de la bomba son correctas. También debe programar los valores de configuración según las indicaciones del equipo médico.

Necesitará los siguientes elementos:

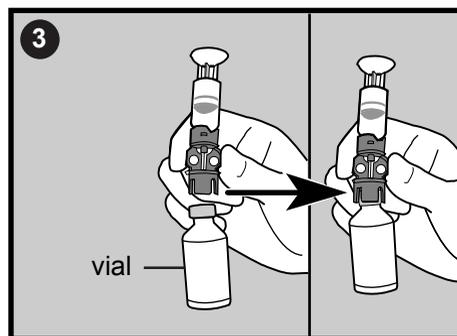
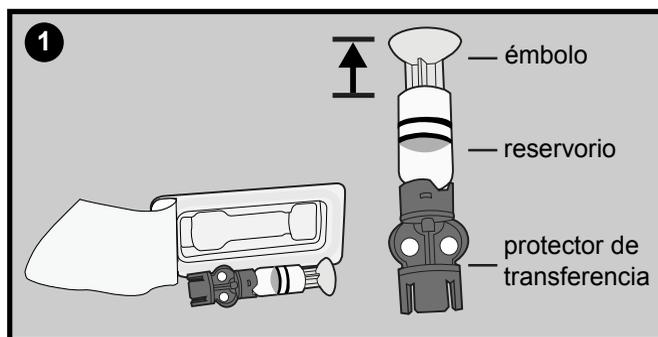
- Bomba
- Insulina (U100)
- Reservorio Paradigm y guía del usuario
- Equipo de infusión Paradigm compatible y guía del usuario

Configuración del reservorio

ADVERTENCIA: La utilización de insulina fría puede causar burbujas de aire en el reservorio y en el tubo. Si conserva la insulina en el frigorífico, deje que alcance la temperatura ambiente antes de llenar el reservorio. Al llenar el reservorio, elimine las burbujas de aire.

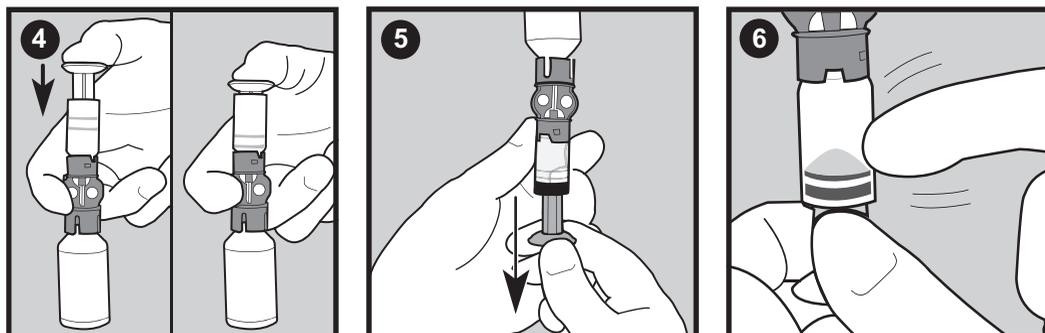
Llenado del reservorio

- 1 Extraiga el reservorio del envase. Asegúrese de que el émbolo está totalmente extendido.
- 2 Limpie el vial con alcohol.
- 3 Asegurándose de no presionar el émbolo, presione el protector de transferencia sobre el vial.

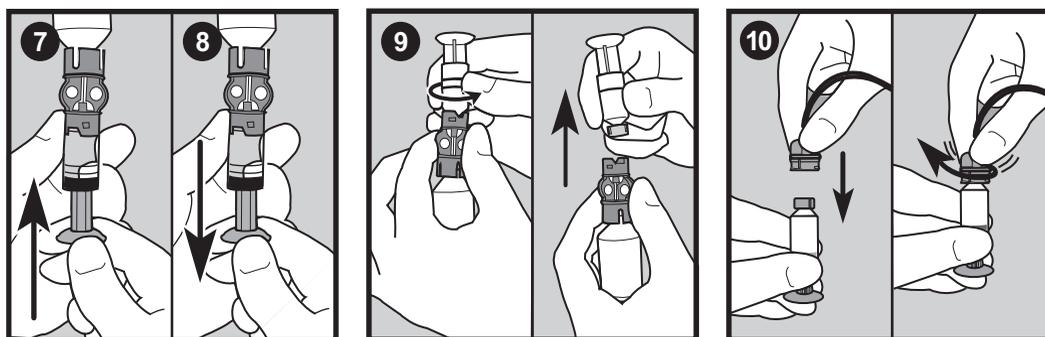


- 4 Presione el émbolo para presurizar el vial.
- 5 Mientras sigue sujetando el émbolo, dé la vuelta al vial para que esté hacia arriba y tire lentamente hacia abajo del émbolo para llenar el reservorio.

- 6 Golpee suavemente el lateral del reservorio para hacer que suban las posibles burbujas a la parte superior del reservorio.

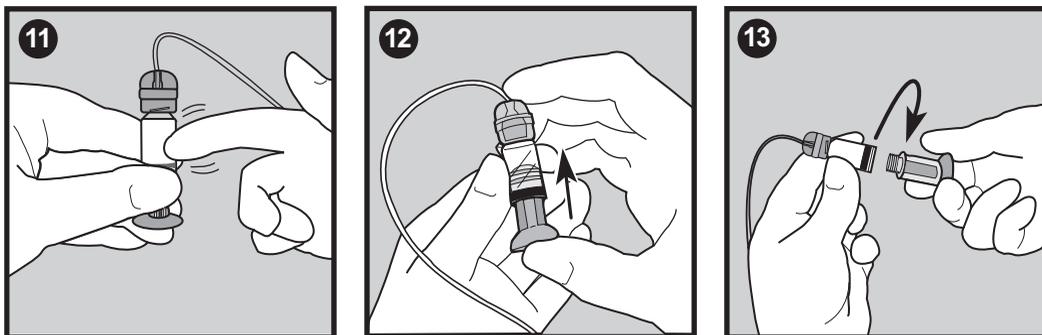


- 7 Empuje lentamente el émbolo hacia arriba lo suficiente para eliminar cualquier burbuja de aire del reservorio.
- 8 Lentamente tire del émbolo para llenar el reservorio con el número de unidades deseadas.
- 9 Con el vial hacia abajo, sujete el protector de transferencia. Gire el reservorio hacia la izquierda y luego tire hacia arriba para extraerlo del protector de transferencia.
- 10 Acople el conector del tubo al reservorio. Gire el conector hacia la derecha presionándolo suavemente contra el reservorio hasta que note que avanza. Presione y siga girándolo hasta que el reservorio y el conector se bloqueen (se oye un clic).



- 11 Golpee suavemente el lateral del reservorio para eliminar las burbujas de aire que pueda haber.
- 12 Para purgar las burbujas de aire que hayan subido hasta la parte superior del reservorio, presione el émbolo hasta que pueda ver insulina dentro del tubo.

13 Sin tirar de él, gire el émbolo hacia la izquierda para extraerlo del reservorio.



14 Utilice el reservorio inmediatamente después de llenarlo. No lo guarde si está lleno.

Cambio del equipo de infusión

Extracción del reservorio

Cada vez que extraiga y sustituya un reservorio en la bomba, deberá rebobinar la bomba y llenar de insulina el equipo de infusión.

- 1 Retire el equipo de infusión por completo del cuerpo.
- 2 Si estuviera conectada, retire la pinza protectora.
- 3 Gire el conector del tubo media vuelta hacia la izquierda y, a continuación, extraiga el reservorio y el conector de la bomba.



- 4 Deseche de forma segura el reservorio y los elementos del equipo de infusión utilizados en un contenedor para objetos cortantes.
- 5 Rebobine ahora la bomba según se describe en la siguiente sección.

Rebobinado de la bomba

Antes de continuar, asegúrese de que el equipo de infusión NO está conectado a su cuerpo y de que el reservorio NO está en la bomba.

ADVERTENCIA: Asegúrese de que el equipo de infusión está desconectado de su cuerpo antes de rebobinar la bomba o llenar el tubo del equipo de infusión. Nunca inserte el reservorio en la bomba mientras el tubo esté conectado a su cuerpo. Si lo hace, podría producirse una administración accidental de insulina.

- 1 Si ha extraído el reservorio y está colocándolo de nuevo, vaya a la pantalla REBOBINAR.
Menú principal > Reservorio + Eq.Infus > Config. reservorio
- 2 En la pantalla REBOBINAR, pulse **ACT** para comenzar el proceso de rebobinado. Mientras se rebobina la bomba aparecerá la pantalla REBOBINANDO.
- 3 Después de que se rebobine la bomba, aparecerá la pantalla REBOBINADO COMPLETO.
Si está practicando:
 - a. **NO** inserte el reservorio en la bomba. Asegúrese de que el tapón de transporte rojo está instalado en el compartimento del reservorio tal como se envió.
 - b. Pulse **ACT** y continúe con las instrucciones del apartado *Llenado del tubo* de este capítulo.
Si no está practicando, continúe en la siguiente sección para insertar el reservorio en la bomba.

Inserción del reservorio en la bomba

Si el reservorio ya está insertado en la bomba, continúe en la siguiente sección.

Debe realizar estos pasos en el orden descrito. Si está practicando, **NO** inserte el reservorio en la bomba.

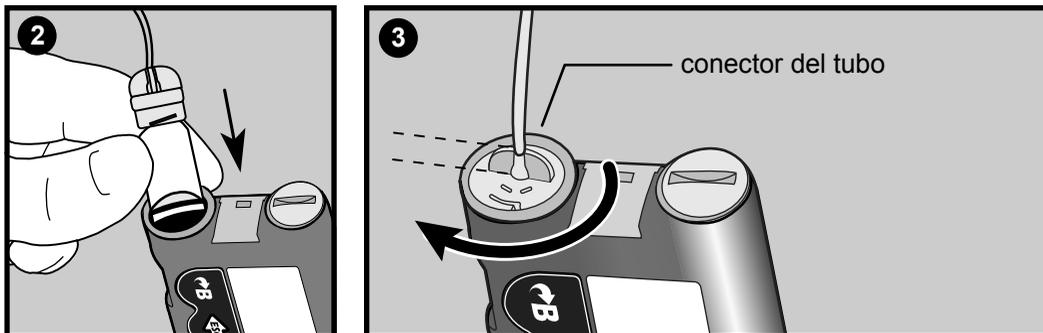
PRECAUCIÓN: Debe rebobinar la bomba antes de colocar un reservorio nuevo. Una de las funciones de la bomba es el cálculo del volumen del reservorio. Para garantizar cálculos correctos del volumen, la bomba se ha diseñado para que necesite un rebobinado antes de la inserción del reservorio.

- 1 Si es la primera vez que utiliza la bomba, retire el tapón de transporte rojo del compartimento del reservorio.

ADVERTENCIA: No inserte el reservorio en la bomba si no la ha rebobinado. Si lo hace, podría producirse una administración inexacta de insulina.

Nunca inserte el reservorio en la bomba mientras el tubo esté conectado a su cuerpo. Si lo hace, podría producirse una administración accidental de insulina.

- 2 Inserte el reservorio en la parte superior de la carcasa de la bomba.
- 3 Gire el conector del tubo aproximadamente media vuelta hacia la derecha hasta que el conector quede asentado. El conector del tubo debería estar alineado horizontalmente con la carcasa de la bomba, tal como se muestra en la figura.



- 4 Acople la pinza protectora, si lo desea.
- 5 Si ha vuelto a aparecer la pantalla INICIO de la bomba, pulse **ACT** para ver la pantalla REBOBINADO COMPLETO. Pulse **ACT** de nuevo para ir a la pantalla LLENAR TUBO.
- 6 Ahora debe llenar el tubo del equipo de infusión según se describe en el siguiente apartado.

Llenado del tubo

Necesita llenar el tubo del equipo de infusión con insulina antes de introducirlo en el cuerpo.

ADVERTENCIA: Asegúrese de que el equipo de infusión está desconectado de su cuerpo antes de llenar el tubo del equipo. Nunca inserte el reservorio en la bomba mientras el tubo esté conectado a su cuerpo. Si lo hace, podría producirse una administración accidental de insulina.

- 1 Después de rebobinar la bomba, aparecerá la pantalla LLENAR TUBO.
 - a. Si el equipo de infusión **NO** está desconectado de su cuerpo, pulse **ACT** para seleccionar **No** en la pantalla. Cuando haya desconectado el equipo de infusión de su cuerpo, pulse **ACT** en la pantalla siguiente para continuar.
 - b. Si el equipo de infusión está desconectado de su cuerpo, seleccione **Sí** en la pantalla LLENAR TUBO. Pulse **ACT** para continuar a la siguiente pantalla LLENAR TUBO.
- 2 Pulse y mantenga pulsado **ACT**. La bomba emitirá seis pitidos para indicar que está colocando el reservorio.
- 3 Una vez colocado el reservorio, debe llenar el tubo del equipo de infusión con insulina. Pulse y mantenga pulsado **ACT** hasta que aparezcan gotitas de insulina en la punta de la aguja del equipo de infusión y luego suelte el botón. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla. Oirá pitidos mientras la bomba llena el tubo con insulina. Asegúrese de que no haya burbujas en el tubo.

ADVERTENCIA: Si la pantalla LLENAR TUBO no aparece, NO continúe. NO inserte el equipo de infusión en el cuerpo. Póngase en contacto con la línea de asistencia 24 horas para obtener ayuda.

Elimine cuidadosamente las burbujas de aire al llenar el tubo del equipo de infusión.

- Si utiliza más de 30 unidades de insulina para llenar el tubo del equipo de infusión, aparecerá la pantalla de alarma SE ALCANZÓ LLENADO MX. Si recibe esta alarma, realice estos pasos:
- a. **Asegúrese de que no está conectado a la bomba.**
 - b. Lea el mensaje que aparece en la pantalla y, a continuación, pulse **ESC**, **ACT** para borrarlo.
 - c. Para seguir llenando el tubo del equipo de infusión, seleccione **Sí**, **continuar** y pulse **ACT**. Vea el paso siguiente para continuar. Si ha cometido algún error, seleccione **No**, **rebobinar** y pulse **ACT**. Aparecerá la pantalla REBOBINAR. Para continuar, consulte las instrucciones de rebobinado de la bomba y carga de la insulina en este capítulo.
- 4 Aparecerá un mensaje: ¿VE GOTAS EN EL EXTREMO DEL TUBO?

No pulse **ESC**, ya que se generará la alarma FINALIZAR CARGA en 10 minutos. Asegúrese de que completa este paso de llenado del tubo. Seleccione **Sí** o **No**.

- a. Si **NO** ve gotas en la punta de la aguja, seleccione **No** y pulse **ACT**. Asegúrese de que el equipo de infusión **NO** está conectado a su cuerpo. Siga las instrucciones de las pantallas LLENAR TUBO para continuar llenando el tubo del equipo de infusión con insulina.
 - b. Si ve que se han formado gotas en la punta de la aguja, seleccione **Sí** y pulse **ACT**. Aparecerá la pantalla LLENAR CÁNULA.
- 5 Ya puede insertar el equipo de infusión en su cuerpo, según se describe en el siguiente apartado.

Inserción del equipo de infusión

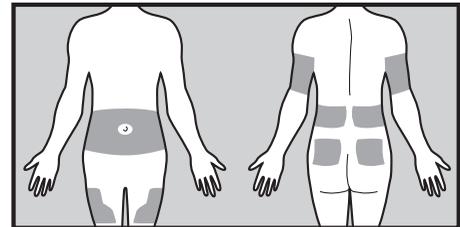
ADVERTENCIA: Mientras el equipo de infusión esté conectado a su cuerpo, no desenrosque ni apriete el conector del tubo al reservorio.

Después de completar todos los pasos siguientes estará listo para insertar el equipo de infusión en su cuerpo:

- llenar el reservorio
- rebobinar la bomba
- insertar el reservorio en la bomba
- llenar el equipo de infusión con insulina

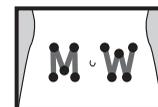
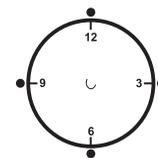
Aquí se muestran las zonas del cuerpo (sombreadas) más adecuadas para insertar el equipo de infusión. Evite el área de 2 pulgadas (5,0 cm) alrededor del ombligo.

Es importante que cambie el equipo de infusión cada dos o tres días. Asegúrese de hacer rotar las zonas de inserción del equipo de infusión para que no se utilicen en exceso. El área abdominal es la zona más frecuente para insertar el equipo de infusión debido a que la absorción es muy uniforme. Para mantener sanas las zonas de infusión abdominales, a algunas personas



les resulta útil utilizar un esquema visual para hacerlas rotar de manera organizada. A continuación se describen dos métodos utilizados habitualmente. Para conseguir una eficacia máxima, utilice ambos métodos alternándolos:

- Visualice un reloj imaginario trazado en su abdomen alrededor del ombligo. Haga rotar las zonas de inserción del equipo de infusión comenzando en las 12 en punto y siguiendo hacia la derecha a las 3 en punto, las 6 en punto, etc.
- Imagine una M o una W a cada lado del ombligo. Comience en un extremo de la letra y avance por ella, usando como zonas de inserción las sucesivas intersecciones de las líneas.

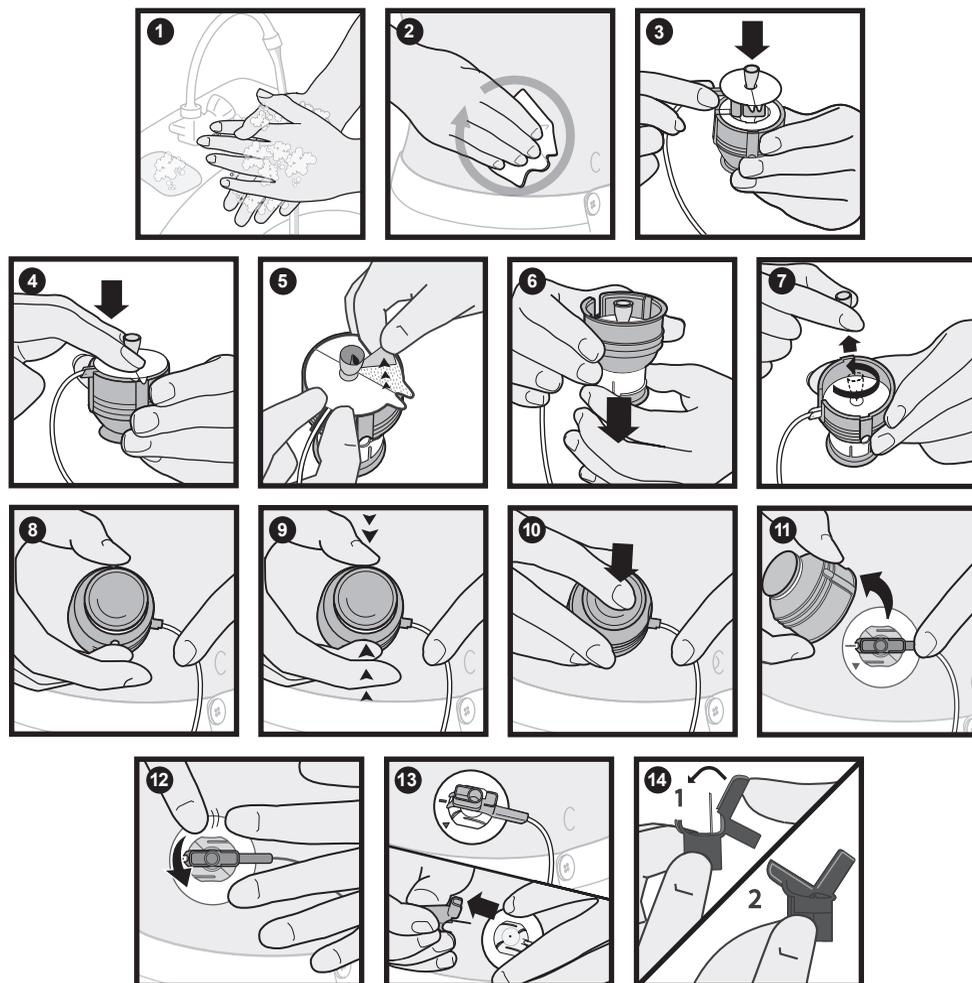


Medtronic Diabetes ofrece diversos equipos de infusión para su bomba. A partir de la página siguiente se presentan a modo de ejemplo las instrucciones para el equipo Quick-set®. Consulte siempre las instrucciones suministradas con el equipo de infusión.

Cuando el equipo de infusión esté insertado, consulte el apartado *Llenado de la cánula* de este capítulo para llenar la cánula del equipo de infusión.

Equipo de infusión Quick-set (con Quick-serter®)

Hay varios equipos de infusión que puede utilizar con su bomba. Por ejemplo, el siguiente procedimiento muestra cómo insertar el equipo de infusión Quick-set. Consulte siempre las instrucciones suministradas con el equipo de infusión.



Llenado de la cánula

Es necesario llenar la cánula flexible con insulina después de insertar el equipo de infusión en su cuerpo y extraer la aguja introductora. Las cantidades de insulina necesarias para llenar la cánula dependen del tipo de equipo de infusión utilizado. Consulte las instrucciones del equipo de infusión para conocer esta información. Si está utilizando un equipo de infusión con aguja, pulse **ESC** para saltarse este paso.

Si no completa los pasos de llenado de la cánula, la bomba genera la alarma FINALIZAR CARGA. Si necesita saltar el paso de llenado de la cánula, pulse **ESC** para evitar que se reciba esta alarma.

- 1 Después de llenar el tubo del equipo de infusión, aparece la pantalla LLENAR CÁNULA. Esta pantalla muestra un mensaje para conectar el equipo de infusión al cuerpo. Pulse **ACT** para llenar la cánula. Para saltar este paso, pulse **ESC** hasta que vea la pantalla MENÚ PRINCIPAL. Si no completa este paso, aparecerá la pantalla RESERVORIO + EQ.INFUS transcurridos 15 minutos. Al cabo de 10 minutos, la bomba generará una alarma FINALIZAR CARGA.
- 2 Introduzca la cantidad para el tipo de equipo de infusión y pulse **ACT**. Para saltar este paso, pulse **ESC** hasta que vea la pantalla MENÚ PRINCIPAL. Si no completa este paso, aparecerá la pantalla RESERVORIO + EQ.INFUS transcurrido un minuto. Al cabo de 10 minutos, la bomba generará una alarma FINALIZAR CARGA.
- 3 A medida que se llene la cánula, la pantalla LLENANDO CÁNULA contará las unidades según se administren. Cuando la cánula esté llena, la bomba emitirá un pitido o vibrará.

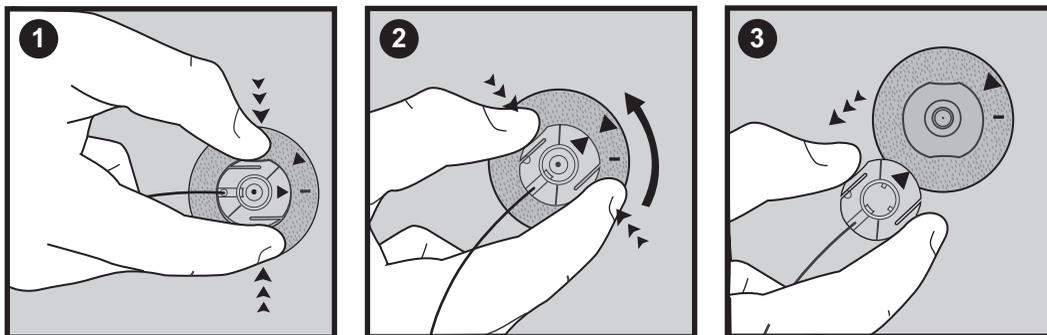
Para ver cuánta insulina se ha administrado para llenar el equipo de infusión:

- 1 Vaya a la pantalla HISTORIAL.
Menú principal > Reservorio + Eq.Infus > Historial
- 2 Avance por la lista de administraciones de insulina. La letra T al final de la línea de texto indica que se ha administrado insulina para llenar el tubo. La letra C al final de la línea de texto indica que se ha administrado insulina para llenar la cánula. Salga de los menús.

Desconexión del Quick-set

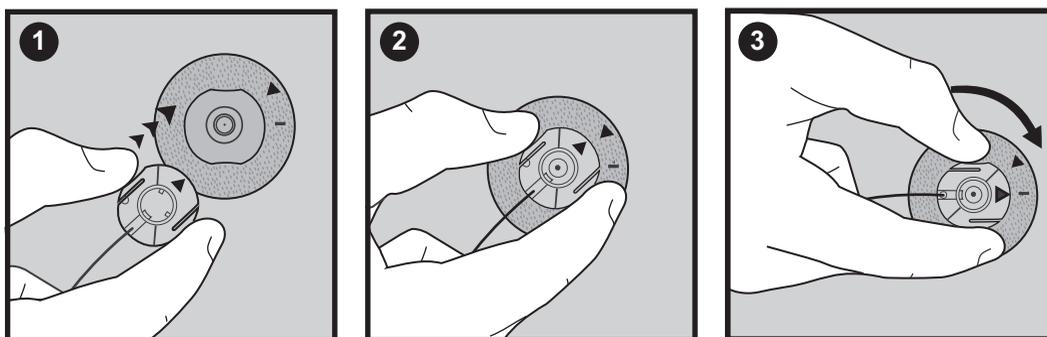
El dispositivo Quick-set le da la libertad de desconectarse temporalmente de la bomba sin tener que extraer el equipo de infusión del cuerpo.

- 1 Sujete el conector con los dedos por las piezas de agarre laterales.
- 2 Gire el conector hacia la izquierda.
- 3 Retire el conector de la zona.



Reconexión del Quick-set

Coloque el conector (el lado plano mirando hacia abajo) sobre la zona de infusión hasta que esté completamente ajustado. No apriete las piezas de agarre laterales planas del conector.



Mantenimiento de un registro para el control de la diabetes

Ahora que está utilizando la bomba, le vamos a pedir que controle su nivel de glucosa en sangre de forma regular. Es importante controlar con frecuencia y anotar las lecturas de glucosa en sangre, la comida que ingiere, cualquier tipo de ejercicio realizado y cualquier nota que explique los resultados de glucosa en sangre.

Debe comprobar la glucosa en sangre a las horas recomendadas y en cualquier otro momento en que sienta que su nivel de glucosa está alto o bajo. Asegúrese de incluir los bolus de comida, los bolus correctores, la cantidad de carbohidratos que ingiere, el índice basal y cualquier otra información que le sea de ayuda al equipo médico para ajustar la configuración de la bomba.

Es muy importante que observe las lecturas de glucosa en sangre como referencia para el control de la diabetes, no como observaciones sobre usted o su autoestima. Intente no ser demasiado sensible ante los valores que obtenga y no juzgarlos con demasiada dureza. Pronto aprenderá cómo modificar los valores con facilidad y precisión por medio de la terapia con la bomba de insulina.

Compruebe los valores entre cuatro y seis veces al día. Las horas recomendadas para comprobar la glucosa en sangre son:

- De madrugada (ocasionalmente, aproximadamente a las 2:00 - 3:00 AM)
- Antes del desayuno (en ayunas)
- Después del desayuno (aproximadamente dos horas después de comer)
- Antes del almuerzo
- Después del almuerzo (aproximadamente dos horas después de comer)
- Antes de la cena
- Después de la cena (aproximadamente dos horas después de comer)
- Antes de acostarse
- Antes de conducir

Determinación de la configuración de la bomba

Su equipo médico utilizará los registros de glucosa en sangre diarios para programar la bomba. Es muy importante que lleve un registro adecuado durante las semanas posteriores al inicio de la terapia con la bomba. No sólo debe registrar las lecturas de glucosa en sangre, sino que será importante que mantenga un horario de comidas regular y una actividad lo más uniforme posible.

Hasta que el equipo médico y usted determinen la configuración de la bomba que mejor se adapta a sus necesidades, es importante que ingiera comidas para las que sea fácil el cálculo de los carbohidratos que contienen. Después de determinar el índice basal correcto, podrá experimentar con otros alimentos y cantidades de los mismos.

Después de que usted y su equipo médico acuerden una configuración satisfactoria de la bomba, puede comenzar a experimentar con diferentes opciones de alimentos, horarios de comidas y programas de ejercicio.

Utilización de la función Bolus Wizard

¿Qué es?

La función Bolus Wizard calcula un bolus estimado para cubrir la ingesta de comida o para corregir un valor alto de glucosa en sangre. Para utilizar esta función necesita la información siguiente:

Recuento de carbohidratos

Necesita saber qué alimentos contienen carbohidratos y cómo hacer el recuento de carbohidratos.

Lectura de glucosa en sangre

Es necesario que conozca la lectura de glucosa en sangre (GS). Cuando se utiliza la función Bolus Wizard, la bomba puede funcionar con un medidor de glucosa en sangre dotado de la tecnología MWT1 para recibir automáticamente la lectura de glucosa en sangre. MWT1 es la tecnología de radiofrecuencia (RF) inalámbrica que se utiliza para transmitir información desde el medidor a la bomba. La bomba puede programarse para recibir automáticamente las lecturas de glucosa en sangre procedentes de este medidor. Todos los medidores a los que se hace referencia en esta guía del usuario son medidores de glucosa en sangre dotados de la tecnología MWT1. El apartado *Opción del medidor* contiene más información. Si no utiliza este medidor, tendrá que introducir manualmente el valor de glucosa en sangre.

Lecturas de glucosa en sangre

Medidor



Configuración personal de la función Bolus Wizard

Además de la lectura de glucosa en sangre y la entrada de comida, la función Bolus Wizard utiliza la configuración personal programada en la bomba. (Si desea obtener instrucciones, consulte el apartado *Cómo programar la función Bolus Wizard* de este capítulo).

- unidades de carbohidratos (gramos o raciones)
- ratios de carbohidratos (en gramos de carbohidratos/unidad de insulina o unidades de insulina/raciones de carbohidratos)
- unidades de GS (mg/dL o mmol/L)

- sensibilidad a la insulina
- rango objetivo de glucosa en sangre
- duración de insulina activa (horas)

Solicite esta información a su equipo médico y consulte con él antes de realizar cualquier cambio si desea obtener unos resultados óptimos. Lleve un registro de la configuración en la tabla *Configuración de la función Bolus Wizard* mostrada a continuación:

Configuración de la función Bolus Wizard		
Información	Valor	
Unidades de carbohidratos:	_____ gramos o _____ raciones	
<p>Ratios de CH: La función Bolus Wizard utiliza esta información para los cálculos de bolus de comida.</p> <p>Si cuenta carbohidratos: Esta ratio es la cantidad de gramos de carbohidratos cubierta por una unidad de insulina.</p> <p>Rango: 1-200 g/unidad</p> <p>Si cuenta raciones: Esta ratio es la cantidad de insulina que necesita para cubrir una ración de carbohidratos.</p> <p>Rango: 0,075-15,0 unidades/ración</p> <p>NOTA: Las ratios de carbohidratos pueden variar a lo largo del día. La bomba le permite programar hasta ocho ratios de carbohidratos diferentes.</p>	#1: _____ #2: _____ #3: _____ (valores adicionales, si fuera necesario) #4: _____ #5: _____ #6: _____ #7: _____ #8: _____	hora de inicio (medianoche)
Unidades de GS: (cómo medir la glucosa en sangre)	_____ mg/dL o _____ mmol/L	

Configuración de la función Bolus Wizard

Información	Valor	
<p>Sensibilidad a la insulina: Esta ratio se utiliza para los cálculos de bolus correctores. Esta ratio representa las unidades de GS reducidas por 1,0 unidad de insulina.</p> <p>Rango: 10 - 400 mg/dL/u o 0,5 - 22,2 mmol/L/u</p> <p>NOTA: <i>La sensibilidad a la insulina puede variar a lo largo del día. La bomba le permite programar hasta ocho sensibilidades a la insulina diferentes.</i></p>	<p>Unidades de GS reducidas por 1 unidad de insulina</p> <p>#1: _____</p> <p>#2: _____</p> <p>#3: _____ (valores adicionales, si fuera necesario)</p> <p>#4: _____</p> <p>#5: _____</p> <p>#6: _____</p> <p>#7: _____</p> <p>#8: _____</p>	<p>hora de inicio (medianoche)</p>

Configuración de la función Bolus Wizard		
Información	Valor	
<p>Rango objetivo de GS: Si la glucosa en sangre actual se encuentra por encima del rango objetivo de GS, la función Bolus Wizard calculará una dosis correctora. Si la glucosa en sangre actual se encuentra por debajo del rango objetivo de GS, la función Bolus Wizard calculará una corrección negativa y la restará del bolus de comida.</p> <p>Rango: 60 - 250 mg/dL o 3,3 - 13,9 mmol/L</p> <p>NOTA: La bomba le permite programar hasta ocho rangos objetivo de GS diferentes.</p>	<p>#1: _____</p> <p>#2: _____</p> <p>#3: _____ (valores adicionales, si fuera necesario)</p> <p>#4: _____</p> <p>#5: _____</p> <p>#6: _____</p> <p>#7: _____</p> <p>#8: _____</p>	<p>hora de inicio (medianoche)</p>
<p>Duración de insulina activa: La función Bolus Wizard utiliza este tiempo para calcular la insulina activa del sistema (consulte el apartado <i>Acerca de la insulina activa</i> de este capítulo). Siga la recomendación de su equipo médico en relación con la duración de insulina activa que mejor represente el tipo de insulina que utiliza y su velocidad de absorción fisiológica de la insulina.</p> <p>Rango: 2-8 horas</p>	<p>Número de horas: _____</p>	

Cómo funciona Bolus Wizard

- Si desea que se tenga en cuenta su glucosa en sangre actual, introduzca la lectura de GS.
 - automáticamente desde el medidor (consulte el apartado *Opción del medidor*) o
 - manualmente seleccionando el botón **B**.
- Si va a comer, introduzca la cantidad de comida en gramos o raciones.
- La función Bolus Wizard calculará un bolus para usted. Aparecerá la pantalla DETALLES ESTIMACIÓN con la cantidad de bolus total estimada.

Advertencias de la función Bolus Wizard

Cuando utilice la función Bolus Wizard, la bomba puede mostrar las advertencias GS ALTA, GS BAJA y BOLUS MÁX. EXCEDIDO.

GS ALTA

Si el valor de glucosa en sangre mostrado en la pantalla INTRODUCIR GS es superior a 250 mg/dL (13,9 mmol/L), la función Bolus Wizard muestra una advertencia GS ALTA. Lea las instrucciones y pulse **ACT** o **ESC** para borrar el mensaje. Después puede continuar la programación para administrar el bolus.

GS BAJA

Si el valor de glucosa en sangre mostrado en la pantalla INTRODUCIR GS es inferior a 70 mg/dL (3,9 mmol/L), la función Bolus Wizard muestra una advertencia GS BAJA. Lea las instrucciones y pulse **ACT** o **ESC** para borrar el mensaje. Después puede continuar la programación para administrar el bolus.

BOLUS MÁX. EXCEDIDO

La función Bolus Wizard no administrará insulina más allá del límite configurado para el bolus máximo. Si la función Bolus Wizard calcula una cantidad de bolus mayor que el valor del límite del bolus máximo, aparecerá el mensaje BOLUS MÁX. EXCEDIDO. Si esto ocurre, realice estos pasos:

- 1 En la pantalla BOLUS MÁX. EXCEDIDO, pulse **ACT** para continuar con la programación del bolus. Aparecerá la pantalla EST MÁX con las cantidades de bolus estimada y máxima. Continúe en el siguiente paso.
Si no desea continuar, pulse **ESC** para cancelar y volver a la pantalla INTRODUCIR GS.
- 2 En la pantalla EST MÁX, pulse de nuevo **ACT** para continuar con la programación del bolus.
- 3 Aparece la pantalla CONFIGURAR BOLUS, que muestra la cantidad de bolus máxima parpadeando. Introduzca la cantidad de bolus. Esta cantidad no puede ser superior a la cantidad de bolus máxima. Pulse **ACT**.
- 4 Aparece la pantalla INFUSIÓN BOLUS, que muestra las unidades de insulina que se administrarán.
- 5 La bomba emitirá un pitido o vibrará una vez completada la infusión de insulina.

Cómo programar la función Bolus Wizard

Necesita su configuración personal de la tabla de configuración de la función Bolus Wizard para configurar esta función. La configuración de la función Bolus Wizard se programa en la pantalla EDITAR CONFIG.

Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Conf. Bolus Wizard > Editar config.

Una vez programada la configuración, no deberá programarla de nuevo, a menos que cambien los valores. Después de programar un parámetro, la pantalla pasará automáticamente al siguiente parámetro para configurar. Después de programar todos los parámetros, revíselos según se describe en este apartado para asegurarse de que están ajustados de forma correcta.

Las instrucciones para la programación de la configuración de la función Bolus Wizard se presentan en los siguientes párrafos. Programe la configuración en el orden descrito para asegurarse de que programa todos los parámetros. Si no ha configurado todos los valores necesarios, aparecerá la pantalla FALTA INFORMACIÓN. Esta pantalla muestra los parámetros necesarios para esta función. Debe programar los parámetros indicados para poder utilizar la función Bolus Wizard.

Activación de la función Bolus Wizard

1 Vaya a la pantalla EDITAR CONFIG.

Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Conf. Bolus Wizard > Editar config.

2 Aparece la pantalla EDITAR CONFIG. con la opción **Wizard: OFF** seleccionada. Pulse **ACT**.

3 Aparece la pantalla WIZARD ON/OFF. Seleccione **ON** y, a continuación, pulse **ACT**.

4 Aparece la pantalla EDITAR CONFIG., que indica que la función Bolus Wizard está activada. Ahora ya puede seleccionar las unidades de carbohidratos.

Selección de las unidades de carbohidratos

El parámetro de unidad de carbohidratos permite a la bomba conocer la forma de contar los carbohidratos (gramos o raciones).

1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.

Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Conf. Bolus Wizard > Editar config.

2 Seleccione **Unid. CH** y pulse **ACT**.

3 Aparece la pantalla UNIDADES DE CH. Seleccione **Gramos** o **Raciones** y pulse **ACT**.

4 La pantalla EDITAR CONFIG. muestra las unidades de carbohidratos que ha seleccionado. Ahora ya puede configurar los ratios de carbohidratos/raciones.

Configuración de las ratios de carbohidratos/raciones

Debido a que esta ratio puede variar a lo largo del día, la bomba le permite configurar hasta ocho ratios de carbohidratos/raciones. Es posible que el equipo médico le indique que programe únicamente una o dos ratios de carbohidratos cuando comience a utilizar la función Bolus Wizard.

Para configurar las ratios de carbohidratos/raciones:

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Conf. Bolus Wizard > Editar config.
- 2 Seleccione **Ratio CH** y pulse **ACT**.
 - **Si utiliza gramos como unidades de carbohidratos:** La ratio de carbohidratos es el número de gramos de carbohidratos cubiertos por una (1,0) unidad de insulina.
 - **Si utiliza raciones como unidades de carbohidratos:** La ratio de carbohidratos es el número de unidades de insulina necesarias para cubrir una (1,0) ración de carbohidratos.
- 3 Aparecerá la pantalla CONFIG RATIO CH 1 (si está utilizando gramos) o CONF. RATIO RACIÓN 1 (si está utilizando raciones). La ratio predeterminada parpadea en la pantalla.
- 4 Configure la primera ratio y pulse **ACT**. Los valores de la ratio de carbohidratos se encuentran normalmente entre 5-50 gramos/U o 0,3-3,0 U/ración. Si el valor de la ratio está fuera de este rango, aparecerá un mensaje de advertencia en la pantalla. Este mensaje advierte que la ratio de carbohidratos introducida es válida, pero que está fuera del rango habitual. Pulse **ESC** para corregir o **ACT** para continuar.
La hora de inicio de la primera ratio es medianoche y no puede cambiarse.
- 5 Aparece la pantalla CONF HORA INICIO 2. Los guiones situados bajo el nombre de la pantalla parpadean. Ya está configurada la primera ratio de carbohidratos o ratio de raciones.
Si no necesita una segunda ratio, pulse **ESC** y continúe en el siguiente apartado. Si necesita configurar otra ratio, siga los pasos del 6 al 9.
- 6 En la pantalla CONF HORA INICIO 2, introduzca la hora del día a la que desee que se active esta ratio.
- 7 Pulse **ACT**. Aparecerá la pantalla CONFIG RATIO CH 2 (si está utilizando gramos) o CONF. RATIO RACIÓN 2 (si está utilizando raciones).
- 8 La ratio predeterminada parpadea. Seleccione la ratio que desee.
- 9 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla CONF HORA INICIO 3. Ya está configurada la segunda ratio de carbohidratos o de raciones.
- 10 Si no necesita configurar más ratios, pulse **ESC**. Si necesita configurar más ratios, repita los pasos del 6 al 9 anteriormente descritos para cada ratio.
Ahora ya puede configurar las unidades de GS.

Configuración de las unidades de GS

Puede seleccionar **mmol/L** o **mg/dL** como unidad de glucosa en sangre (tipo de medición). También puede configurar estas unidades en los menús Sensor y Captura de datos.

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Conf. Bolus Wizard > Editar config.
- 2 Seleccione **Unidades GS** y, a continuación, pulse **ACT**.
- 3 Aparece la pantalla UNIDADES DE GS. Seleccione **mmol/L** o **mg/dL** y, a continuación, pulse **ACT**.
- 4 La pantalla EDITAR CONFIG. muestra las unidades de GS que ha seleccionado. Ahora ya puede configurar la sensibilidad a la insulina.

Sensibilidad a la insulina

La sensibilidad a la insulina es la cantidad en que se reduce el nivel de glucosa en sangre (GS) por una unidad de insulina. Este valor se utiliza para calcular una dosis de insulina sugerida para corregir un valor de GS alto. Debido a que esta sensibilidad puede variar a lo largo del día, la bomba le permite configurar hasta ocho valores de sensibilidad. Es posible que el equipo médico le indique que programe únicamente una o dos sensibilidades a la insulina cuando comience a utilizar la función Bolus Wizard. Anote sus valores de configuración en la tabla *Configuración de la función Bolus Wizard* que aparece en este capítulo.

Los valores de sensibilidad a la insulina se encuentran normalmente entre 20 - 100 mg/dL/u (1,1 - 5,6 mmol/L/u). Si el valor está fuera de este rango, aparecerá un mensaje de advertencia en la pantalla.

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Conf. Bolus Wizard > Editar config.
- 2 Seleccione **Sensibilidad** y pulse **ACT**.
- 3 Aparece la pantalla SENSIBILIDAD INS 1. El valor predeterminado de sensibilidad parpadea en la pantalla.
- 4 Configure el primer valor de sensibilidad a la insulina y pulse **ACT**.
La hora de inicio del primer valor de sensibilidad a la insulina es medianoche y no puede cambiarse.
- 5 Aparece la pantalla CONF HORA INICIO 2. Los guiones situados bajo el nombre de la pantalla parpadean. Ya está ajustado el primer valor de sensibilidad a la insulina.
Si no necesita una segunda sensibilidad a la insulina, pulse **ESC** y continúe en el siguiente apartado. Si necesita configurar otro valor de sensibilidad a la insulina, siga los pasos del 6 al 9.
- 6 En la pantalla CONF HORA INICIO 2, introduzca la hora del día a la que desee que se active esta sensibilidad a la insulina.

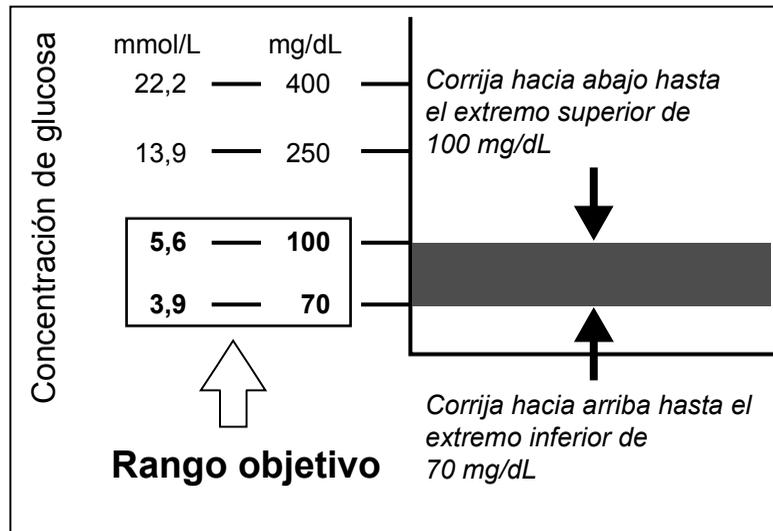
- 7 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla SENSIBILIDAD INS 2.
- 8 El valor predeterminado de sensibilidad parpadea. Seleccione el valor para esta sensibilidad a la insulina.
- 9 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla CONF HORA INICIO 3. Ya está ajustado el segundo valor de sensibilidad a la insulina.
- 10 Si no necesita configurar más sensibilidades a la insulina, pulse **ESC**. Si necesita configurar más valores de sensibilidad a la insulina, repita los pasos del 6 al 9 anteriormente descritos para cada valor de sensibilidad a la insulina.
Ahora ya puede configurar el objetivo de GS.

Configuración de los objetivos de GS

El parámetro Objetivo de GS le permite establecer los objetivos de glucosa. La función Bolus Wizard utilizará estos objetivos para calcular una dosis correctora. Puesto que sus objetivos pueden variar a lo largo del día, la bomba permite establecer hasta ocho objetivos de GS al día. Si sólo desea ajustar un valor objetivo, en lugar de un rango, ajuste los valores inferior y superior en la misma cifra.

Si la GS actual se encuentra por encima del rango objetivo de GS, la función Bolus Wizard puede calcular una dosis correctora. La dosis correctora administrará una cantidad suficiente de insulina para reducir la GS hasta el límite superior actual del rango objetivo de GS. Si la GS actual se encuentra por debajo del rango objetivo de GS, la función Bolus Wizard puede calcular una corrección negativa y restarla del bolus de comida. Esto elevará la GS hasta el límite inferior del rango objetivo de GS.

Ejemplo:



Las bombas se envían de fábrica con unos rangos objetivo de GS de 100 - 100 mg/dL (5,6 - 5,6 mmol/L).

1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.

Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Conf. Bolus Wizard > Editar config.

2 Seleccione **Obj. GS** y pulse **ACT**.

3 Aparece la pantalla RANGO OBJETIVO 1. El límite inferior del rango objetivo de GS parpadea en la pantalla.

4 Seleccione el objetivo de GS y pulse **ACT**.

5 El límite superior del rango objetivo de GS parpadea en la pantalla. Introduzca el objetivo de GS y pulse **ACT**.

La hora de inicio del primer objetivo de GS es medianoche y no puede cambiarse.

6 a. Si su objetivo de GS está fuera del rango 90 - 140 mg/dL (5,0 - 7,8 mmol/L), la pantalla de la bomba muestra una advertencia que indica que los valores son aceptables, pero están fuera del rango habitual. Pulse **ESC** para cambiar el objetivo de GS o pulse **ACT** para aceptar este rango.

b. Si su objetivo de GS está dentro del rango 90 - 140 mg/dL (5,0 - 7,8 mmol/L), aparecerá la pantalla CONF HORA INICIO 2. Los guiones situados bajo el nombre de la pantalla parpadean. Ya está ajustado el primer rango objetivo de GS.

Si no necesita un segundo rango objetivo de GS, pulse **ESC** y continúe en el siguiente apartado. Si necesita configurar otro rango objetivo de GS, siga los pasos del 7 al 11.

- 7 En la pantalla CONF HORA INICIO 2, introduzca la hora del día a la que desee que se active este rango objetivo de GS.
- 8 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla RANGO OBJETIVO 2.
- 9 El límite inferior del rango objetivo de GS parpadea en la pantalla. Seleccione el objetivo de GS y pulse **ACT**.
- 10 El límite superior del rango objetivo de GS parpadea en la pantalla. Introduzca el objetivo de GS y pulse **ACT**.
- 11 Aparece la pantalla CONF HORA INICIO 3. Ya está ajustado el segundo rango objetivo de GS.
- 12 Si no necesita configurar más rangos objetivo de GS, pulse **ESC**. Si necesita configurar más rangos objetivo de GS, repita los pasos del 7 al 11 anteriormente descritos para cada uno. Ahora ya puede configurar la duración de insulina activa.

Acerca de la insulina activa

La insulina activa es la insulina del bolus que ya se ha administrado a su cuerpo, pero que aún no se ha utilizado. La bomba tiene en cuenta el valor de duración de insulina activa al determinar la insulina activa presente en el organismo procedente de bolus previos. Esto podría ayudar a prevenir la hipoglucemia causada por una corrección excesiva de una glucosa en sangre alta.

La bomba muestra la cantidad de insulina activa en la pantalla DETALLES ESTIMACIÓN durante los pasos de programación de Bolus Wizard y en las pantallas EST. y CONFIGURAR BOLUS. Sin embargo, la cantidad de insulina activa se calcula de un modo diferente en la pantalla DETALLES ESTIMACIÓN y va acompañada de un asterisco (*Insulina activa). La cantidad de insulina activa calculada en los pasos de Bolus Wizard incluye la insulina que ya se ha administrado y la insulina que se va a administrar con el bolus cuadrado activo.

La bomba Paradigm se envía de fábrica con una duración de insulina activa de seis horas, valor muy semejante a los datos científicos publicados. Si su equipo médico le prescribe un tiempo diferente, puede ajustar la duración de insulina activa en el menú Bolus Wizard en incrementos de una hora de dos a ocho horas.

Si desea más información sobre la insulina activa, consulte el apartado *Especificaciones de la función Bolus Wizard* del capítulo *Especificaciones de la bomba*.

PRECAUCIÓN: Si se administra insulina utilizando una jeringuilla, la función Bolus Wizard no podrá calcular correctamente la insulina activa presente en su sistema. Consulte a su equipo médico cuánto tiempo tiene que esperar después de una inyección manual para poder fiarse del cálculo de insulina activa de la función Bolus Wizard.

Duración de insulina activa

El parámetro de duración de insulina activa permite a la bomba saber qué cantidad de insulina activa debe restar antes de estimar un bolus. Su equipo médico debe determinar la duración de insulina activa más adecuada para usted.

Para configurar la duración de insulina activa, realice los pasos siguientes:

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Conf. Bolus Wizard > Editar config.
- 2 Seleccione **Dur Ins activa** y pulse **ACT**.
- 3 Aparece la pantalla **DUR INS ACTIVA**. El valor predeterminado de 6 horas parpadea en la pantalla.
- 4 Ajuste el número de horas para la duración de insulina activa y pulse **ACT**.
- 5 La pantalla **EDITAR CONFIG.** muestra el nuevo valor de configuración de la duración de insulina activa. Ha finalizado la configuración de la función **Bolus Wizard**. Pulse **ESC** o espere a que aparezca el siguiente mensaje: **Config. Bolus Wizard se ha completado**.

Revisión de la configuración de la función Bolus Wizard

Compruebe la configuración de la función **Bolus Wizard** en la pantalla **REVISAR CONFIG.** Si fuera necesario, compare esta información con la información incluida en la tabla de configuración de la función **Bolus Wizard**.

- 1 Vaya a la pantalla **REVISAR CONFIG.**
Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Conf. Bolus Wizard > Revisar config.
- 2 Avance por el texto para ver la configuración de la función **Bolus Wizard**.
- 3 Salga de los menús cuando haya finalizado.

Bolus normal utilizando la función Bolus Wizard

Una vez activada y programada la función **Bolus Wizard**, esta función puede calcular una estimación de la insulina que necesita para su bolus corrector o su bolus de comida. Puede utilizar la estimación o cambiarla según sea necesario. Además, la bomba puede recibir la lectura de glucosa en sangre desde el medidor, si están vinculados.

Utilice el botón **⬅B** para administrar un bolus normal en cualquier momento, excepto durante otro bolus normal. Un bolus normal interrumpirá temporalmente un bolus cuadrado (Square Wave®) o bolus dual (Dual Wave®) que esté administrándose. Una vez finalizado el bolus normal, continuará la administración del bolus cuadrado o dual.

NOTA: Si desea utilizar la vinculación entre la bomba y el medidor, asegúrese de que la opción del medidor está activada. Consulte el apartado *Opción del medidor para obtener instrucciones*.

- 1 Si desea administrar un bolus corrector, compruebe la glucosa en sangre con el medidor de glucosa en sangre y vaya al paso 2. Si desea administrar un bolus de comida, vaya al paso 2.
- 2 Pulse **⬅B** en la bomba o bien vaya a la pantalla MENÚ BOLUS, seleccione **Utilizar Bolus Wizard** y pulse **ACT**.
- 3 Aparecerá la pantalla INTRODUCIR GS.
 - a. Si **no** está utilizando el medidor:

Introduzca su valor de glucosa en sangre. Pulse **ACT** y continúe con el paso 4. Si no introduce un valor de glucosa en sangre y desea un bolus de comida, seleccione los guiones en la pantalla INTRODUCIR GS. La función Bolus Wizard calculará la insulina que necesita para su ingesta de comida sin considerar el nivel de glucosa en sangre. Pulse **ACT** y continúe en el paso 4.
 - b. Si utiliza el medidor, debe programar el bolus durante los 12 minutos siguientes a la recepción de la lectura del medidor por parte de la bomba. Si han transcurrido más de 12 minutos, la lectura ya no estará disponible en la pantalla y deberá introducir la glucosa en sangre manualmente. La bomba comprueba si el valor de GS introducido se encuentra dentro del rango objetivo. Pulse **ACT** para aceptar el valor de glucosa en sangre. Si es necesario, cambie este valor de glucosa en sangre y pulse **ACT**.
- 4 Aparece la pantalla INTRODUCIR COMIDA.
 - a. Si se trata de un bolus de comida, introduzca el valor de la comida que ingerirá y pulse **ACT**.
 - b. Si se trata de un bolus corrector, seleccione 0 (cero) como valor y pulse **ACT**.
- 5 Aparece la pantalla DETALLES ESTIMACIÓN. Revise la información mostrada en esta pantalla. Si necesita realizar cambios, pulse **ESC** para volver a la pantalla INTRODUCIR GS (paso 3) y realice los cambios necesarios.
- 6 Pulse **ACT** en la pantalla DETALLES ESTIMACIÓN. Aparece la pantalla CONFIGURAR BOLUS, que muestra la cantidad de bolus estimada parpadeando. Cambie la cantidad si lo desea. Pulse **ACT** para aceptar y comenzar a administrar el bolus.

NOTA: Si tiene activada la función Aviso GS, aparecerá la pantalla DURACIÓN DEL AVISO GS. Esta le permite definir el período de tiempo que transcurre hasta que se le recuerda que controle su nivel de glucosa en sangre después de un bolus. Consulte el apartado Aviso GS del capítulo Programación básica si desea información sobre esta función.

- 7 Aparece la pantalla INFUSIÓN BOLUS. La bomba emitirá un pitido o vibrará al inicio y al final del bolus. A medida que se administra el bolus, la pantalla muestra el tipo de bolus y la cantidad hasta que se hayan administrado las unidades totales. Después, se vuelve a la pantalla INICIO.

Ejemplos de la función Bolus Wizard

Para las situaciones siguientes, Miguel tiene la función Bolus Wizard activada con la siguiente configuración:

Ratio de carbohidratos: 15 gramos por unidad de insulina

Sensibilidad a la insulina: 40 mg/dL (2,2 mmol/L) por unidad de insulina

Objetivo de GS: 90 - 120 mg/dL (5,0 - 6,6 mmol/L)

Duración de insulina activa: 6 horas

NOTA: Si desea ver detalles de las fórmulas que utiliza la función Bolus Wizard para estimar bolus como los mostrados en los ejemplos siguientes, consulte el apartado Especificaciones de la función Bolus Wizard del capítulo Especificaciones de la bomba.

Ejemplo 1: Glucosa en sangre dentro del objetivo (glucosa en sangre normal) sin insulina activa

Miguel se despierta por la mañana para ir al colegio y su madre le ha preparado el desayuno. Antes de empezar a desayunar, controla su nivel de glucosa en sangre con el medidor y su lectura de glucosa en sangre de 120 mg/dL (6,6 mmol/L) se envía automáticamente a su bomba.

Estima que su comida contiene 60 gramos de carbohidratos. Cuando recibe un mensaje de la función Bolus Wizard, introduce esta cantidad en la pantalla INTRODUCIR COMIDA. Basándose en la configuración de la función Bolus Wizard, la bomba sugerirá que tome 4,0 unidades de insulina.

Estimación de comida:

Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

$$60 \text{ g} \div 15 \text{ g/u} = 4 \text{ unidades}$$

Estimación de corrección:

La corrección es 0 porque la lectura de glucosa en sangre actual se encuentra dentro del rango objetivo de GS.

Estimación del bolus total:

Estimación de comida + Estimación de corrección = Unidades de insulina

$$4 \text{ unidades} + 0 \text{ unidades} = 4 \text{ unidades}$$

Ejemplo 2: Glucosa en sangre por encima del objetivo (glucosa en sangre alta) sin insulina activa

Al día siguiente, Miguel se levanta para ir al colegio. Antes de tomar el mismo desayuno, controla su glucosa en sangre con el medidor y ve que es de 200 mg/dL (11,1 mmol/L), un valor superior a su objetivo de 120 mg/dL (6,6 mmol/L). Su lectura de glucosa en sangre se envía automáticamente a su bomba.

Cuando recibe un mensaje de la función Bolus Wizard, introduce una cantidad de carbohidratos de 60 gramos en la pantalla INTRODUCIR COMIDA. Basándose en su configuración, la bomba sugerirá que tome 6,0 unidades de insulina.

Estimación de comida:

Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

60 g ÷ 15 g/u = 4 unidades

Estimación de corrección:

(GS actual - Objetivo de GS máxima) ÷ Sensibilidad a la insulina = Unidades de insulina

(200 mg/dL - 120 mg/dL) ÷ 40 mg/dL/u = 2 unidades, o

(11,1 mmol/L - 6,6 mmol/L) ÷ 2,2 mmol/L/u = 2 unidades

Estimación del bolus total:

Estimación de comida + Estimación de corrección = Unidades de insulina

4 unidades + 2 unidades = 6 unidades

Ejemplo 3: Glucosa en sangre por debajo del objetivo (glucosa en sangre baja) sin insulina activa

Otra mañana, Miguel se sienta antes de tomar el mismo desayuno. Controla su glucosa en sangre con el medidor y ve que es de 70 mg/dL (3,9 mmol/L), un valor inferior a su objetivo de GS mínima de 90 mg/dL (5,0 mmol/L). Su lectura se envía automáticamente a su bomba.

Cuando recibe un mensaje de la función Bolus Wizard, introduce una cantidad de carbohidratos de 60 gramos en la pantalla INTRODUCIR COMIDA. Basándose en su configuración, la bomba sugerirá que tome tan sólo 3,5 unidades de insulina.

Estimación de comida:

Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

$$60 \text{ g} \div 15 \text{ g/u} = 4 \text{ unidades}$$

Estimación de corrección:

(GS actual - Objetivo de GS mínima) ÷ Sensibilidad a la insulina = Unidades de insulina

$$(70 \text{ mg/dL} - 90 \text{ mg/dL}) \div 40 \text{ mg/dL/u} = -0,5 \text{ unidades, o}$$

$$(3,9 \text{ mmol/L} - 5,0 \text{ mmol/L}) \div 2,2 \text{ mmol/L/u} = -0,5 \text{ unidades}$$

Estimación del bolus total:

Estimación de comida + Estimación de corrección = Unidades de insulina

$$4 \text{ unidades} + (-0,5) \text{ unidades} = 3,5 \text{ unidades}$$

Ejemplo 4: Glucosa en sangre por encima del objetivo (glucosa en sangre alta) con insulina activa

Miguel está en el colegio y quiere tomar un tentempié a última hora de la mañana. Controla su glucosa en sangre con el medidor y ve que es de 200 mg/dL (11,1 mmol/L), un valor superior a su objetivo de 120 mg/dL (6,6 mmol/L). Estima que este tentempié contiene 60 gramos de carbohidratos, así que introduce 60 en la bomba cuando la función Bolus Wizard le pide que introduzca el valor. Basándose en su configuración, y como resultado de una cantidad de 1,5 unidades de insulina activa, su bomba sugerirá que tome 4,5 unidades.

Estimación de comida:

Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

60 g ÷ 15 g/u = 4 unidades

Estimación de corrección:

(GS actual - Objetivo de GS máxima) ÷ Sensibilidad a la insulina - Insulina activa = Unidades de insulina

(200 mg/dL - 120 mg/dL) ÷ 40 mg/dL/u - 1,5 unidades = 0,5 unidades, o

(11,1 mmol/L - 6,6 mmol/L) ÷ 2,2 mmol/L/u - 1,5 unidades = 0,5 unidades

Estimación del bolus total:

Estimación de comida + Estimación de corrección = Unidades de insulina

4 unidades + 0,5 unidades = 4,5 unidades

Ejemplo 5: Glucosa en sangre por debajo del objetivo (glucosa en sangre baja) con insulina activa

Otro día en el colegio, Miguel está listo para tomar el almuerzo. Controla su glucosa en sangre con el medidor y ve que es de 70 mg/dL (3,9 mmol/L), un valor inferior a su objetivo de GS mínima de 90 mg/dL (5,0 mmol/L). Su lectura se envía automáticamente a su bomba.

Cuando recibe un mensaje de la función Bolus Wizard, introduce una cantidad de carbohidratos de 60 gramos en la pantalla INTRODUCIR COMIDA. Basándose en su configuración, y a pesar de tener 1,5 unidades de insulina activa, la bomba sugerirá que tome 3,5 unidades de insulina.

Estimación de comida:

Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

$$60 \text{ g} \div 15 \text{ g/u} = 4 \text{ unidades}$$

Estimación de corrección:

(GS actual - Objetivo de GS mínima) ÷ Sensibilidad a la insulina - Insulina activa = Unidades de insulina

$$(70 \text{ mg/dL} - 90 \text{ mg/dL}) \div 40 \text{ mg/dL/u} - 0^* = -0,5 \text{ unidades, o}$$

$$(3,9 \text{ mmol/L} - 5,0 \text{ mmol/L}) \div 2,2 \text{ mmol/L/u} - 0^* = -0,5 \text{ unidades}$$

NOTA: *Cuando la glucosa en sangre actual está por debajo del objetivo de GS mínima, no se considerará en los cálculos de la función Bolus Wizard la cantidad de insulina activa.

Estimación del bolus total:

Estimación de comida + Estimación de corrección = Unidades de insulina

$$4 \text{ unidades} + (-0,5) \text{ unidades} = 3,5 \text{ unidades}$$

Optimización de la terapia con bomba de insulina

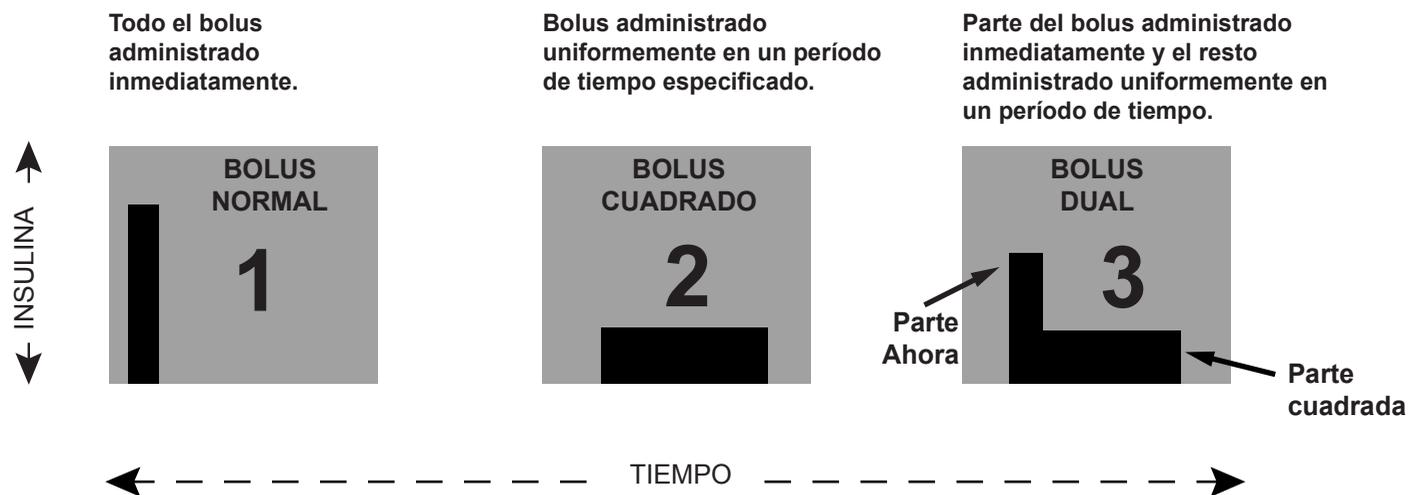
Bolus cuadrado (Square Wave®) y bolus dual (Dual Wave®)

El **bolus cuadrado** administra un bolus de manera uniforme durante un período de tiempo (de 30 minutos a 8 horas). Este bolus puede utilizarse para la infusión de insulina tras una comida larga y copiosa. Puede ser útil también si presenta digestión retardada debida a gastroparesia o a comidas con alto contenido de grasas. Un bolus cuadrado puede ser útil si un bolus normal hace disminuir la glucosa en sangre con demasiada rapidez. Debido a que la parte cuadrada se extiende a lo largo de un período de tiempo, es más probable que la insulina esté disponible para cubrir sus necesidades.

NOTA: Durante la administración de un bolus cuadrado, no podrá utilizar las siguientes funciones de la bomba: cambiar la cantidad de bolus máximo, cambiar el incremento, desactivar o administrar bolus cuadrados y duales, rebobinar la bomba o llenar la cánula, cambiar la duración de insulina activa, ejecutar un autochequeo u obtener acceso al menú Configuración del usuario. El resto de funciones de la bomba sigue estando disponible durante el bolus cuadrado.

El **bolus dual** administra una combinación de un bolus normal inmediato seguido de un bolus cuadrado. La parte cuadrada se administra de manera uniforme durante cierto período de tiempo. Un bolus dual es útil para las comidas que contengan carbohidratos tanto de absorción rápida como de absorción lenta. Por ejemplo, un bolus dual sería apropiado para fruta y biscotes seguidos de pasta. La opción de bolus dual satisface las necesidades de insulina inmediata y a largo plazo. Un bolus dual también es útil para corregir la glucosa en sangre elevada antes de una comida.

Consulte el gráfico mostrado a continuación para ver una descripción de los diferentes tipos de bolus:



Activación de la opción de bolus dual/cuadrado

Es importante que consulte a su equipo médico antes de utilizar un bolus cuadrado o dual. Debe estar familiarizado con las funciones básicas de la bomba antes de considerar estas opciones.

Para configurar un bolus dual o cuadrado, primero debe activar la opción de bolus dual/cuadrado.

- 1 Vaya a la pantalla OPCIÓN DUAL/CUADRADO.
Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Bolus dual/cuadrado
- 2 Seleccione ON y, a continuación, pulse ACT. La función ya está activada. Salga de los menús.

Bolus cuadrado o bolus dual sin la función Bolus Wizard

- 1 Asegúrese de que la opción de bolus dual/cuadrado está activada.
- 2 Calcule la cantidad de bolus de comida o corrector.
- 3 Vaya a la pantalla TIPO DE BOLUS.
Pulse **↻B** en la bomba o siga estos pasos:
Menú principal > Bolus > Config. bolus

4 Para un bolus cuadrado realice estos pasos:

- a. Seleccione **Bolus onda cuadrada** y pulse **ACT**. Aparece la pantalla **CONFIG BOLUS CUAD**.
- b. Introduzca la cantidad deseada para las unidades del bolus cuadrado y pulse **ACT**.
- c. Continúe en el paso 5.

Para un bolus dual realice estos pasos:

- a. Seleccione **Bolus onda dual** y pulse **ACT**. Aparece la pantalla **CONFIG BOLUS DUAL TOT**.
- b. Introduzca la cantidad deseada para las unidades totales del bolus dual. Esta cantidad es el total de las unidades de bolus normal y cuadrado. Pulse **ACT**.
- c. La siguiente pantalla muestra parpadeando las cantidades de las partes **Ahora** (normal) y **Cuadr.** (cuadrada) del bolus dual. La pantalla muestra también la cantidad porcentual de cada parte.
Pulse  o  para cambiar el porcentaje o el número de unidades. Continúe en el paso 5.

5 Aparece la pantalla DURACIÓN DEL CUADRADO. Introduzca el período de tiempo que desea que dure el bolus cuadrado y pulse **ACT**.

NOTA: Si tiene activada la función *Aviso GS*, aparecerá la pantalla **DURACIÓN DEL AVISO GS**. Esta le permite definir el período de tiempo que transcurre hasta que se le recuerda que controle su nivel de glucosa en sangre después de un bolus. Consulte el apartado *Aviso GS* del capítulo *Programación básica* si desea información sobre esta función.

6 Aparecerá la pantalla INFUSIÓN BOLUS con un círculo vacío que indica que la bomba se encuentra en el modo Especial. La bomba emitirá un pitido o vibrará al inicio del bolus. Durante la administración del bolus, la bomba volverá a la pantalla **INICIO**. La bomba emitirá un pitido o vibrará al final del bolus y el círculo vacío desaparecerá.

Práctica del bolus cuadrado

Su rango objetivo de glucosa en sangre antes de la comida es de _____ a _____.

Controle su glucosa en sangre antes de la comida. ¿Se encuentra dentro del rango objetivo? ____ Si es así, continúe. Si no es así, espere para repetir la comprobación hasta que su glucosa en sangre antes de la comida se encuentre dentro del rango objetivo:

PRUEBA: Elija una comida con un alto contenido de grasas (perrito caliente, pizza, enchiladas de queso). Determine la cantidad del bolus de comida. Configure el bolus cuadrado para administrar la cantidad determinada de insulina a lo largo de dos horas. (Este valor de duración es un ejemplo. Como siempre, consulte a su equipo médico para obtener ayuda).

Compruebe y anote la glucosa en sangre:

Antes de la comida _____

1 hora después de la comida _____

2 horas después de la comida _____

3 horas después de la comida _____

4 horas después de la comida _____

¿Ha vuelto a estar su glucosa en sangre dentro del rango objetivo antes de la comida en las 4 horas siguientes a la comida? _____

Si es así, repita la prueba con la misma comida otro día para verificar los resultados.

Si no es así, consulte a su equipo médico para que le ayude.

Práctica del bolus dual

¿Se le ocurre algún ejemplo de comida en el que esta función le pudiera ayudar a comprobar su nivel de glucosa en sangre?

Su rango objetivo de glucosa en sangre antes de la comida es de _____ a _____

Controle su glucosa en sangre antes de la comida. ¿Se encuentra dentro del rango objetivo? ____ Si es así, continúe. Si no es así, intente realizar esta prueba cuando su glucosa en sangre antes de la comida se encuentre dentro del rango objetivo.

PRUEBA: Elija una comida que tenga una combinación de carbohidratos de absorción rápida y de absorción lenta. Determine la cantidad del bolus de comida. Configure el bolus dual para administrar la cantidad determinada de insulina. Programe la bomba para administrar la mitad durante 2 horas* y la otra mitad inmediatamente.

(* Este valor de duración y esta ratio son un ejemplo. Como siempre, consulte a su equipo médico para obtener ayuda).

Compruebe y anote la glucosa en sangre:

Antes de la comida_____

1 hora después de la comida_____

2 horas después de la comida_____

3 horas después de la comida_____

4 horas después de la comida_____

¿Ha vuelto a estar su glucosa en sangre dentro del rango objetivo antes de la comida en las 4 horas siguientes a la comida? _____*

Si es así, repita la prueba con la misma comida otro día para verificar los resultados.

Si no es así, consulte a su equipo médico para que le ayude.

Utilización de la función Bolus Wizard para un bolus cuadrado o dual

Si utiliza la función Bolus Wizard para calcular las cantidades de bolus cuadrado o dual, se le pedirá que introduzca la lectura de glucosa en sangre o las unidades (gramos o raciones) que va a ingerir. La función Bolus Wizard utilizará esta entrada para calcular la cantidad del bolus corrector y de comida sugerida. Si no desea utilizar la estimación de la función Bolus Wizard, puede cambiarla.

Debe activarse la función Bolus Wizard y programarse los valores de configuración (consulte el apartado *Cómo programar la función Bolus Wizard* del capítulo *Utilización de la función Bolus Wizard*). Además, asegúrese de que la opción dual/cuadrado está activada (consulte el apartado *Activación de la opción de bolus dual/cuadrado* de este capítulo).

Si desea utilizar la vinculación entre la bomba y el medidor, asegúrese de que la opción del medidor está activada. Consulte el apartado *Opción del medidor* para obtener instrucciones.

- 1 Vaya a la pantalla INTRODUCIR GS.
Pulse  en la bomba o utilice la siguiente ruta:
Menú principal > Bolus > Utilizar Bolus Wizard
- 2 Introduzca su valor de glucosa en sangre y pulse **ACT**.
- 3 Aparece la pantalla INTRODUCIR COMIDA. Introduzca el valor de comida y pulse **ACT**.
- 4 Aparece la pantalla DETALLES ESTIMACIÓN. Desplácese por la pantalla para revisar la información.
Pulse **ACT** para continuar en el paso 5.
Si necesita realizar cambios, pulse **ESC** para volver a la pantalla INTRODUCIR GS. Realice los cambios necesarios.
- 5 Aparece la pantalla BOLUS EST con las opciones Bolus normal, Bolus onda cuadrada y Bolus onda dual. Si la función Bolus Wizard calcula que el bolus incluye una parte para corregir un valor alto de glucosa en sangre, la opción Bolus onda cuadrada no estará disponible. Esto le ayuda a seleccionar un tipo de bolus (normal o dual) que tenga una opción de administración inmediata para cubrir la glucosa en sangre alta.
- 6 **Para configurar un bolus cuadrado, realice estos pasos:**
 - a. En la pantalla BOLUS EST, seleccione **Bolus onda cuadrada** y pulse **ACT**.
 - b. La pantalla CONFIG BOLUS CUAD muestra la cantidad de bolus estimada parpadeando. Cambie la cantidad si es necesario. Pulse **ACT** para aceptar la cantidad del bolus.**Para configurar un bolus dual, realice estos pasos:**
 - a. La pantalla CONFIG BOLUS DUAL TOT muestra la cantidad de bolus estimada parpadeando. Esta cantidad es el total de las unidades de bolus normal y bolus cuadrado. Cambie la cantidad si es necesario. Pulse **ACT** para aceptar la cantidad del bolus.
 - b. La siguiente pantalla muestra parpadeando las cantidades de las partes Ahora (normal) y Cuadr. (cuadrada) del bolus dual. La pantalla muestra también la cantidad porcentual de cada parte.
Pulse **ACT** para aceptar las partes sugeridas por la función Bolus Wizard. También puede pulsar 
o  para cambiar estas partes y después pulsar **ACT**.

La función Bolus Wizard recomienda dividir la parte del bolus de comida al 50% entre las partes Cuadrado y Ahora. Para la parte Ahora se recomienda siempre la cantidad completa del bolus corrector. En este ejemplo, la parte AHORA se compone de la mitad de la insulina de la comida más la cantidad de corrección menos la insulina activa (1,5 U + 2,5 U - 1,5 U). Esto da como resultado 2,5 U o un 62% de un total de insulina de 4,0 U. La parte Cuadrado se compone de la otra mitad de la insulina de la comida (1,5 U), que es un 38% del total de insulina de 4,0 U.

- 7 Aparece la pantalla DURACIÓN DEL CUADRADO. Introduzca el período de tiempo que desea que dure el bolus cuadrado y pulse ACT.

NOTA: Si tiene activada la función Aviso GS, aparecerá la pantalla DURACIÓN DEL AVISO GS. Esta le permite definir el período de tiempo que transcurre hasta que se le recuerda que controle su nivel de glucosa en sangre después de un bolus. Consulte el apartado Aviso GS del capítulo Programación básica si desea información sobre esta función.

- 8 Pulse ACT para aceptar y administrar el bolus. Aparece la pantalla INFUSIÓN BOLUS con un círculo vacío que indica que la bomba se encuentra en el modo Especial. La bomba emitirá un pitido o vibrará al inicio del bolus. Durante la administración del bolus, la bomba vuelve a la pantalla INICIO. Si desea ver el progreso de la infusión, pulse ESC para ver la pantalla EST. La bomba emitirá un pitido o vibrará al final del bolus y el círculo vacío desaparecerá.

Easy Bolus

El botón **EASY BOLUS**  ofrece una forma rápida de administrar un bolus normal. La configuración de esta función queda predefinida en la pantalla OPCIÓN EASY BOLUS del MENÚ BOLUS. La bomba viene configurada de fábrica con la función Easy Bolus desactivada. Si desea utilizar la función Easy Bolus, actívela.

Después de configurar la función Easy Bolus, con cada pulsación del botón  puede aumentar la cantidad del bolus normal en una cantidad fija llamada "incremento". Antes de poder administrar un Easy Bolus, debe configurar la cantidad en la pantalla ENTRADA EASY BOLUS. Esta cantidad es igual al número de unidades de insulina de cada incremento. El número máximo de incrementos puede ser igual al límite máximo del bolus. Cuando utiliza el modo de vibración, el EASY BOLUS está limitado a 20 incrementos o al bolus máximo, lo que primero se cumpla.

Una vez configurada la cantidad del incremento, puede programar el Easy Bolus. Cuando se encuentre en la pantalla INICIO, cada vez que pulse  la cantidad del Easy Bolus aumentará en un incremento. Oirá un pitido o notará una vibración por cada incremento. Cada pitido es un tono diferente. Esto le hará más fácil contar el número de pitidos al programar la opción Easy Bolus.

Configuración de la opción Easy Bolus

1 Vaya a la pantalla OPCIÓN EASY BOLUS.

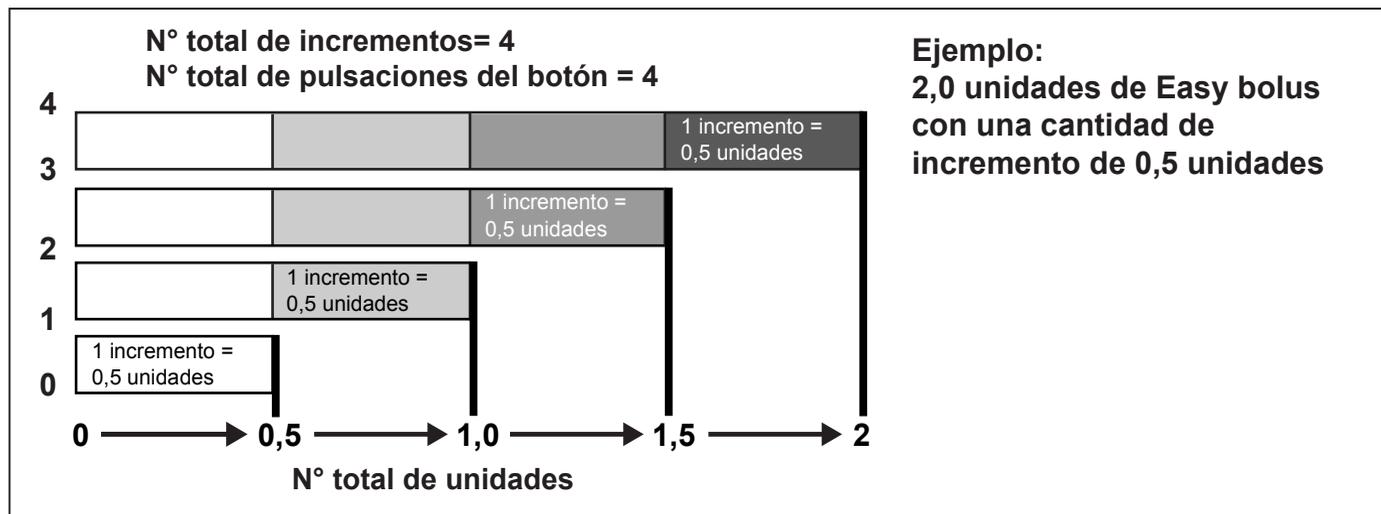
Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Easy Bolus

Seleccione ON/Config y pulse ACT.

NOTA: Si utiliza el control remoto, la opción Easy Bolus debe estar activada.

Configuración del valor de incremento

Puede configurar el valor de incremento entre 0,1 y 2,0 unidades o en el límite máximo del bolus definido inferior a 2,0 unidades (valor de fábrica: 0,1). Configure el incremento en un valor que sea fácil de utilizar y multiplicar.



- 1 La pantalla ENTRADA EASY BOLUS muestra parpadeando el valor del incremento. Cambie el valor y pulse ACT. El valor de incremento es el aumento que utilizará para la opción Easy Bolus.
- 2 La pantalla volverá al MENÚ BOLUS. La cantidad de incremento ya está programada y se puede utilizar la opción Easy Bolus. Salga de los menús.

Administración del Easy Bolus

Practique con la utilización de la función Easy Bolus mientras mira la pantalla de la bomba y cuenta los pitidos. Sólo se puede acceder a esta función desde la pantalla INICIO. Después de familiarizarse con la función Easy Bolus, puede utilizar los tonos audibles para administrar un bolus sin tener que mirar la pantalla.

- 1 En la pantalla INICIO, pulse . Aparece la pantalla CONFIG EASY BOLUS, que muestra el valor del incremento parpadeando.
- 2 Pulse  el número de veces que sea necesario para la cantidad del bolus. Observe el cambio de cantidad en la pantalla con cada pulsación. La bomba vibrará o emitirá un pitido diferente por cada pulsación de .
- 3 Cuando aparezca la cantidad total del bolus en la pantalla CONFIG EASY BOLUS, pulse **ACT**. Escuche los pitidos o sienta las vibraciones para contar los incrementos sin mirar la pantalla. Por ejemplo: Necesita administrar un bolus de 2,0 unidades y el incremento está ajustado en 0,5. Cada vez que pulse , las unidades aumentarán en una cantidad de incremento de 0,5 unidades. Para administrar 2,0 unidades, necesita pulsar cuatro veces el botón  ($4 \times 0,5 = 2,0$). La pantalla mostrará 2,0 unidades.

NOTA: Para su seguridad, no se puede utilizar el botón  para seleccionar los valores del Easy Bolus. Si pulsa  o **ESC**, cancelará el Easy Bolus.

- 4 Si esta cantidad es correcta, pulse **ACT** para comenzar la administración del Easy Bolus. La pantalla INFUSIÓN BOLUS mostrará las unidades administradas. Cuando finalice el bolus total, la bomba vibrará o emitirá un pitido. Si la cantidad es errónea, pulse **ESC** o  para volver a comenzar. La bomba volverá a la pantalla INICIO.

Ejemplo 1: Easy Bolus

Alejandro es un ejecutivo muy ocupado en una empresa de contabilidad. Lleva la bomba Paradigm en el cinturón y no quiere quitarla del mismo para administrarse un bolus. Puede alcanzarla fácilmente y palpar el botón Easy Bolus  para administrarse un bolus.

Anteriormente ha programado la bomba para que administre un Easy Bolus en incrementos de 0,5 unidades. En la pantalla INICIO, con cada pulsación de  la bomba emitirá un tono diferente para que pueda estar al tanto del número de veces que pulsa el botón.

Desea administrarse 2,0 unidades para un tentempié, así que pulsa  cuatro veces (4 pulsaciones x 0,5 unidades/pulsación = 2,0 unidades) y, a continuación, pulsa el botón ACT. La bomba hace un recuento de cuatro pitidos, ya que él ha pulsado  cuatro veces. Simplemente pulsa ACT para confirmar la cantidad y la bomba administra las 2,0 unidades.

Si Alejandro quiere ser más discreto o no quiere que su bomba emita una señal en una reunión importante, puede configurarla en el modo Vibrar y sentir las vibraciones en lugar de escuchar los tonos. (Consulte el apartado *Configuración del tipo de alerta* del capítulo *Utilidades* para obtener información detallada).

Su turno: práctica del Easy Bolus

La configuración de fábrica para la función Easy Bolus es de incrementos de 0,1 unidades. Cuando sea necesario, puede cambiar el incremento por un valor que le resulte más cómodo de utilizar y más fácil de multiplicar.

Administre su siguiente bolus utilizando la función Easy Bolus de la bomba.

Su valor de incremento es _____.

¿Cuántas unidades ha administrado? _____

¿Cuántos tonos ha contado? _____

Es recomendable que mire la pantalla de la bomba para ver la cantidad del bolus, además de contar los incrementos las primeras veces que intente hacer esto hasta que se familiarice y se sienta más cómodo con esta función.

Aviso de bolus omitido

La función Aviso de bolus omitido le ayuda a recordar que debe administrarse un bolus de comida. Activa un aviso de BOLUS OMITIDO si no se administra un bolus durante los períodos de tiempo que haya configurado. Configure estos períodos de tiempo para las comidas en las que desee recibir un aviso. La bomba viene configurada de fábrica con la función Aviso de bolus omitido desactivada.

Adición, borrado y revisión de avisos de bolus

Debe activar la opción Aviso de bolus omitido para añadir, eliminar y revisar los avisos programados.

- 1 Vaya a la pantalla AVISO DE BOLUS OMITIDO.
Menú principal > Bolus > Configuración bolus > Aviso de bolus omitido
- 2 Seleccione **ON/Config** y pulse **ACT**.

Añadir

Puede configurar un máximo de cuatro avisos de bolus omitido.

- 1 Seleccione **Añadir aviso** en la pantalla AVISO DE BOLUS OMITIDO y pulse **ACT**.
- 2 Parpadeará la hora de inicio. La hora se puede introducir en incrementos de 30 minutos. Ajuste la hora de inicio y pulse **ACT**.
- 3 Una vez ajustada la hora de inicio, empieza a parpadear la hora final. Ajuste la hora final y pulse **ACT**. Si las horas de inicio y final introducidas coinciden, recibirá un aviso de bolus omitido en un período de 24 horas. Si añade un aviso de bolus omitido con una fecha de inicio anterior a la fecha actual de la bomba, no recibirá este aviso de bolus omitido hasta el día siguiente.

Borrar

- 1 Seleccione **Borrar aviso** en la pantalla AVISO DE BOLUS OMITIDO y pulse **ACT**.
- 2 En la pantalla BORRAR AVISO, resalte el aviso de bolus que desea borrar y pulse **ACT**.

Revisar

- 1 Seleccione **Revisar avisos** en la pantalla AVISO DE BOLUS OMITIDO y pulse **ACT**.
- 2 Revise sus avisos de bolus omitido.

Patrones basales

La función Patrones basales es opcional para los usuarios de la bomba. Puede configurar la bomba para que administre un basal estándar y dos patrones basales adicionales que cubran sus necesidades personales diarias, semanales o mensuales. Conserve en todo momento una copia en papel de los patrones programados por si necesita reprogramar la bomba. Para seleccionar y utilizar el patrón A o el patrón B, la opción de patrones debe estar activada y programada.

NOTA: *Se recomienda considerar esta opción una vez que se esté familiarizado con las funciones básicas de la bomba. Es importante que consulte a su equipo médico antes de utilizar un patrón diferente al patrón estándar.*

- Patrón estándar: es el patrón basal normal que cubre su actividad diaria habitual. Cuando la función Patrones está desactivada, la bomba utiliza su patrón basal estándar.
- Patrón A/B: patrón basal que cubre niveles de actividad que no forman parte de las actividades cotidianas, pero que son normales en su estilo de vida. Estas situaciones podrían ser la práctica de un deporte que realice una vez por semana o un cambio en su hábitos de sueño durante el fin de semana, períodos prolongados de mayor o menor actividad, o la menstruación.

Activación de los patrones

La bomba viene configurada de fábrica con la función de patrones basales desactivada. Después de activar los patrones, deberá programar y seleccionar un patrón (A o B), según se describe en los apartados siguientes, para que la función de patrones pueda activarse. Si desactiva la función de patrones, la bomba seleccionará automáticamente su patrón basal estándar.

- 1 Vaya a la pantalla OPCIÓN DE PATRONES.
Menú principal > Basal > Configuración basal > Patrones
- 2 Seleccione **ON** y, a continuación, pulse **ACT**. La función de patrones ya está activada. Salga de los menús.

Programación de un patrón

La bomba conservará la configuración de patrones aunque la opción Patrones esté desactivada. Sin embargo, la función de patrones debe estar activada para programar un patrón basal.

Para programar los patrones, realice estos pasos:

- 1 Vaya a la pantalla EDITAR ÍNDICE BASAL.

Menú principal > Basal > Configuración basal > Config/editar basal

- 2 Seleccione el patrón basal que desea programar y pulse **ACT**.
- 3 Aparece la pantalla CONF ÍNDICE BASAL 1. El índice basal parpadea para indicar que puede cambiarlo. Configure el primer índice basal y pulse **ACT**.
La hora de inicio del primer índice basal es medianoche y no puede cambiarse.
- 4 Aparece la pantalla CONF HORA INICIO 2. Los guiones situados bajo el nombre de la pantalla parpadean. Ya está ajustado el primer índice basal.
Si desea utilizar el mismo índice para todo el día, pulse **ESC** y vaya al paso 10. Si desea programar otro índice basal, siga los pasos del 5 al 8.
- 5 En la pantalla CONF HORA INICIO 2, introduzca la hora del día a la que desee que se active este índice basal.
- 6 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla CONF ÍNDICE BASAL 2.
- 7 La pantalla muestra parpadeando el índice basal previamente ajustado o guiones. Seleccione el valor para este índice basal.
- 8 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla CONF HORA INICIO 3. Ya está ajustado el segundo índice basal.
- 9 Si no necesita configurar más índices basales, pulse **ESC**. Si necesita configurar más índices basales, repita los pasos del 5 al 8 anteriormente descritos para cada índice.
- 10 Después de pulsar **ESC**, aparecerá la pantalla ÍNDICE BASAL. La pantalla mostrará lo siguiente:
 - el patrón basal actual y el índice basal
 - la hora a la que se inició
 - el total basal de 24 horasCuando realice cambios en un patrón, la bomba utilizará ese patrón como patrón basal actual. Asegúrese de que el índice basal que desea es el seleccionado en la pantalla SELECCIONE PATRÓN.

Selección de un patrón

Antes de seleccionar un patrón para activarlo, asegúrese de que la función Patrones está activada. Después de configurar el patrón estándar o los patrones A o B, siga estos pasos para seleccionar uno de ellos como patrón activo:

- 1 Vaya a la pantalla SELECCIONE PATRÓN.

Menú principal > Basal > Seleccione patrones

- 2 Seleccione el patrón que desee y, a continuación, pulse **ACT**.
- 3 La pantalla volverá al MENÚ BASAL. El patrón basal ya está activo. Salga de los menús.

NOTA: Si el patrón A o B está activo, la bomba está en el modo Especial. Aparece un círculo vacío en la parte superior de la pantalla.

Ejemplo 1: Patrones basales

Juan lleva casi un mes con una bomba de insulina. Controla su nivel de glucosa en sangre entre 4 y 6 veces al día y anota los resultados en su libro de registro. Está contento con su control de glucosa durante la semana, pero ha notado que los fines de semana necesita comer más para evitar que su nivel de glucosa en sangre sea demasiado bajo.

Se ha dado cuenta de que durante la semana, mientras está trabajando, realiza muy poca actividad física, ya que está sentado la mayor parte del tiempo. Sin embargo, durante los fines de semana trabaja en el jardín, va a hacer recados y juega con sus hijos. Determina que necesita una configuración basal menor para recibir menos insulina durante estos períodos activos como, por ejemplo, el fin de semana.

Puede usar la función Patrones basales para que cubra su cambio de actividad durante el fin de semana. Puede configurar la bomba durante la semana para administrar el patrón estándar y el sábado por la mañana cambiar al patrón A, que puede configurar con índices basales menores para el fin de semana. El lunes por la mañana puede configurar la bomba para que vuelva al patrón estándar para las necesidades de insulina de los días laborables.

Ejemplo 2: Patrones basales

Laura lleva alrededor de 12 años con diabetes y unas semanas con su bomba Paradigm. Cada lunes, miércoles y viernes por la mañana da un paseo de 3 km. Para evitar una hipoglucemia esos días, utiliza la función de patrones. Para esos días, simplemente cambia al patrón A, que ha programado con un conjunto de índices basales menor. Antes de que aprendiera a usar la función de patrones, tenía que comer más a lo largo del día para mantener su glucosa en sangre en un nivel seguro. También ha notado que, unos días antes de la menstruación, su nivel de glucosa en sangre parece ser más elevado y necesita más insulina. Ha programado un patrón B en su bomba Paradigm con índices basales más elevados para estos períodos. Para sus circunstancias habituales utiliza el patrón basal estándar.

Su turno:

¿Se le ocurren diferentes situaciones en las que usted pueda necesitar configuraciones de índices basales diferentes para días diferentes?

Índices basales temporales

La función de índice basal temporal debe utilizarse de acuerdo con las instrucciones del equipo médico. Esta función es útil para comprobar los niveles de glucosa en sangre durante actividades o situaciones **inusuales** a corto plazo. Estas situaciones pueden ser una enfermedad o una actividad física.

Un índice basal temporal permite un cambio inmediato a corto plazo de la insulina basal para un período específico de tiempo (de 30 minutos a 24 horas). Este índice puede tomar como máximo el valor del índice basal máximo. Ofrece una forma fácil de cubrir de forma inmediata las necesidades de insulina a corto plazo para actividades o situaciones temporales. Cuando la glucosa en sangre está temporalmente en un nivel alto o bajo, el índice basal temporal le permite ajustar de forma temporal un índice basal superior o inferior para adaptarlo al nivel de glucosa en sangre. Para períodos prolongados de actividad mayor o menor, la función de patrones puede ser más adecuada.

¿Cómo funciona el índice basal temporal?

Durante la administración de un índice basal temporal se anulan temporalmente todos los demás índices basales programados. Cuando finalice la administración del índice basal temporal, la bomba volverá al índice basal programado. Un índice basal temporal se administra una única vez y no se repite. Si desea otro índice basal temporal, debe volver a programarlo. Esta función puede resultar útil para aumentar o disminuir temporalmente la insulina basal durante períodos de enfermedad, ejercicio o situaciones inusuales similares.

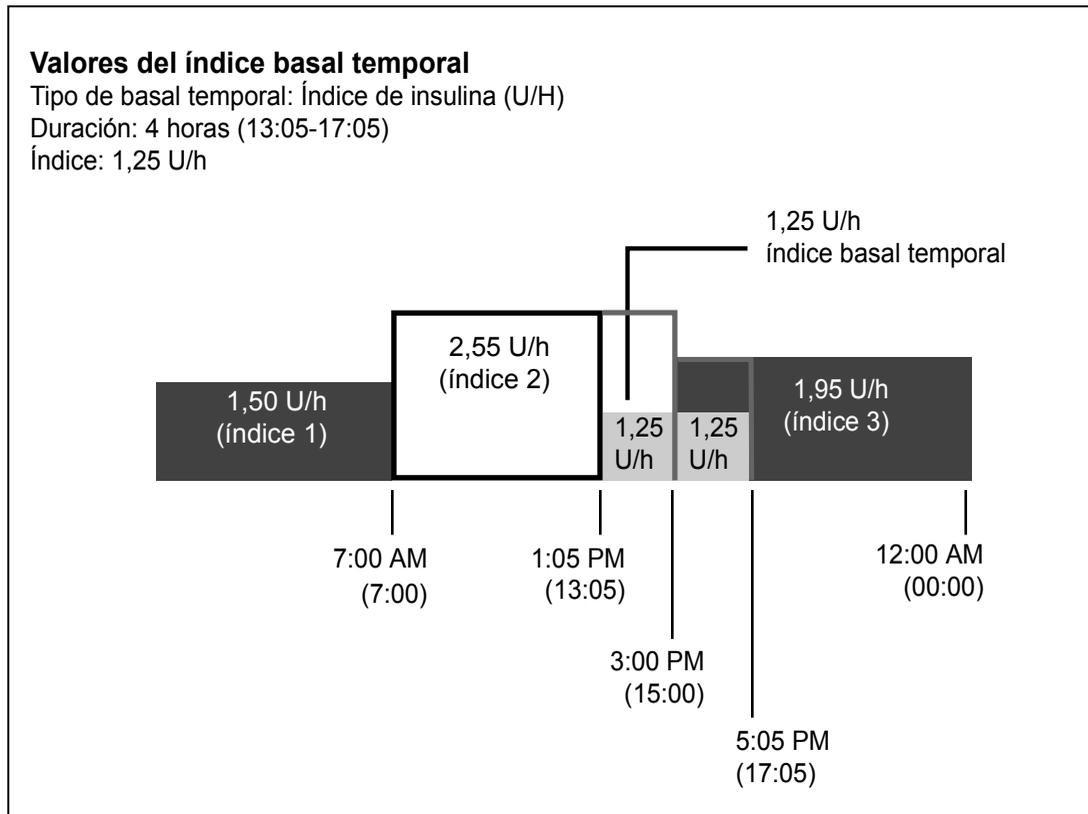
Tipos de índice basal temporal

Según sus preferencias, puede seleccionar las opciones Porcentaje de basal o Índice insulina.

Índice de insulina (U/H)

El índice de insulina es un índice basal fijo en unidades por hora (U/h). Este tipo de índice basal temporal es independiente del índice basal actual. Cuando se selecciona **Índice insulina (U/H)** para el tipo de índice basal temporal, la bomba administra la cantidad fija programada para la duración establecida. La cantidad del índice de insulina basal temporal puede configurarse en el valor del índice basal máximo.

Si realiza cambios en el índice basal normal, el índice basal temporal U/h no se verá afectado y continuará con la administración programada.



Porcentaje del basal

A diferencia del índice de insulina, el porcentaje del basal depende de los índices basales actuales. El índice basal temporal porcentual es un porcentaje del índice basal actual (0 - 200 por ciento, limitado al valor del índice basal máximo). La cantidad del índice basal temporal se redondea a la baja al siguiente incremento de 0,025 o 0,05 U/H, en función del índice basal.

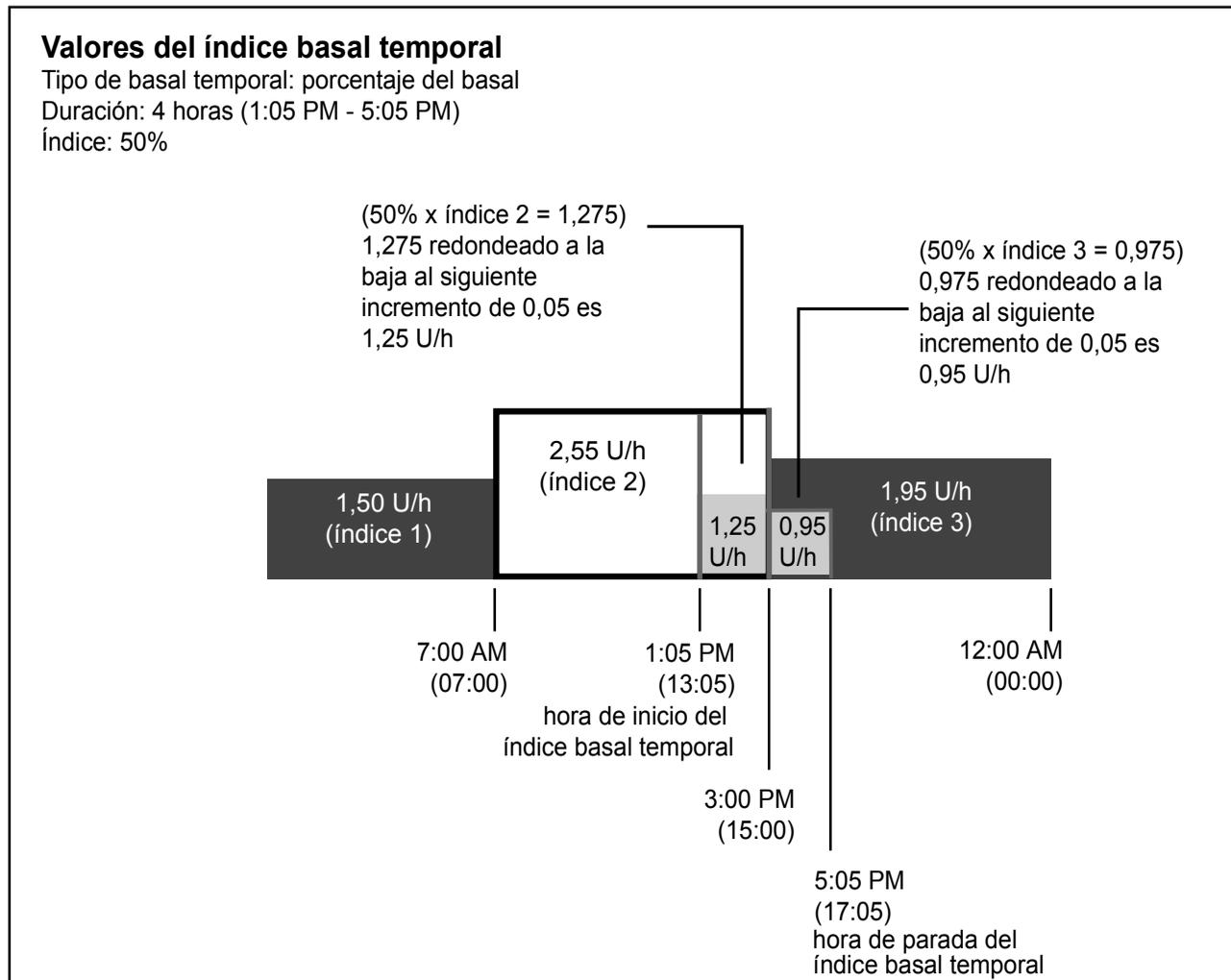
El límite porcentual máximo se basa en el segmento del índice basal más alto con el tiempo de índice basal temporal programado.

Por ejemplo: Son las 6:00 AM y su índice basal actual es de 1,50 U/H. Desea configurar un índice basal temporal del 130 por ciento durante siete horas. El índice basal temporal porcentual máximo que puede configurar es el 125 por ciento. Cualquier otro valor superior haría que el segmento 2 superara el valor del índice basal máximo de 2,0 U/h.

Los índices basales actuales:	El valor del índice basal máximo: 2,0 U/h
Segmento 1: 12:00A	1,50 U/h
Segmento 2: 11:00A	1,60 U/h (mayor)
Segmento 3: 4:00P	1,30 U/h

Si el índice basal actual cambia (por ejemplo, del índice 1 al índice 2), la cantidad del índice basal temporal porcentual también cambiará. La bomba administrará el porcentaje durante el tiempo que se haya configurado.

No es posible cambiar el índice basal normal mientras esté activo un índice basal temporal porcentual. Debe esperar hasta que finalice el índice basal temporal o cancelarlo para volver a programar los valores del índice basal normal.



Selección del tipo de índice basal temporal

La bomba recordará el valor del tipo de índice basal temporal. Una vez configurado el tipo, no tendrá que configurarlo de nuevo. Para seleccionar un tipo de índice basal temporal, realice los siguientes pasos:

- 1 Vaya a la pantalla CONF. TEMP BASAL COMO.
Menú principal > Basal > Configuración basal > Tipo basal temp
- 2 Aparece la pantalla CONF. TEMP BASAL COMO. Seleccione **Índice insulina (U/H)** o **Porcentaje de basal** y pulse **ACT**.
- 3 Aparecerá la pantalla CONFIGURACIÓN BASAL. El tipo de índice basal temporal ya está configurado. Salga de los menús.
Si selecciona **Porcentaje de basal** como tipo de índice basal temporal, no se permitirán cambios en el índice basal hasta que se complete o cancele el índice basal temporal.

Administración de un índice basal temporal

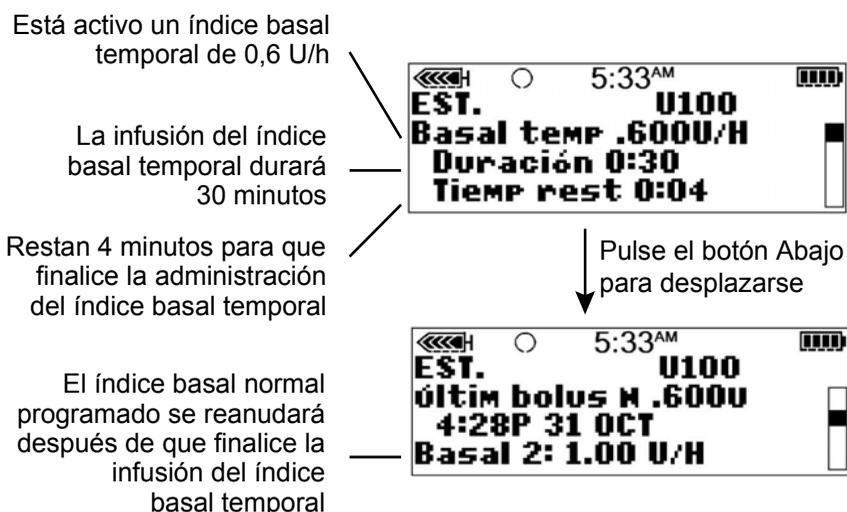
Un índice basal temporal no puede exceder del índice basal máximo programado.

- 1 Vaya al MENÚ BASAL.
Menú principal > Basal
- 2 Seleccione **Conf/ed basal temp** y pulse **ACT**.
- 3 Aparece la pantalla CONFIGURAR DURACIÓN. La duración parpadeará. La duración es el período de tiempo que tarda la bomba en administrar el índice basal temporal. Introduzca los minutos u horas que desee (entre 30 minutos y 24 horas) y, a continuación, pulse **ACT**.
- 4 Si ha seleccionado "Índice de insulina" como tipo de índice basal temporal, aparece la pantalla CONFIG. TEMP BASAL U/H. Si ha seleccionado "Porcentaje de basal" como tipo de índice basal temporal, aparece la pantalla CONFIG. TEMP BASAL %. El índice basal temporal parpadeará. Introduzca el índice basal temporal y pulse **ACT**.
- 5 Aparece la pantalla MENÚ BASAL con un círculo abierto en la parte superior de la pantalla. La bomba se encuentra en el modo Especial; el índice basal temporal ya está configurado y administrándose. Salga de los menús.

Verificación de la administración de un índice basal temporal

La información del índice basal temporal únicamente está disponible en la pantalla EST.

Durante un índice basal temporal, la bomba se encuentra en el modo Especial (aparece un círculo vacío). Este círculo vacío le recordará que hay un índice basal temporal activo. Además, la bomba emitirá un pitido o vibrará tres veces cada hora durante la administración. Durante la infusión, vaya a la pantalla EST. para ver la información del índice basal temporal actual.



Cancelación de un índice basal temporal

Utilice la función Cancelar basal temp en el MENÚ BASAL para cancelar un índice basal temporal. Esta función detiene inmediatamente el índice basal temporal y reanuda la administración del índice basal normal programado.

Para cancelar un índice basal temporal, realice estos pasos:

- 1 Vaya al MENÚ BASAL.
Menú principal > Basal
- 2 Seleccione **Cancelar basal temp** y pulse **ACT.**

La pantalla volverá al MENÚ BASAL. Se ha cancelado el índice basal temporal y el círculo vacío ha desaparecido de la parte superior de la pantalla. El índice basal programado está activo de nuevo. Salga de los menús.

Ejemplo 1:

Índice basal temporal para un índice basal temporal menor

Ramón y sus amigos se han juntado para jugar un partido de fútbol improvisado. Antes de utilizar la bomba, utilizaba inyecciones de insulina para controlar su diabetes. Experimentaba frecuentemente niveles bajos de glucosa en sangre durante, y muy a menudo después, de jugar partidos con sus amigos. Ahora que está utilizando la bomba Paradigm, puede usar la función Índice basal temporal para que le ayude a prevenir niveles bajos de glucosa en sangre. Simplemente programa la bomba para administrar temporalmente un índice basal de insulina menor durante el tiempo que esté jugando, y a menudo también durante varias horas después del partido.

Ha sido capaz de determinar cómo configurar los índices basales temporales controlando frecuentemente su nivel de glucosa en sangre, tanto durante como después de la actividad, y anotando los resultados. La primera vez que probó a utilizar la bomba, su equipo médico le había aconsejado que programara la bomba para administrar la mitad de su índice basal habitual para el período de tiempo durante el que estuviera jugando y para una hora después de que hubiera terminado. Hizo pequeños ajustes del índice basal temporal y de la duración cada vez que probó a utilizar la función. Después de varios intentos con actividades y períodos de tiempo similares (como, por ejemplo, su partido de fútbol de dos horas de duración), encontró un índice basal temporal que funcionaba bien para sus necesidades.

Ejemplo 2:

Índice basal temporal para un índice basal temporal mayor

María lleva unos días con resfriado y tos. Debido a que no se encuentra bien, controla su nivel de glucosa en sangre más a menudo. Se da cuenta de que sus niveles de glucosa en sangre están por encima de su rango objetivo antes de las comidas y ha necesitado varios bolus correctores para mantener su nivel de glucosa en sangre en sus límites normales. Decide utilizar el índice basal temporal para aumentar su índice basal durante todo el día de hoy. Tal como le aconsejó el equipo médico, continuará controlando su nivel de glucosa en sangre más a menudo hasta que se encuentre mejor.

Su turno:

Piense en una actividad en la que podría necesitar un índice basal temporal.

¿En qué valor se encuentra su índice basal en esos momentos? _____

¿Cuál es el índice basal temporal que utilizaría en ese momento? _____

¿Cuánto tiempo estará activo? _____

¿Cuál sería la duración que configuraría para el índice basal temporal? _____

Controle su nivel de glucosa en sangre antes y durante la actividad, así como varias veces después de ella. ¿Cuáles son los resultados de su nivel de glucosa en sangre?

Antes de la actividad _____

Durante la actividad _____

1 hora después de la actividad _____

Varias horas después de la actividad _____

¿Qué cambios hará en su índice basal temporal la próxima vez que pruebe esta opción?

Funciones del sensor

El sensor y el transmisor opcionales pueden proporcionar mediciones continuas de la glucosa que le ayuden a comprobar mejor sus niveles de glucosa. El sensor mide los niveles de glucosa en el líquido existente debajo de la piel. El transmisor recibe esta medición del sensor y la envía de modo inalámbrico a la bomba. Para aprovechar las funciones del sensor de la bomba, llame al 800-646-4633 (+1-818-362-5958 desde fuera de los Estados Unidos) o visite nuestro sitio web en la dirección www.medtronicdiabetes.com para adquirir el sensor y el transmisor.

Las mediciones de glucosa del sensor y de glucosa en sangre del medidor no son idénticas. Para ver la precisión de las mediciones de glucosa del sensor, consulte el apéndice *Precisión del sensor*.

Introducción de la configuración del sensor

Introduzca la configuración del sensor de la bomba en el orden en que se muestra a continuación, ya que algunos de los parámetros dependen de otros parámetros que deben configurarse antes. Una vez finalizado cada parámetro, la bomba mostrará automáticamente la pantalla para el siguiente parámetro de la secuencia. Cuando un elemento de la pantalla parpadea, puede cambiar su valor pulsando  o .

Activación del sensor

Hay que activar, iniciar e inicializar el sensor para que se presenten mediciones de glucosa.

- 1 Vaya a la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Sensor > Editar config.
Aparece la pantalla EDITAR CONFIG. con la opción **Sensor: OFF** seleccionada.
- 2 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla SENSOR ON/OFF.
- 3 Seleccione **ON** y, a continuación, pulse **ACT**. Aparece la pantalla EDITAR CONFIG. que indica que el sensor está activado (**ON**).
Ahora ya puede activar las alertas de glucosa.

Activación de las alertas de glucosa

Las alertas de glucosa deben estar activadas si desea que el sistema le envíe una alerta cuando las mediciones de glucosa del sensor alcancen o superen los límites de glucosa. Para una alerta de glucosa del sensor baja, la bomba emite cuatro pitidos consecutivos de tono decreciente si se ha seleccionado un pitido audible como tipo de alerta. Para una alerta de glucosa del sensor alta, la bomba emite cuatro pitidos consecutivos de tono creciente si se ha seleccionado un pitido audible como tipo de alerta.

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Sensor > Editar config.
- 2 Seleccione **Alertas gluc.** y pulse **ACT.** Aparece la pantalla ALERTAS GLUCOSA.
- 3 Seleccione **ON** y, a continuación, pulse **ACT.** Aparece la pantalla EDITAR CONFIG. que indica que las alertas de glucosa están activadas (**ON**).

Configuración de los límites de glucosa

Si ha configurado las alertas de glucosa en **ON**, tendrá que configurar los límites superior e inferior de glucosa que le haya recomendado su equipo médico. Los límites de glucosa recomendados pueden variar a lo largo del día, motivo por el cual la bomba le permite configurar hasta ocho pares de límites.

Un par de límites de glucosa incluye un límite superior de glucosa y un límite inferior de glucosa, tal como se muestra en la tabla siguiente:

Par de límites de glucosa	Alertas
Inferior: 80 mg/dL (4,4 mmol/L) para 523/723 90 mg/dL (5,0 mmol/L) para 523K/723K	Una alerta del límite inferior de glucosa ocurre cuando la medición de glucosa del sensor es igual o inferior al límite inferior de glucosa indicado en esta tabla.
Superior: 240 mg/dL (13,3 mmol/L) para 523/723 280 mg/dL (15,5 mmol/L) para 523K/723K	Una alerta del límite superior de glucosa ocurre cuando la medición de glucosa del sensor es igual o superior al límite superior de glucosa indicado en esta tabla.

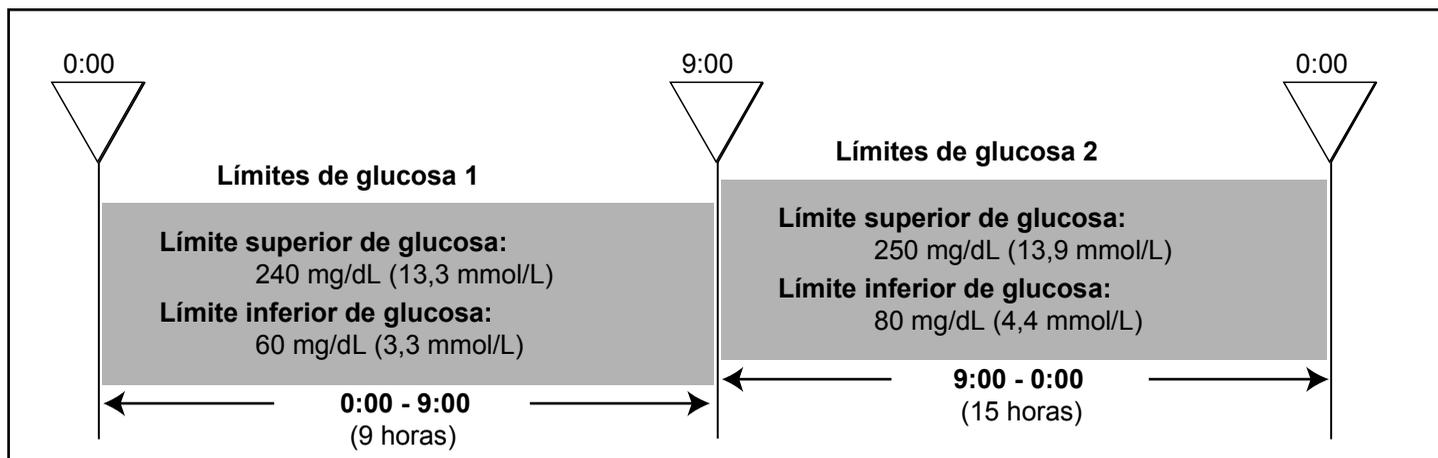
Selección de las unidades de medición de GS

Debe seleccionar las unidades de medición de glucosa en sangre (unidades de GS) para el sistema (mg/dL o mmol/L). Todas las mediciones de GS se mostrarán en el tipo de unidad de GS que seleccione.

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Sensor > Editar config.
- 2 Seleccione **Unidades GS** y, a continuación, pulse **ACT**. La pantalla UNIDADES DE GS muestra **mg/dL** y **mmol/L**.
- 3 Seleccione las unidades de GS.
- 4 Pulse **ACT**. La pantalla EDITAR CONFIG. muestra el tipo de unidades de glucosa en sangre que ha seleccionado.
Ahora ya puede configurar los límites de glucosa.

Configuración de la hora de inicio de los límites de glucosa

Si su equipo médico le recomienda configurar más de un par de límites de glucosa, debe introducir una hora de inicio para cada uno. Por ejemplo, puede utilizar un par de límites de glucosa durante el día y otro par durante la noche. El siguiente ejemplo muestra dos pares de límites de glucosa. El primer par comienza a medianoche y el segundo par comienza a las 9:00 a.m.



Para configurar los límites de glucosa:

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Sensor > Editar config.
- 2 Seleccione **Límites glucosa** y, a continuación, pulse **ACT**. Aparece la pantalla CONFIG. LÍMITES GS 1. El límite inferior de glucosa parpadea con un valor de 80 mg/dL (4,4 mmol/L). La hora de inicio del primer par de límites de glucosa es medianoche y no puede cambiarse.
- 3 Seleccione el límite inferior de glucosa. Para las bombas 523 y 723, el valor debe estar entre 40 y 390 mg/dL (2,2 y 21,6 mmol/L). Para desactivar el límite inferior de glucosa, redúzcalo por debajo de 40 mg/dL (2,2 mmol/L) para seleccionar **OFF**. Para las bombas 523K y 723K, el valor debe estar entre 90 y 390 mg/dL (5,0 y 21,6 mmol/L). Para desactivar el límite inferior de glucosa, redúzcalo por debajo de 90 mg/dL (5,0 mmol/L) para seleccionar **OFF**.
- 4 Pulse **ACT** para programar el límite superior de glucosa. Para las bombas 523 y 723, la pantalla parpadea con un valor de 240 mg/dL (13,3 mmol/L). El límite que seleccione debe estar entre 50 y 400 mg/dL (2,8 y 22,2 mmol/L). Además, el límite superior de glucosa debe ser al menos 10 mg/dL (0,6 mmol/L) mayor que el límite inferior. Para desactivar el límite superior de glucosa,

redúzcalo por debajo de 50 mg/dL (2,8 mmol/L) para seleccionar **OFF**. Para las bombas 523K y 723K, la pantalla parpadea con un valor de 280 mg/dL (15,5 mmol/L). El límite que seleccione debe estar entre 100 y 400 mg/dL (5,6 y 22,2 mmol/L). Además, el límite superior de glucosa debe ser al menos 10 mg/dL (0,6 mmol/L) mayor que el límite inferior. Para desactivar el límite superior de glucosa, redúzcalo por debajo de 100 mg/dL (5,6 mmol/L) para seleccionar **OFF**.

- 5 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla CONF HORA INICIO 2. Los guiones situados bajo el nombre de la pantalla parpadean. El primer par de límites de glucosa ya está configurado. Si no necesita un segundo par de límites de glucosa, pulse **ESC** y continúe en el siguiente apartado. Si desea configurar un segundo par de límites de glucosa, siga los pasos del 6 al 11 siguientes.
- 6 Para configurar un segundo par de límites de glucosa, seleccione la hora del día a la que desee que se active dicho par.
- 7 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla CONFIG. LÍMITES GS 2. El límite inferior de glucosa predeterminado parpadea (**OFF**).
- 8 Seleccione el límite inferior de glucosa. Para las bombas 523 y 723, el valor debe estar entre 40 y 390 mg/dL (2,2 y 21,6 mmol/L). Para las bombas 523K y 723K, el valor debe estar entre 90 y 390 mg/dL (5,0 y 21,6 mmol/L).
- 9 Pulse **ACT**. El límite superior de glucosa predeterminado parpadea (**OFF**).
- 10 Seleccione el límite superior de glucosa. Para las bombas 523 y 723, el valor debe estar entre 50 y 400 mg/dL (2,8 y 22,2 mmol/L). Para las bombas 523K y 723K, el valor debe estar entre 100 y 400 mg/dL (5,6 y 22,2 mmol/L).
- 11 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla CONF HORA INICIO 3. El segundo par de límites de glucosa (Límites glucosa 2) ya está configurado. Si no necesita ningún par de límites de glucosa más, pulse **ESC**. Si desea configurar más límites de glucosa, repita los pasos del 6 al 11 anteriores para cada par, hasta un máximo de ocho. Ahora ya puede configurar la función Repetir Alta.

Configuración de la función Repetir Alta

Una vez generada y borrada una alerta de glucosa alta, de índice de ascenso de cambio o de previsión alta, la alerta se repetirá hasta que se resuelva la situación que la causó. La función Repetir Alta le permite configurar la frecuencia con la que desea que se repita la alerta una vez borrada la primera vez. Por ejemplo, si sus niveles de glucosa tardan generalmente entre una y dos horas en descender después de un bolus corrector, podría configurar la función Repetir Alta en una o dos horas para evitar alertas innecesarias.

Ejemplo

Configura la función Repetir Alta en 15 minutos. Recibe una alerta a la 1:00 PM y la borra inmediatamente. Sin embargo, la situación que causó la alerta persiste, por lo que recibirá una segunda alerta a la 1:15 PM, 15 minutos después de haber borrado la primera alerta. Si borra inmediatamente la alerta de nuevo, esta se repetirá a la 1:30 PM y continuará repitiéndose cada 15 minutos hasta que resuelva la situación que la causó. (Este ejemplo también es aplicable a la función Repetir Baja).

Para configurar la función Repetir Alta:

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Sensor > Editar config.
- 2 Seleccione **Repetir Alta** y pulse **ACT**. La pantalla REPETICIÓN ALERTA ALTA muestra parpadeando el valor predeterminado de la función Repetir Alta, 1 hora (1:00).
- 3 Seleccione el tiempo de la función Repetir Alta. El valor debe estar entre 5 minutos (0:05) y 3 horas (3:00).
- 4 Pulse **ACT**. La pantalla EDITAR CONFIG. muestra el valor de Repetir Alta que se ha configurado. Ahora ya puede configurar la función Repetir Baja.

Configuración de la función Repetir Baja

Una vez generada y borrada una alerta de glucosa baja, de índice de descenso de cambio o de previsión baja, la alerta se repetirá hasta que se resuelva la situación que causó la alerta. La función Repetir Baja le permite configurar la frecuencia con la que desea que se repitan las alertas o alarmas anteriores, una vez borradas por primera vez. La función Repetir Baja tiene un comportamiento similar al de la función Repetir Alta. Consulte el apartado *Configuración de la función Repetir Alta* de este capítulo para ver un ejemplo.

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Sensor > Editar config.
- 2 Seleccione **Repetir Baja** y pulse **ACT**. La pantalla REPET. ALERTA BAJA muestra parpadeando el valor predeterminado de la función Repetir Baja, 20 minutos (0:20).
- 3 Seleccione el tiempo de la función Repetir Baja. El valor debe estar entre 5 minutos (0:05) y 1 hora (1:00).
- 4 Pulse **ACT**. La pantalla EDITAR CONFIG. muestra el valor de Repetir Baja que se ha configurado. Ahora ya puede configurar la función Alerta de previsión.

Configuración de la alerta de previsión de la glucosa

Las alertas de previsión calculan cuándo pueden llegar sus valores a los límites inferior o superior de glucosa y le envían una alerta antes de que se alcancen dichos límites. Una alerta de previsión le indica que **si las mediciones de glucosa del sensor continúan descendiendo o ascendiendo al ritmo actual**, se alcanzará el límite de glucosa en el número de minutos seleccionado. Para una alerta BAJA PREVISTA, la bomba emite tres pitidos consecutivos de tono decreciente si se ha seleccionado un pitido audible como tipo de alerta. Para una alerta ALTA PREVISTA, la bomba emite tres pitidos consecutivos de tono creciente si se ha seleccionado un pitido audible como tipo de alerta.

Descripción de la configuración de la duración de sensibilidad

Para utilizar las alertas de previsión, necesita en primer lugar definir los límites inferior y superior de glucosa y, a continuación, las duraciones de sensibilidad. La duración de sensibilidad es el número de minutos de antelación con que desea que se le avise antes de que se alcance el límite superior o inferior de glucosa. Si configura la duración de sensibilidad de previsión baja en 25 minutos y la duración de sensibilidad de previsión alta en 20 minutos, las alertas de previsión se enviarán:

- 25 minutos antes de que el nivel de glucosa del sensor alcance el límite inferior de glucosa
- 20 minutos antes de que el nivel de glucosa del sensor alcance el límite superior de glucosa

Para configurar las alertas de previsión:

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Sensor > Editar config.
- 2 Seleccione **Alerta prev.** y pulse **ACT**. La pantalla ALERTAS DE PREVISIÓN BAJA/ALTA muestra que las alertas están desactivadas (**OFF**).
- 3 Seleccione **ON** y, a continuación, pulse **ACT**. Aparece la pantalla DURACIÓN SENSIBILIDAD BAJA/ALTA y el parámetro BAJA parpadea con el valor predeterminado: 15 minutos (0:15).
- 4 Seleccione la duración de sensibilidad (el número de minutos antes de que se alcance el límite inferior de glucosa). Para desactivar la alerta de previsión baja, reduzca la duración de sensibilidad a **OFF**.
 - Intervalo: **5 a 30 minutos (0:05 a 0:30)**
 - Incrementos: **5 minutos**
- 5 Pulse **ACT**. El parámetro ALTA parpadea con el valor predeterminado: 15 minutos (0:15).
- 6 Seleccione la duración de sensibilidad (el número de minutos antes de que alcance el límite superior de glucosa). Para desactivar la alerta de previsión alta, reduzca la duración de sensibilidad a **OFF**.
 - Intervalo: **5 a 30 minutos (0:05 a 0:30)**
 - Incrementos: **5 minutos**

- 7 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla EDITAR CONFIG.
Ahora ya puede configurar las alertas del índice de cambio.

Configuración de las alertas de índice de cambio

Las alertas de índice de cambio le indican cuándo tienen lugar los cambios de la glucosa del sensor (SG) a una velocidad por minuto igual o superior a la preseleccionada. Hay dos alertas:

- **ÍNDICE DESCENSO** para **disminuciones** de la glucosa del sensor a una velocidad igual o superior a la preseleccionada. La bomba emite dos pitidos consecutivos de tono decreciente si se ha seleccionado un pitido audible como tipo de alerta.
- **ÍNDICE ASCENSO** para **aumentos** de la glucosa del sensor a una velocidad igual o superior a la preseleccionada. La bomba emite dos pitidos consecutivos de tono creciente si se ha seleccionado un pitido audible como tipo de alerta.

Puede configurar una o ambas alertas de índice de cambio. El valor predeterminado de la alerta de índice de cambio es **OFF**. Cuando pulsa  o , se muestra 4,0 mg/dL (0,220 mmol/L). Este valor aumenta o disminuye con cada pulsación adicional.

La explicación de la tabla siguiente muestra cómo funcionan las alertas de índice de cambio.

Si configura un número	Entonces
Inferior a 4,0 mg/dL/min (0,220 mmol/L/min)	<ul style="list-style-type: none">• El sistema es más sensible a los cambios de la glucosa del sensor• Las alertas son más frecuentes que si utilizara un número más alto
Superior a 4,0 mg/dL/min (0,220 mmol/L/min)	<ul style="list-style-type: none">• El sistema es menos sensible a los cambios de la glucosa del sensor• Las alertas son menos frecuentes que si utilizara un número más bajo

Para configurar las alertas de índice de cambio:

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Sensor > Editar config.
- 2 Seleccione **Alertas índice** y pulse **ACT**. La pantalla LÍM. ÍNDICE DESCENSO muestra parpadeando el valor predeterminado de la alerta de índice de cambio: **OFF**.
- 3 Seleccione el límite del índice de descenso.

- Intervalo: mg/dL/min de **1,1** a **5,0**
 mmol/L/min de **0,065** a **0,275**
 - Incrementos: mg/dL/min **0,1**
 mmol/L/min **0,005**
- 4 Pulse **ACT**. La pantalla **LÍMITE ÍNDICE ASCENSO** muestra parpadeando el valor predeterminado de la alerta de índice de cambio: **OFF**.
 - 5 Seleccione el límite del índice de ascenso. El intervalo y los incrementos son iguales a los del límite del índice de descenso (consulte el paso 3 descrito más arriba).
 - 6 Pulse **ACT**. Las alertas de índice de cambio utilizarán a partir de ahora los valores especificados. Ahora ya puede configurar la función Repetir calibración.

Configuración de la función Repetir calibración

Después de recibir y borrar una alerta **MEDIR GS AHORA**, el dispositivo repetirá la alerta hasta que introduzca una nueva medición de glucosa en sangre del medidor. La función Repetir calibración le permite configurar la frecuencia con la que desea que se repita la alerta después de borrarla.

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla **EDITAR CONFIG**.
Menú principal > Sensor > Editar config.
- 2 Seleccione **Repetir Cal** y pulse **ACT**. La pantalla **CONFIGURAR REPET. CAL** muestra parpadeando el tiempo predeterminado de Repetir calibración, 30 minutos (0:30).
- 3 Ajuste el tiempo de la función Repetir calibración entre 5 minutos (0:05) y 1 hora (1:00).
- 4 Pulse **ACT**. La pantalla **EDITAR CONFIG** muestra el tiempo que ha seleccionado para la función Repetir calibración. Ahora ya puede configurar la función Aviso de calibración.

Configuración de la función Aviso de calibración

La función Aviso de calibración le permite configurar un aviso para calibrar el sistema. Por ejemplo, si configura el aviso en cuatro horas, recibirá una alerta **MEDIR GS A** (aviso de calibración) cuatro horas antes del momento en que esté programada la siguiente introducción de un valor de GS del medidor (ocho horas después de la última calibración satisfactoria del sensor).

Para configurar la función Aviso de calibración:

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla **EDITAR CONFIG**.
Menú principal > Sensor > Editar config.

- 2 Seleccione **Aviso CAL** y pulse **ACT**. La pantalla AVISO DE CALIBRACIÓN muestra el valor **ON**.
- 3 Pulse **ACT**. La pantalla CONFIG. AVISO CALIBR. muestra parpadeando el valor predeterminado de la función Aviso de calibración, 1 hora (1:00).
- 4 Seleccione el tiempo de la función Aviso de calibración entre 5 minutos (0:05) y 6 horas (6:00).
- 5 Pulse **ACT**. La pantalla EDITAR CONFIG. muestra el tiempo que ha seleccionado para la función Aviso de calibración. Ahora ya puede introducir el número de identificación del transmisor.

Introducción del ID del transmisor

El ID (número de serie) del transmisor comienza por 2 y se encuentra en el lado plano del transmisor. Para que el transmisor y la bomba puedan comunicarse entre sí, debe introducir el ID del transmisor.

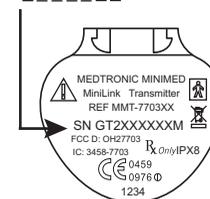
Anote aquí el ID del transmisor que esté utilizando: _____.

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.

Menú principal > Sensor > Editar config.

- 2 Seleccione **ID transm** y, a continuación, pulse **ACT**. Aparece la pantalla CONFIGURAR ID TRANSM. La pantalla muestra siete guiones para el ID del transmisor, el primero de los cuales (a la izquierda) parpadea.
- 3 Seleccione el primer número del ID del transmisor (el número de la pantalla debe coincidir con el primer número del ID del transmisor). El ID del transmisor se encuentra en la etiqueta del transmisor, tal como se muestra.

SN GT2XXXXXXM



- 4 Pulse **ACT**. Parpadea el segundo guión.
- 5 Seleccione el siguiente número del ID del transmisor y, a continuación, pulse **ACT**.
- 6 Repita el paso 5 hasta que haya seleccionado los siete dígitos del ID del transmisor.
- 7 Un mensaje indica que el ID del transmisor ha cambiado. Después de unos 30 segundos aparece la pantalla EDITAR CONFIG. Muestra el ID del transmisor que ha introducido. Ahora ya puede configurar la función Señal débil.

Configuración de la función Señal débil

La función Señal débil le permite determinar la rapidez con la que recibirá una alerta Señal débil cuando no exista comunicación entre el transmisor y la bomba. Por ejemplo, si configura el valor de la función Señal débil en 30 minutos, recibirá una alerta Señal débil 30 minutos después de que se pierda la comunicación.

Para configurar la función Señal débil:

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Sensor > Editar config.
- 2 Seleccione **Señal débil** y pulse **ACT**. La pantalla CONFIG. SEÑAL DÉBIL muestra parpadeando el tiempo predeterminado, 30 minutos (0:30).
- 3 Seleccione el tiempo de la función Señal débil entre 5 (0:05) y 40 minutos (0:40).
- 4 Pulse **ACT**. La pantalla EDITAR CONFIG. muestra el tiempo introducido para la función Señal débil.
- 5 Ahora ya puede configurar el tiempo de espera de los gráficos de glucosa del sensor.

Configuración del tiempo de espera de los gráficos de glucosa del sensor

El tiempo de espera de los gráficos de glucosa del sensor es el tiempo durante el cual se muestran los gráficos en la pantalla de la bomba hasta que aparece automáticamente la pantalla INICIO. El tiempo de espera predeterminado es de dos (2) minutos y puede configurarse en 2, 4 o 6 minutos.

Uso de la presentación continua de los gráficos

También puede seleccionar **NING.** para configurar el tiempo de espera de los gráficos de glucosa del sensor de manera que se presenten continuamente. Si selecciona **NING.**, se mostrarán los gráficos del sensor hasta que se seleccione otra pantalla o menú o hasta que se produzca una alarma o alerta. La opción de presentación continua de los gráficos consume más energía y reduce la vida útil de la pila. Para volver a la pantalla INICIO desde los gráficos de glucosa del sensor, pulse **ESC** hasta que aparezca la pantalla INICIO.

Para configurar el tiempo de espera de los gráficos de glucosa del sensor:

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Sensor > Editar config.
- 2 Seleccione **Tiempo espera** y pulse **ACT**. La pantalla TIEMPO DE ESPERA muestra parpadeando el tiempo predeterminado, 2 minutos (0:02).

- 3 Seleccione el tiempo de espera de los gráficos. Las opciones que puede seleccionar son: 2 minutos, 4 minutos, 6 minutos o NING.
- 4 Pulse **ACT**. La pantalla EDITAR CONFIG. muestra el tiempo de espera de los gráficos que ha seleccionado.
Ahora ya puede revisar la configuración de la monitorización de la glucosa del sensor.

Revisión de la configuración

Antes de utilizar el sistema, asegúrese de que todos los valores de configuración son correctos. Utilice el siguiente procedimiento para revisar la configuración:

- 1 Abra la pantalla REVISAR CONFIGURACIÓN.
Menú principal > Sensor > Revisar config.
- 2 Pulse  para desplazarse por todos los ajustes para asegurarse de que sean correctos.
- 3 Para cambiar algún valor, vuelva al menú EDITAR CONFIG.
Menú principal > Sensor > Editar config.
- 4 Guarde la configuración después de que haya ajustado sus preferencias. Esto le permitirá restaurar la configuración que ha guardado si recibe una alarma o se produce un error que reajuste la configuración.

Utilización de la función Demo sensor

La función Demo sensor muestra una demostración de un gráfico del sensor. Para ver la pantalla de la función Demo sensor, primero debe activar la función. Después de activar la función Demo sensor, la primera línea de las pantallas EST. y ESTADO DEL SENSOR mostrará **DEMO SENSOR: ON**

Activación de la función Demo sensor

- 1 Asegúrese de que esté abierta la pantalla EDITAR CONFIG.
Menú principal > Sensor > Editar config.
La pantalla EDITAR CONFIG. muestra el texto **Demo sensor: OFF**.
- 2 Pulse **ACT**. Aparece la pantalla DEMO SENSOR ON/OFF con la opción **OFF** seleccionada.
- 3 Seleccione **ON** y, a continuación, pulse **ACT**. La pantalla EDITAR CONFIG. indica que la función DEMO SENSOR está activada (**ON**).

PRECAUCIÓN: La función Demo sensor afecta solamente al gráfico de demostración del sensor. Todas las demás funciones, pantallas y opciones están en el modo normal.

Visualización de las pantallas de la función Demo sensor

- 1 En la pantalla INICIO, pulse **ESC**. La pantalla mostrará brevemente el texto DEMO SENSOR y, a continuación, aparecerá el primer gráfico Demo sensor.
- 2 Puede mover el cursor (línea vertical parpadeante) por el gráfico para ver ejemplos del aspecto de los gráficos en tiempo real. Pulse  para mover el cursor hacia la izquierda y  para moverlo hacia la derecha.
- 3 Debe desactivar la función Demo sensor para mostrar los gráficos reales de glucosa del sensor en tiempo real. Para desactivar la función Demo sensor, siga el procedimiento que se ha descrito arriba y seleccione **OFF**.

El transmisor

El transmisor MiniLink de Medtronic (MMT-7703) es un dispositivo que capta las señales electrónicas generadas por el sensor de glucosa y las envía por radiofrecuencia a la bomba. Tiene un dispositivo de prueba (MMT-7706) y un cargador (MMT-7705 o MMT-7715). Para obtener información detallada sobre cómo utilizar el transmisor, el cargador y el dispositivo de prueba, consulte la guía del usuario del transmisor.

Inicio del sensor

Para iniciar el funcionamiento del sensor, debe completar los siguientes pasos en orden:

- Instale una pila en el cargador del transmisor.
- Cargue la batería del transmisor.
- Configure las funciones del sensor.
- Inserte el sensor y espere de 10 a 15 minutos.
- Conecte el transmisor al sensor.
- Inicie el sensor y espere dos horas.
- Introduzca el primer valor de glucosa en sangre del medidor.

Inserción del sensor

Consulte la Guía del usuario del sensor para obtener más información sobre la inserción del sensor.

Retirada del sensor

Cuando esté preparado para cambiar el sensor, desconéctelo del transmisor como se describe en la guía del usuario del transmisor. Tire suavemente del sensor para retirarlo del cuerpo. Deposítelo en un recipiente para objetos cortantes.

Preparación del sensor para la comunicación

Conecte el transmisor al sensor como se describe en la guía del usuario del transmisor. Cuando se encienda la luz verde del transmisor, utilice la bomba siguiendo los pasos que se indican a continuación.

- 1 Vaya a la pantalla MENÚ INICIAR SENSOR.
Menú principal > Sensor > Iniciar sensor
- 2 Seleccione **Nuevo sensor**. Pulse **ACT**.
- 3 Conecte el transmisor al sensor ahora si todavía no lo ha hecho. Si se supera el tiempo, **no** desconecte el sensor. Comience de nuevo desde el paso 1.
- 4 Una vez conectado el sensor, pulse **ACT**. Aparece la pantalla **SENSOR LISTO EN 2 HRS**.
- 5 El sensor entrará en un período de inicialización de dos horas. Pulse cualquier botón para continuar. Después de dos horas, la bomba le avisará para que introduzca un valor de GS del medidor para calibrar el sensor.

Calibración del sensor

Dos horas después de utilizar la bomba para iniciar el sensor, la bomba le avisará de que tiene que introducir un valor de GS del medidor (**MEDIR GS AHORA**). La introducción de este valor de GS del medidor será la **primera** calibración del sensor. Tendrá que esperar 10-15 minutos después de la calibración para ver la primera lectura de glucosa del sensor en la pantalla de la bomba. Seis horas después de la primera calibración, la bomba le avisará para que introduzca la segunda calibración.

Después de la segunda calibración, deberá calibrar el sensor cada 12 horas. Si no introduce una lectura de GS del medidor después de 12 horas, la bomba mostrará la alerta **MEDIR GS AHORA**. La bomba dejará de calcular los valores de glucosa. Sin embargo, aproximadamente 20 minutos después de que haya introducido un valor de GS del medidor, la bomba continuará calculando los valores de glucosa.

Siga estas instrucciones para conseguir unos resultados de calibración óptimos:

- Realice tres o cuatro calibraciones repartidas a lo largo del día.
- No realice una calibración en momentos de cambio rápido de la glucosa como, por ejemplo, después de comer o hacer ejercicio.
- Introduzca la lectura de GS del medidor en la bomba justo después de comprobar la glucosa en sangre. No espere a introducirla más tarde.
- Tenga siempre los dedos limpios y secos cuando controle su glucosa en sangre.
- Utilice únicamente las yemas de los dedos para obtener muestras de sangre para la calibración.

Una vez que el transmisor envíe con éxito señales a la bomba, podrá colocar, si lo desea, un apósito oclusivo sobre el transmisor y el sensor.

Introducción del valor de glucosa en sangre del medidor para la calibración

La calibración del sensor es necesaria para obtener un rendimiento óptimo del sensor de glucosa. Solamente son aceptables para la calibración del sensor las entradas de GS que estén dentro del rango 40 - 400 mg/dL (2,2 - 22 mmol/L).

Utilice cualquiera de los métodos siguientes para las calibraciones del sensor, incluida la primera calibración después de la inicialización. Los valores de glucosa en sangre pueden introducirse manualmente o a través del medidor vinculado.

Para introducir los valores de glucosa en sangre manualmente:

- 1 Puede introducir un valor de glucosa en sangre del medidor manualmente en la función Bolus Wizard.
 - a. Pulse el botón  en la bomba o utilice el MENÚ PRINCIPAL para acceder a la pantalla INTRODUCIR GS:
Menú principal > Bolus > Utilizar Bolus Wizard
 - b. Utilice los botones de flecha arriba y abajo de la bomba para introducir el valor de glucosa en sangre del medidor. Pulse ACT.
 - c. Seleccione **Sí** para calibrar o **No** para cancelar, cuando aparezca la pantalla siguiente: ¿Usar GS p/actualizar?

- 2 Puede introducir un valor de glucosa en sangre del medidor manualmente desde el menú Sensor.
 - a. Siga esta ruta:
Menú principal > Sensor > Calibrar
 - b. Introduzca el valor de GS y pulse ACT. El sensor se calibra entonces con el valor de GS introducido.
 - Si la función Bolus Wizard está desactivada, aparece la pantalla MENÚ SENSOR.
 - Si la función Bolus Wizard está activada y el valor de glucosa en sangre guardado es inferior al rango objetivo de GS, aparece la pantalla Cal guard. Esta pantalla indica que el valor de glucosa en sangre guardado es inferior al objetivo de glucosa en sangre definido en la función Bolus Wizard y la bomba emite tres pitidos. Consulte *Configuración de los objetivos de GS, en la página 75* para obtener más información.
 - Si la función Bolus Wizard está activada, el valor de glucosa en sangre guardado es superior al rango objetivo de GS y la estimación de corrección calculada es superior al incremento predefinido, aparece la pantalla Cal guard. Esta pantalla indica que el valor de glucosa en sangre guardado es superior al objetivo de glucosa en sangre definido en la función Bolus Wizard y la bomba emite tres pitidos. Vaya a la pantalla INTRODUCIR GS de la función Bolus Wizard para introducir un bolus corrector. Consulte el apartado *Utilización de la función Bolus Wizard* para obtener más información.
 - Si la información no es correcta, seleccione **Cancelar** y, a continuación, pulse **ACT**. Volverá a aparecer la pantalla MENÚ SENSOR con la opción **Calibrar** seleccionada. Repita el procedimiento e introduzca la información correcta.
- 3 Puede introducir un valor de glucosa en sangre del medidor manualmente desde el menú Captura de datos. Siga esta ruta:
Menú principal > Captura de datos > Introducir GS
Consulte *la página 40* para obtener más información.

Para introducir los valores de glucosa en sangre a través del medidor vinculado:

- 1 Realice una punción digital para comprobar su valor de glucosa en sangre.
- 2 El valor de glucosa en sangre se transmite automáticamente del medidor a la bomba. El valor se muestra en la pantalla siguiente: ¿Usar GS p/actualizar? Seleccione **Sí** si desea calibrar el sensor. Seleccione **No** si no desea utilizar el valor de glucosa en sangre para la calibración. Asegúrese de que la bomba y el medidor estén correctamente programados para la comunicación. Consulte *Opción del medidor, en la página 155* para obtener más información.

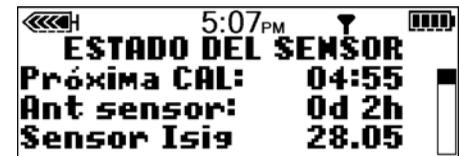
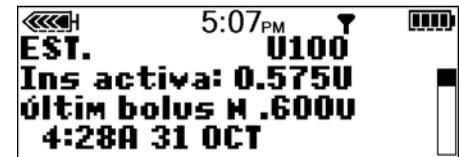
Utilización del sensor

Pantallas de estado

Las pantallas de estado (EST.) le indican qué está ocurriendo en la bomba. En la pantalla ESTADO DEL SENSOR puede comprobar el estado de la información del sensor, que incluye cuándo se debe realizar la siguiente calibración, la antigüedad del sensor y el estado de la batería del transmisor.

Para obtener acceso a las pantallas de estado:

- 1 Desde la pantalla INICIO, pulse dos veces el botón ESC. De este modo se obtiene acceso a la pantalla de estado de la bomba.
- 2 Para ver la pantalla Estado del sensor, pulse ESC una vez más. Esta pantalla sólo estará disponible si se ha activado la función Sensor.



Lectura de los gráficos de glucosa del sensor

NOTA: Si los gráficos indican *DEMO* en la esquina superior izquierda de la pantalla, debe desactivar el modo *DEMO SENSOR* para ver los gráficos reales (consulte el apartado *Utilización de la función Demo sensor* del capítulo *Funciones del sensor*).

La bomba muestra una medición de glucosa en tiempo real actualizada. Esta medición se genera con los datos enviados del sensor al transmisor y de este a la bomba cada cinco minutos. La bomba convierte estas mediciones en gráficos de glucosa que incluyen la siguiente información:

- **La medición de glucosa del sensor más reciente o el motivo por el que no se muestra una medición de glucosa del sensor.**
- **Las mediciones históricas de glucosa del sensor o el motivo por el que no se muestra una medición de glucosa del sensor en las últimas 3, 6, 12 o 24 horas.**
- **Flechas que muestran el índice relativo al que han aumentado o disminuido los niveles de glucosa del sensor más recientes.**

Las siguientes situaciones pueden impedir la obtención de una medición de glucosa del sensor en tiempo real:

- **Una alerta Sensor perdido.**
- **Una alerta Error sensor.**
- **Una alerta Cambie sensor.**
- **Una alerta Error de cal.**
- **Mensaje Buscar sens. perdido (15 minutos).**
- **Mensaje Señal débil.**
- **Mensaje Reconect sensor antig (dos horas).**
- **Se necesita una entrada de GS del medidor para la calibración.**

Hay otras dos situaciones que impiden también una medición de glucosa del sensor en tiempo real y generan un mensaje INICIA. en los gráficos de glucosa del sensor:

- **Ha iniciado un sensor nuevo, que ha entrado en un proceso de inicialización de dos horas. El sensor no está listo para realizar mediciones de glucosa.**
- **Ha introducido un valor de glucosa en sangre para la calibración y su bomba está esperando para recibir el primer valor de glucosa del sensor válido.**

Apertura y visualización de los gráficos

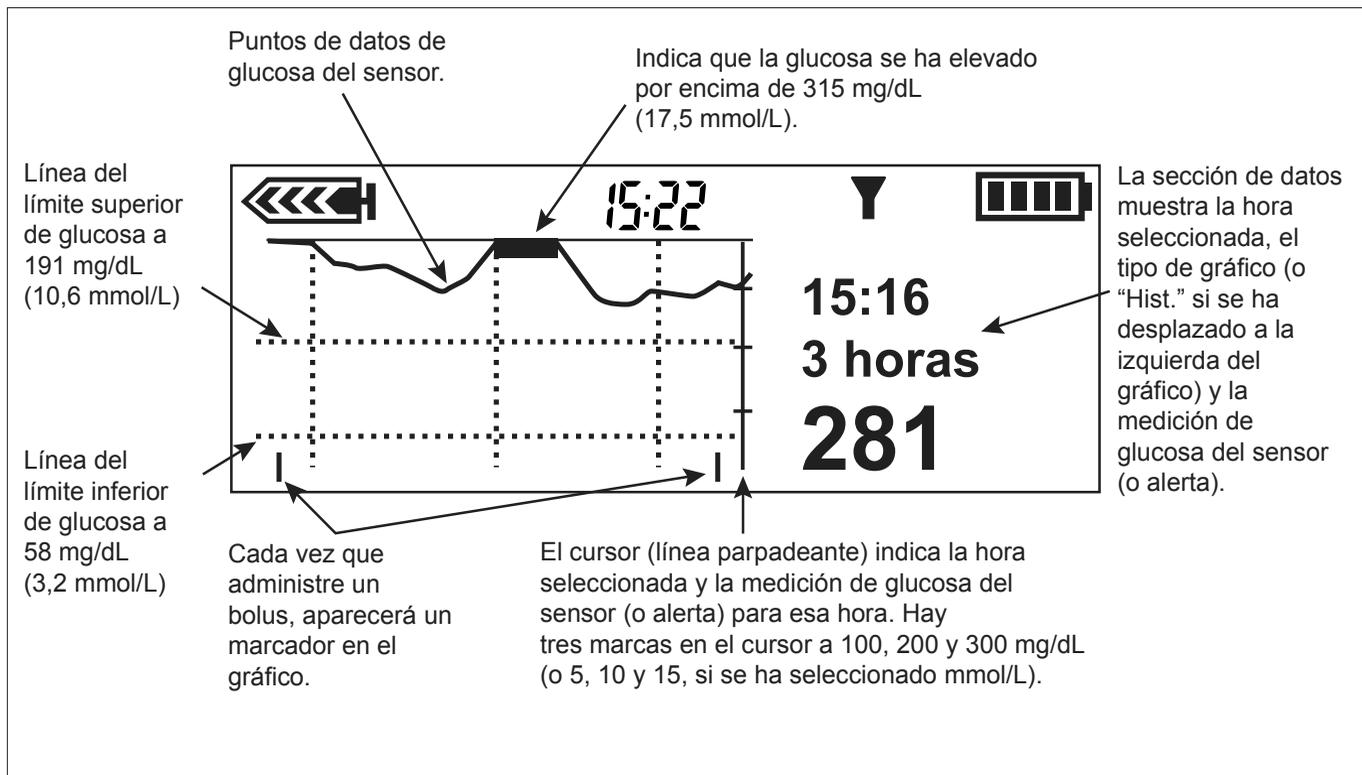
La siguiente tabla describe cómo utilizar los gráficos.

Si desea:	Haga lo siguiente:
Abrir los gráficos	En la pantalla INICIO, pulse ESC . El último gráfico visualizado (3, 6, 12 o 24 horas) muestra los detalles de la medición de glucosa del sensor (SG) más reciente.
Ver información en un gráfico	<p>Si no hay ninguna medición de glucosa del sensor en el momento seleccionado, se mostrará el motivo de la falta de una medición en el lado derecho del gráfico (por ejemplo, SENSOR PERDIDO).</p> <ul style="list-style-type: none">• Al abrir los gráficos, el cursor (línea vertical parpadeante) siempre se encuentra en el borde derecho del gráfico y este muestra la medición de glucosa del sensor más reciente.• Pulse  para mover el cursor hacia la izquierda para ver una medición de glucosa del sensor anterior.• Pulse  para mover el cursor hacia la derecha para volver a mediciones de glucosa del sensor más recientes.
Ver diferentes gráficos	<ul style="list-style-type: none">• Con el cursor en el borde derecho de un gráfico, puede pulsar  para abrir el siguiente gráfico.• Si el cursor se encuentra en cualquier punto a la izquierda del borde derecho, pulse ESC para desplazarlo a la derecha y, a continuación, pulse  para abrir el siguiente gráfico.

Gráficos

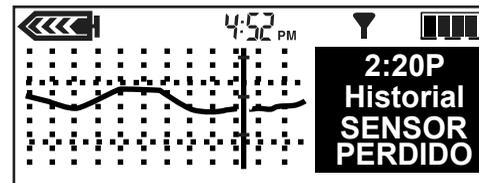
Todos los gráficos muestran las líneas de los límites superior e inferior de glucosa, una línea de medición de la glucosa del sensor en tiempo real, una sección de datos y el cursor (línea vertical parpadeante).

Cuando se abre un gráfico, el cursor parpadea en el borde derecho del gráfico. Hay tres marcas en el cursor a 100, 200 y 300 mg/dL (o 5, 10 y 15, si se ha seleccionado mmol/L). La sección de datos muestra la medición de glucosa del sensor más reciente o el motivo por el que no se muestra ninguna medición; la hora de la sección de datos coincide con la hora mostrada en la parte superior de la pantalla.



Cuando se mueve el cursor a la izquierda para seleccionar una medición de glucosa del sensor anterior, la sección de datos del gráfico se muestra con fondo negro, aparece en ella la palabra Historial y la hora de la sección de datos cambia para mostrar la hora a la que se obtuvo la medición de glucosa del sensor o el motivo por el que no se muestra ninguna medición de glucosa del sensor para esa hora.

NOTA: Existen muchas razones por las que los gráficos pueden no mostrar una medición de glucosa del sensor, pero el sistema no informa de todas ellas. Por consiguiente, el historial de alarmas y alertas del sistema puede no coincidir con el número de veces en las que los gráficos no muestran una medición de glucosa del sensor.



Ejemplos de gráficos de glucosa del sensor en tiempo real

Las páginas siguientes muestran ejemplos de los diferentes tipos de gráficos.

Gráfico de 3 horas

Cada parte del gráfico entre las líneas discontinuas verticales representa una hora. En este ejemplo, la medición de glucosa del sensor seleccionada se obtuvo a las 3:16 PM y el valor a esa hora era de 281 mg/dL (15,6 mmol/L).

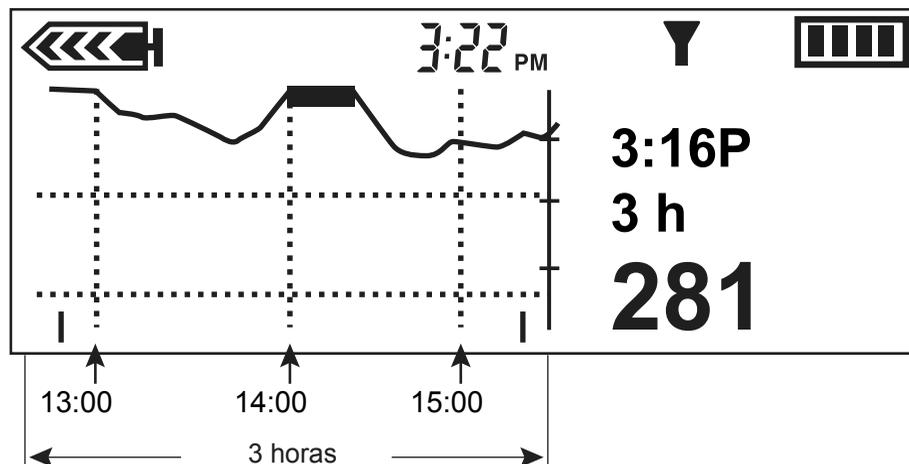


Gráfico de 6 horas

Cada parte del gráfico entre las líneas discontinuas verticales representa una hora. En este ejemplo, la medición de glucosa del sensor seleccionada se obtuvo a la 1:12 AM y el valor a esa hora era de 150 mg/dL (8,3 mmol/L).

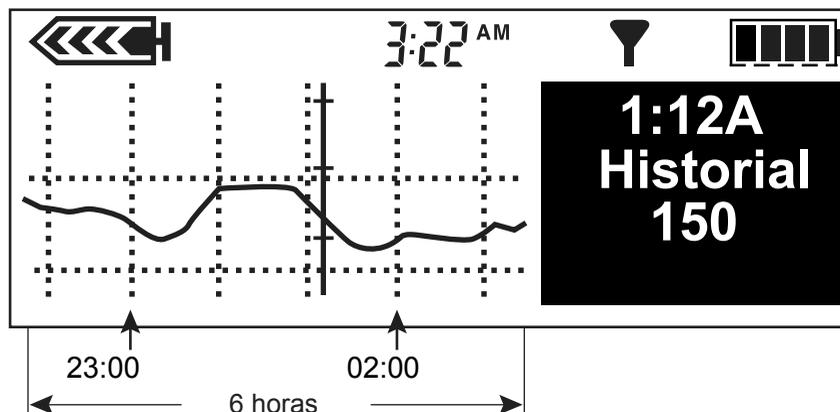


Gráfico de 12 horas

Cada parte del gráfico entre las líneas discontinuas verticales representa una hora. En este ejemplo, el motivo por el que no se muestra ninguna medición es SENSOR PERDIDO y se produjo a las 2:20 PM.

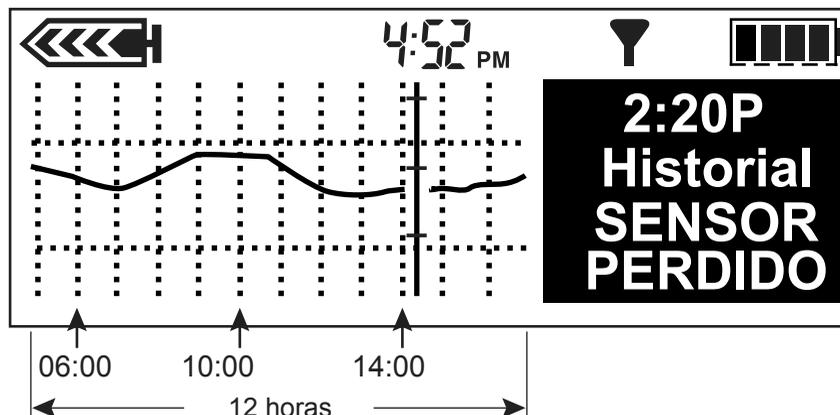
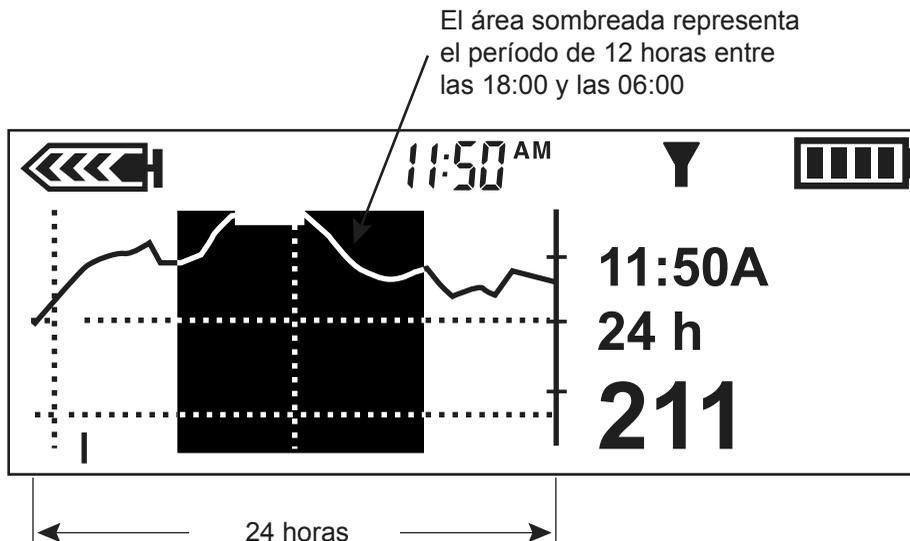


Gráfico de 24 horas

Cada parte del gráfico entre las líneas discontinuas verticales representa 12 horas. El área sombreada le ayuda a ver más fácilmente las mediciones de glucosa del sensor durante la noche anterior. En este ejemplo, la medición de glucosa del sensor seleccionada se obtuvo a las 11:50 AM y el valor a esa hora era de 211 mg/dL (11,7 mmol/L).



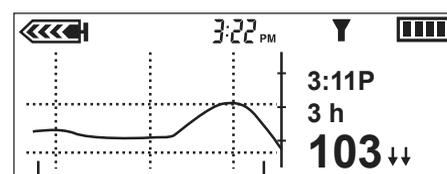
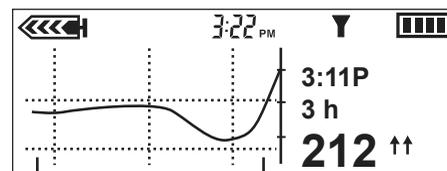
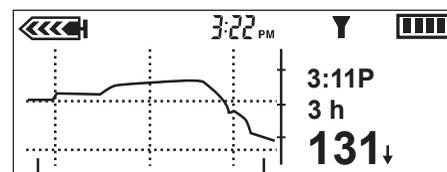
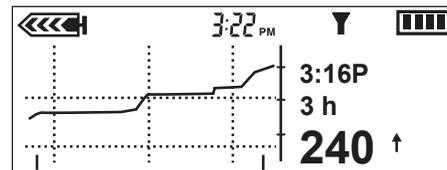
Cómo identificar cambios rápidos de la glucosa del sensor

Si la glucosa del sensor (SG) asciende o desciende con una velocidad superior a un valor dado, aparecen automáticamente en los gráficos flechas de cambio rápido junto a la medición de glucosa del sensor, tal como se muestra en la sección siguiente.

Flechas de cambio rápido

Estos ejemplos muestran cómo le indican las flechas de cambio rápido que la glucosa del sensor aumenta o disminuye con una velocidad superior a un valor por minuto determinado. La dirección de la flecha muestra si la glucosa del sensor está aumentando o disminuyendo. El número de flechas (una o dos) indica la rapidez del cambio de la glucosa del sensor.

- Una flecha hacia arriba \uparrow indica que la glucosa del sensor ha aumentado a una velocidad de 1 a 2 mg/dL (0,05 a 0,11 mmol/L) por minuto.
- Una flecha hacia abajo \downarrow indica que la glucosa del sensor ha disminuido a una velocidad de 1 a 2 mg/dL (0,05 a 0,11 mmol/L) por minuto.
- Dos flechas hacia arriba $\uparrow\uparrow$ muestran que la glucosa del sensor ha aumentado a una velocidad igual o superior a 2,0 mg/dL (0,11 mmol/L) por minuto.
- Dos flechas hacia abajo $\downarrow\downarrow$ muestran que la glucosa del sensor ha disminuido a una velocidad igual o superior a 2,0 mg/dL (0,11 mmol/L) por minuto.



Cómo silenciar las alertas de glucosa

La función Silenciar alerta permite silenciar las alertas de glucosa durante un período de tiempo predefinido. Puede utilizar esta función cuando se encuentre en una reunión de negocios, viendo una película en el cine, etc. El sistema registra la hora y la medición de glucosa para cada alerta durante este período de silenciamiento. Puede ver la información sobre esta alerta en la pantalla HIST. ALERTAS SENSOR. Consulte el apartado *Historial de alertas del sensor* de este capítulo para ver más detalles.

Cuando ocurren una o varias alertas de glucosa durante el período de tiempo en el que la función Silenciar alerta está activada, la bomba muestra la pantalla SILENCIAR ALERTA sin emitir pitidos ni vibrar. Si no se borra esta alerta antes del final del período silenciado, la bomba emite pitidos o vibra periódicamente al final del tiempo predefinido hasta que se borra la alerta. Pulse ESC y luego ACT para borrar la alerta.

Puede silenciar las alertas de glucosa tal como se describe a continuación:

- **OFF:** significa que la función Silenciar alerta está desactivada (**OFF**) y la alertas están activadas (**ON**). La bomba emite pitidos o vibra cuando ocurre una alerta de glucosa del sensor.
- **Alertas Alta:** la bomba no emite pitidos ni vibra si ocurre una alerta relacionada con el sensor alta o en ascenso durante el tiempo especificado.
- **Alertas Baja:** la bomba no emite pitidos ni vibra si ocurre una alerta relacionada con el sensor baja o en descenso durante el tiempo especificado.
- **Alertas Alta/Baja:** la bomba no emite pitidos ni vibra si ocurre una alerta relacionada con el sensor alta, baja, en aumento o en descenso durante el tiempo especificado.
- **Todas alertas sensor:** la bomba no emite pitidos ni vibra si se produce cualquier alerta de glucosa del sensor durante el tiempo especificado, incluidas las alertas de glucosa alta y baja, los avisos de calibración y las alertas Medir GS ahora.

El período de tiempo durante el que puede silenciar las alertas de glucosa es:

- Mínimo: 30 minutos
- Máximo: 24 horas

Para silenciar las alertas:

1 Abra el MENÚ SENSOR.

Menú principal > Sensor

2 El MENÚ SENSOR le muestra el estado actual de la función Silenciar alerta.

3 Dependiendo de la configuración actual, aparecerá una de las siguientes opciones de **Silenciar alerta** en el MENÚ SENSOR.

- Silenciar alerta: OFF
- Silenciar alerta: Alta
- Silenciar alerta: Baja
- Silenciar alerta: Al/Ba
- Silenciar alerta: Todas

4 Para cambiar la configuración actual de la función Silenciar alerta, seleccione **Silenciar alerta** y pulse **ACT**.

5 Seleccione la opción de Silenciar alerta que desee y pulse **ACT**. La pantalla CONFIGURAR DURACIÓN muestra parpadeando varios guiones o el período de tiempo que introdujo la última vez que silenció una alerta.

- 6 Seleccione la duración del silencio de las alertas entre 30 minutos (mínimo) y 24 horas (máximo) y, a continuación, pulse **ACT**. La bomba está en el modo Especial durante el período de tiempo silenciado definido.
El MENÚ SENSOR le muestra la nueva alerta que ha seleccionado para silenciar.
- 7 Pulse el botón **ESC** hasta que aparezca el MENÚ PRINCIPAL.

Historial de calibración

La pantalla HISTORIAL CALIBRACIÓN presenta los valores de glucosa en sangre para la calibración del sensor satisfactorios que se han introducido en la bomba más de 15 minutos antes.

Para ver el historial de calibración:

- 1 Vaya a la pantalla HISTORIAL CALIBRACIÓN.
Menú principal > Sensor > Historial calibración
- 2 Aparece la pantalla HISTORIAL CALIBRACIÓN. Muestra un máximo de 28 valores de calibración.

Historial de alertas del sensor

La pantalla HIST. ALERTAS SENSOR enumera todas las alertas del sensor que se han generado, hasta un máximo de 36.

Para ver el historial de alertas del sensor:

- 1 Vaya a la pantalla HIST. ALERTAS SENSOR.
Menú principal > Sensor > Hist. alertas sensor
- 2 Aparece la pantalla HIST. ALERTAS SENSOR. Se muestra resaltada la alerta más reciente. Seleccione la alerta sobre la que desee obtener más información y pulse **ACT**.
- 3 Aparecerá una nueva pantalla con los detalles de la alerta.

Utilización del sistema en agua

La bomba no debe utilizarse en el agua y hay que quitársela si ha previsto realizar actividades acuáticas.

Deberá ducharse, bañarse y nadar con el transmisor y el sensor siguiendo las instrucciones indicadas a continuación:

- 1 Desconecte el equipo de infusión de la bomba y retire la bomba. La bomba no es hermética.
- 2 Una vez que el transmisor y el sensor estén conectados, formarán un sello hermético hasta una profundidad de 8 pies (2,4 metros) durante un máximo de 30 minutos. Puede ducharse y nadar sin necesidad de quitárselos. No tome baños de agua caliente, ya que esto podría reducir significativamente la vida útil del sensor.
- 3 Una vez fuera del agua, póngase de nuevo la bomba y vuelva a conectar el equipo de infusión.
- 4 Compruebe la cinta adhesiva del equipo de infusión y del sensor para asegurarse de que no esté dañada.

Utilidades

Revisión de alarmas

Puede revisar las alarmas y sus detalles en la pantalla HISTORIAL DE ALARMAS. Esta pantalla muestra las últimas 36 alarmas, errores o alertas RESERV. BAJO y PILA BAJA.

- 1 Vaya a la pantalla HISTORIAL DE ALARMAS.
Menú principal > Utilidades > Alarma > Historial de alarmas
- 2 Revise las alarmas anteriores.
- 3 En la pantalla HISTORIAL DE ALARMAS, seleccione la alarma que desee revisar y pulse **ACT**. La pantalla mostrará los detalles de esa alarma.
- 4 Pulse **ESC** para volver a la pantalla HISTORIAL DE ALARMAS. Seleccione otra alarma para revisarla o salga de los menús si ha finalizado.

Configuración del tipo de alerta

Puede seleccionar el tipo de alerta que utiliza la bomba (para alarmas, situaciones especiales y programación). Puede seleccionar una alerta de vibración (silenciosa) o una alerta de pitidos audibles. Existen tres tipos de pitidos: largos, medios y cortos. La configuración de fábrica para esta función es Pitido medio.

El tipo de alerta de vibración está desactivado si utiliza la función de bloqueo, y la opción de vibración debe volver a configurarse una vez que se desactive el bloqueo. La vibración utiliza más energía que el pitido y acorta la vida útil de la pila. Si el tipo de alerta está configurado en vibración y se produce una alerta PILA BAJA, la bomba utilizará el tipo de alerta de pitido en lugar de la vibración para ahorrar energía de la pila.

- 1 Vaya a la pantalla TIPO DE ALERTAS.
Menú principal > Utilidades > Alarma > Tipo de alertas
- 2 Seleccione el tipo de alerta y pulse **ACT**. El tipo de alerta está activo. Salga de los menús.

Autoapagado

La configuración de fábrica para esta función es **OFF** (desactivada). Esta función es una medida de seguridad que detiene la administración de insulina después de un período de tiempo definido (de 1 a 24 horas). Si la bomba detecta que no se ha pulsado ningún botón durante el período de tiempo seleccionado en la opción Autoapagado, se detendrá la administración de insulina y sonará una alarma. Puede decidir programar esta función en la bomba basándose en el número de horas que normalmente duerme de noche. Comente con su equipo médico los usos y configuraciones más adecuados para usted.

1 Vaya a la pantalla DURACIÓN AUTOAPAG.

Menú principal > Utilidades > Alarma > Autoapagado

2 Ajuste el número de horas que desee y pulse **ACT**.

Si no desea utilizar la función Autoapagado, asegúrese de que la hora esté configurada en cero (0).

3 La pantalla volverá al MENÚ ALARMAS. La función Autoapagado está configurada. Salga de los menús.

Advert. reserv. bajo (Advertencia de reservorio bajo)

Le permite programar la bomba para que emita una alerta antes de que se vacíe el reservorio. Puede seleccionar uno de estos tipos de advertencia:

- un número especificado de unidades restantes en el reservorio
- una cantidad máxima de tiempo especificada que queda antes de que se vacíe el reservorio

La configuración de fábrica para esta función es 20 unidades de insulina.

Si utiliza la opción **Tiempo** como tipo de advertencia de reservorio bajo y administra bolus grandes, el tiempo real restante podría ser menor que el tiempo para la advertencia. El tiempo para la advertencia se basa en la velocidad de administración de insulina basal. El tipo de advertencia de reservorio bajo **Tiempo** está pensado para permitirle saber si dispondrá de suficiente insulina mientras duerme.

1 Vaya a la pantalla TIPO ADV. RESERVORIO.

Menú principal > Utilidades > Alarma > Advert. reserv. bajo

2 Seleccione **Unidades de insulina** o **Tiempo** y pulse **ACT**.

ADVERTENCIA: Cuando la bomba detecta una condición de reservorio bajo durante una administración de bolus o llenado de cánula, la alerta **RESERV. BAJO** aparece después de que finalice la administración. Compruebe el volumen del reservorio para asegurarse de que hay suficiente insulina.

a. Para Unidades de insulina:

En la pantalla UNIDADES ADVERTENCIA, introduzca el número de unidades restantes que desee para la primera advertencia y, a continuación, pulse **ACT**.

La bomba emitirá la alerta **RESERV. BAJO** en primer lugar cuando queden las unidades especificadas y luego de nuevo cuando se utilice la mitad de la cantidad restante.

b. Para Tiempo:

En la pantalla HORA DE ADVERTENCIA, introduzca el tiempo restante que desee para la primera advertencia y, a continuación, pulse **ACT**.

La bomba emitirá una alerta **RESERV. BAJO** en primer lugar cuando quede el tiempo especificado y luego de nuevo una hora antes de que se vacíe.

Revisión de los totales diarios de insulina

La pantalla **TOTALES DIARIOS** ofrece un historial por día de la cantidad total de insulina que se ha administrado en los últimos 32 días, incluido el día actual. Esta pantalla incluye todas las cantidades de bolus y de índices basales administradas de medianoche a medianoche cada uno de los últimos 32 días. La línea Hoy de la pantalla **TOTALES DIARIOS** muestra la cantidad de insulina administrada ese día hasta ese momento.

La insulina utilizada para llenar el tubo o la cánula no se incluye en la pantalla **TOTALES DIARIOS**. Esta cantidad se cuenta por separado y se muestra en la pantalla **HISTORIAL** del menú **RESERVORIO + EQ.INFUS.**

Pregunta: ¿Por qué debo revisar mis totales diarios?

Respuesta: La comparación de los totales diarios de insulina con sus registros de glucosa en sangre puede ayudarle a usted y a su equipo médico a identificar los índices de insulina diaria óptimos.

Pregunta: ¿Qué se incluye en los totales diarios?

Respuesta: Los totales diarios incluyen todas las infusiones de insulina basal y de bolus administradas, así como la información de glucosa del sensor, glucosa en sangre del medidor y AUC para ese día.

Gestión de los datos de la bomba

La función de gestión de los datos de la bomba le permite a usted y a su equipo médico ver y gestionar las infusiones de insulina basal y de bolus, ingesta de comida, datos de glucosa en sangre, datos de glucosa del sensor y datos de AUC con promedios. Puede ver los detalles de cada día por separado o promediar los datos de un número específico de días (hasta 32 días).

- **Totales diarios:** el sistema registra automáticamente ciertos tipos de información diariamente. Los totales diarios son los totales para un solo día.
- **Promedios:** el sistema calcula automáticamente los promedios de cierto tipo de información. Existen dos tipos básicos de promedios:
 - un promedio durante un número de días (usted selecciona el número de días)
 - un promedio para un solo día

La información sobre administración de insulina, ingesta de comida, glucosa del sensor, glucosa en sangre del medidor y AUC incluye totales diarios y promedios, tal como se describe en los siguientes apartados.

Información de administración de insulina

Esta tabla presenta los diferentes tipos de información de administración de insulina e ingesta de comida que el sistema registra automáticamente. Esta información se calcula utilizando todos los datos de índice basal, bolus y comida para ese día.

Un asterisco (*) junto a una fecha indica que los datos correspondientes a ese día no se utilizarán para los cálculos mostrados en la opción Promedio diario. Si algún evento, como un cambio de hora o fecha, acorta el día en al menos una hora y doce minutos (01:12), aparecerá este asterisco.

Elemento	Descripción
CH	Número total de carbohidratos introducido mediante las funciones Bolus Wizard y Captura de datos (evento Comida).
Ins. total	Cantidad total de insulina administrada con la bomba.
Basal (primera línea)	Cantidad total de insulina administrada como basal .
Basal (segunda línea)	Porcentaje de insulina administrada como basal .
Bolus (primera línea)	Cantidad total de insulina administrada como bolus .
Bolus (segunda línea)	Porcentaje de insulina administrada como bolus .
Sólo comida	Cantidad total de insulina administrada mediante la función Bolus Wizard con cantidad de comida solamente .

Elemento	Descripción
#Sólo comid	Número de veces que la función Bolus Wizard ha administrado un bolus de comida solamente.
Sólo corr.	Cantidad total de insulina administrada mediante la función Bolus Wizard con cantidad de corrección de GS solamente.
#Sólo corr.	Número de veces que la función Bolus Wizard ha administrado un bolus corrector de GS solamente.
Comida+Corr	Cantidad total de insulina administrada mediante la función Bolus Wizard con cantidad de comida y corrección de GS.
#Comid+Corr	Número de veces que la función Bolus Wizard ha administrado un bolus de comida y corrector de GS.
Manual	Cantidad total de insulina administrada manualmente.
#Manual	Número de administraciones manuales de insulina.

Información sobre la glucosa del sensor

Esta tabla presenta los diferentes tipos de información de la glucosa del sensor que el sistema registra automáticamente. La información de la glucosa del sensor se calcula utilizando todas las mediciones de glucosa del sensor recibidas por la bomba durante el día.

Elemento	Descripción
Media sensor	Media de las mediciones de glucosa del sensor.
> Lím. superior	Porcentaje de mediciones de glucosa del sensor que fueron superiores al límite superior de glucosa.
Dentro límites	Porcentaje de mediciones de glucosa del sensor que estaban dentro de los límites inferior y superior de glucosa.
< Lím. inferior	Porcentaje de mediciones de glucosa del sensor que fueron inferiores al límite inferior de glucosa.
Desv. estándar.	Desviación estándar de las mediciones de glucosa del sensor.
Alert.SG alta	Número de alertas de glucosa alta.
Alert.SG baja	Número de alertas de glucosa baja.
Alta prevista	Número de alertas de previsión de glucosa alta.

Elemento	Descripción
Baja prevista	Número de alertas de previsión de glucosa baja.
Índ. ascenso	Número de alertas de índice de ascenso.
Índ. descenso	Número de alertas de índice de descenso.
Cant. de SG	Número de mediciones de glucosa del sensor recibidas desde el transmisor.

Información sobre la glucosa en sangre del medidor

La tabla siguiente presenta los diferentes tipos de información de la glucosa en sangre del medidor que el sistema registra automáticamente. La información sobre la glucosa en sangre del medidor se calcula utilizando todas las mediciones automáticas y manuales de glucosa en sangre del medidor recibidas por la bomba durante un día o durante un número de días. Esto incluye las mediciones introducidas manualmente en la bomba durante ese tiempo.

Elemento	Descripción
Media GS	Media de las mediciones de glucosa en sangre del medidor.
Número de GS	Número total de mediciones de glucosa en sangre del medidor obtenidas.
Medidor B/A	Mediciones de glucosa en sangre mínima y máxima enviadas por el medidor (B es el valor mínimo y A es el valor máximo). Pueden utilizarse para la calibración del sistema o para fines distintos de la calibración.
Manual B/A	Mediciones de glucosa en sangre introducidas manualmente mínima y máxima (B es el valor mínimo y A es el valor máximo). Pueden utilizarse para la calibración del sistema o para fines distintos de la calibración.

Para ver los datos de un solo día:

- 1 Vaya a la pantalla TOTALES DIARIOS.
Menú principal > Utilidades > Totales diarios
- 2 Seleccione el día que desee ver.
 - Para ver los totales de hoy, seleccione **Hoy**.
 - Para ver los totales de un día anterior, seleccione la fecha.

- 3 Pulse **ACT**. La pantalla ESTAD.INFUSIÓN muestra la información sobre la administración de insulina basal y en bolus y la ingesta de comida correspondiente al día seleccionado en el paso 2. Este día aparece en la línea de título de la pantalla.
- 4 Pulse  para ver más información. Consulte la tabla del apartado *Información de administración de insulina* de este capítulo para ver descripciones de la información que se muestra aquí.
- 5 Para ver información de glucosa del sensor correspondiente al mismo día que ha seleccionado en el paso 2, pulse **ACT** en la pantalla ESTAD.INFUSIÓN. Aparece la pantalla ESTAD. SENSOR con la información de glucosa del sensor para el día seleccionado. El día seleccionado se muestra en la línea de título de la pantalla.
- 6 Pulse  para ver más información. Consulte la tabla del apartado *Información de glucosa del sensor* de este capítulo para ver descripciones de la información de glucosa del sensor.
- 7 Para ver información sobre las mediciones de glucosa en sangre del medidor correspondiente al mismo día que ha seleccionado en el paso 2, pulse **ACT** en la pantalla ESTAD. SENSOR. Aparece la pantalla ESTAD. MEDIDOR con la información de glucosa en sangre del medidor para el día seleccionado. El día seleccionado se muestra en la línea de título de la pantalla.
- 8 Pulse  para ver toda la información de la pantalla ESTAD. MEDIDOR. Consulte la tabla de este apartado si desea ver descripciones de la información sobre la glucosa en sangre del medidor que se muestra aquí.
- 9 Pulse **ACT** para cambiar entre las distintas pantallas de estado (EST.). Pulse **ESC** desde cualquier pantalla de estado (EST.) para ir a la pantalla TOTALES DIARIOS. Continúe revisando los totales diarios por medio de los pasos anteriormente descritos o pulse **ESC** hasta que aparezca la pantalla INICIO.

El procedimiento siguiente le muestra cómo ver los datos de administración de insulina, ingesta de comida, glucosa del sensor y glucosa en sangre del medidor para un número específico de días.

Para ver los datos sobre un número de días:

- 1 Vaya a la pantalla TOTALES DIARIOS.
Menú principal > Utilidades > Totales diarios
Aparece la pantalla TOTALES DIARIOS con la opción **Promedio diario** seleccionada.
- 2 Pulse **ACT**. La pantalla DÍAS PARA PROMEDIAR muestra parpadeando el número de días que seleccionó la última vez que utilizó esta función.
- 3 Seleccione el número de días que desea promediar. Por ejemplo, si desea ver los promedios de los últimos siete días, seleccione 7.

- 4 Pulse **ACT**. Un mensaje le indica que la bomba está calculando los promedios. La pantalla ESTAD.INFUSIÓN muestra la información de administración de insulina e ingesta de comida para el número de días seleccionado. El número de días seleccionado se muestra en la línea de título de la pantalla.
- 5 Pulse  para ver más información. Consulte la tabla del apartado *Información de administración de insulina* de este capítulo para ver descripciones de la información que se muestra aquí.
- 6 Para ver información de glucosa del sensor correspondiente a los mismos días que ha seleccionado en el paso 3, pulse **ACT**. Aparece la pantalla ESTAD. SENSOR con la información de glucosa del sensor.
- 7 Pulse  para ver más información. Consulte la tabla del apartado *Información de glucosa del sensor* de este capítulo para ver descripciones de la información que se muestra aquí.
- 8 Para ver información sobre las mediciones de glucosa en sangre del medidor correspondientes a los mismos días que ha seleccionado en el paso 3, pulse **ACT**. La pantalla ESTAD. MEDIDOR muestra la información sobre la glucosa en sangre del medidor.
- 9 Pulse  para ver más información. Consulte la tabla del apartado *Información de glucosa en sangre del medidor* de este capítulo para ver descripciones de la información que se muestra aquí.

Cálculo del AUC

La función AUC (área bajo la curva) mide la magnitud y el tiempo de las desviaciones de las mediciones de glucosa del sensor respecto a los límites de AUC predefinidos. Consulte con su equipo médico para determinar los valores de AUC más adecuados para usted. Los límites del AUC son diferentes a los límites de glucosa. Los límites del AUC se utilizan para analizar los datos de mediciones de glucosa del sensor almacenados en el sistema. Cuanto más próximos a cero estén los valores de AUC, más cerca estarán sus valores de SG de sus límites del AUC. Si sus valores de AUC son cero, sus valores de SG están dentro de los límites del AUC.

Los límites predeterminados del AUC son:

- Límite inferior del AUC: 70 mg/dL (3,9 mmol/L)
- Límite superior del AUC: 180 mg/dL (10,0 mmol/L)

Para configurar los límites del AUC:

- 1 Vaya al MENÚ AUC.
Principal > Utilidades > Totales diarios > Calcular AUC
- 2 Seleccione **Lím. AUC** y pulse **ACT**. Aparece la pantalla LÍMITES AUC. El límite inferior predeterminado del AUC parpadea con un valor de 70 mg/dL (3,9 mmol/L).

- 3 Seleccione el límite inferior del AUC. El valor debe estar entre 40 y 400 mg/dL (2,2 y 22,2 mmol/L).
- 4 Pulse **ACT**. El límite superior predeterminado del AUC parpadea con un valor de 180 mg/dL (10,0 mmol/L).
- 5 Seleccione el límite superior del AUC. El valor debe estar entre 40 y 400 mg/dL (2,2 y 22,2 mmol/L). Puede ser igual, pero no inferior, al límite inferior del AUC.
- 6 Pulse **ACT**. La pantalla MENÚ AUC muestra los límites del AUC que ha seleccionado.

Para ver los datos del AUC de un solo día:

- 1 Vaya al MENÚ AUC.

Principal > Utilidades > Totales diarios > Calcular AUC

- 2 Seleccione el día que desee ver.
 - Para ver los totales de hoy, seleccione **Hoy**.
 - Para ver los totales de un día anterior, seleccione la fecha.
- 3 Pulse **ACT**. Aparecen los valores de AUC alta y baja para el día seleccionado.
 - **AUC alta** es la media del AUC para los valores de glucosa del sensor superiores al límite superior del AUC para ese día.
 - **AUC baja** es la media del AUC para los valores de glucosa del sensor inferiores al límite inferior del AUC para ese día.

Para ver los datos del AUC durante un número de días:

- 1 Vaya al MENÚ AUC.

Principal > Utilidades > Totales diarios > Calcular AUC

- 2 Seleccione **Días AUC** y pulse **ACT**.
- 3 La pantalla **DÍAS PARA PROMEDIAR** muestra parpadeando el número de días que desea promediar. Seleccione el número de días que desee. Por ejemplo, si desea ver los promedios de los últimos siete días, seleccione 7.
- 4 Pulse **ACT**. Un mensaje le indica que la bomba está calculando los promedios.
- 5 A continuación, la pantalla **Días promediados** muestra los datos para el número de días seleccionado. Se muestra en la pantalla el número de días. Por ejemplo, si ha seleccionado siete días, el título de la pantalla será **7Días promediados**. Aparecen los valores de AUC alta y baja debajo del título.
 - **AUC alta** es el valor medio del AUC para los valores de glucosa del sensor superiores al límite superior del AUC para el número de días seleccionado.
 - **AUC baja** es el valor medio del AUC para los valores de glucosa del sensor inferiores al límite inferior del AUC para el número de días seleccionado.

Avisos personales

Reloj de alarma

El reloj de alarma es una función que le permite ajustar un máximo de ocho avisos diarios para varios eventos. La configuración de fábrica para esta función es OFF (desactivada). El reloj de alarma puede ser útil para recordarle cuándo controlar la glucosa en sangre, comer, administrar un bolus, etc. Cuando el reloj de alarma suena, aparece la pantalla RELOJ DE ALARMA. Pulse **ESC** y luego **ACT** para borrar el aviso.

1 Vaya a la pantalla OPCIÓN DE ALARMA.

Menú principal > Utilidades > Reloj de alarma

2 Seleccione **ON/Config.** Pulse **ACT**.

3 Seleccione **Añadir alarma.** Pulse **ACT**.

4 Introduzca la hora (parpadea). Pulse **ACT**.

5 Introduzca los minutos (parpadean). Pulse **ACT**.

6 Repita los pasos del 3 al 5 para programar horas de alarma adicionales. Salga de los menús cuando haya finalizado.

Conexión al PC para cambiar configuración

La opción Conexión al PC para cambiar configuración permite conectar la bomba al PC para cambiar la configuración mediante radiofrecuencia (RF). En este momento, el software del PC para cambiar los ajustes programados de la bomba no está disponible, por lo que la opción Cambiar configuración no está operativa. Si se desplaza por error a la opción **Cambiar configuración** como se indica a continuación, pulse **ESC** para cancelar.

Menú principal > Utilidades > Conectar dispositivos > Conexión al PC

Opción de control remoto

La configuración de fábrica para esta función es OFF (desactivada). Se recomienda explorar la opción de control remoto después de familiarizarse por completo con las funciones básicas de la bomba. Es importante que consulte a su equipo médico antes de utilizar esta función. Los controles remotos pueden adquirirse a través de Medtronic Diabetes.

Consulte la guía del usuario del control remoto para conocer las instrucciones de funcionamiento.

NOTA: La utilización de dispositivos de radiofrecuencia (RF) con la bomba reduce la vida útil de la pila.

Para utilizar el control remoto, deben programarse estos parámetros de la bomba:

- Opción remoto = ON (activado)
- Código de identificación del control remoto introducido en la bomba (el código se encuentra en la parte posterior del control remoto)
- Easy Bolus = ON (activado)

Activación de la opción de control remoto

ADVERTENCIA: Si se produce una situación de PILA BAJA, la bomba no recibirá señales desde el control remoto. Para garantizar que la bomba se comunica con el control remoto, asegúrese de que la bomba no tenga una situación de carga baja de la pila. (Si sustituye la pila con carga baja por una pila nueva se restablecerá la función del control remoto).

- 1 Vaya a la pantalla OPCIÓN REMOTO.
Menú principal > Utilidades > Conectar dispositivos > Control remoto
- 2 Seleccione **ON** y, a continuación, pulse **ACT**.
- 3 Aparecerá la pantalla MENÚ DE ID REMOTO. Añada, elimine o revise el ID del control remoto según se describe en el siguiente apartado. Salga de los menús cuando haya finalizado.

Adición, eliminación y revisión de ID de controles remotos

Cada control remoto dispone de su propio ID. Pueden programarse en la bomba hasta tres ID de controles remotos diferentes. Debe activar la opción del control remoto para añadir, borrar o revisar los ID de los controles remoto programados en la bomba.

- 1 **Adición de un ID de control remoto**
 - a. Seleccione **Añadir ID** en la pantalla MENÚ DE ID REMOTO y pulse **ACT**.
 - b. Introduzca los seis números del número de identificación (ID) que aparece en la parte posterior del control remoto. Pulse **ACT** después de cada entrada. Después de programar el último número del ID, la pantalla volverá al MENÚ DE ID REMOTO.
- 2 **Eliminación de un ID de control remoto**
 - a. Seleccione **Borrar ID** en la pantalla MENÚ DE ID REMOTO y pulse **ACT**.
 - b. Seleccione el ID del control remoto que quiere borrar y pulse **ACT**. El ID seleccionado ya está eliminado.

- 3 **Revisión de ID de controles remotos**
 - a. Seleccione **Revisar ID** en la pantalla MENÚ DE ID REMOTO y pulse **ACT.**
 - b. Los ID programados se mostrarán en la pantalla REVISAR ID REMOTO.
- 4 Salga de los menús cuando haya finalizado.

Opción Otros dispositivos

La configuración de fábrica para esta función es **OFF** (desactivada).

Puede haber otros dispositivos disponibles para vincular con su bomba. Si los hay, consulte la guía del usuario del dispositivo apropiado para conocer las instrucciones de programación y funcionamiento.

NOTA: *La utilización de dispositivos de radiofrecuencia (RF) con la bomba reduce la vida útil de la pila.*

Función Bloqueo

La función Bloqueo restringe el acceso a la programación de la bomba. La configuración de fábrica para esta función es **OFF** (desactivada). La función Bloqueo es una importante característica de seguridad si el usuario de la bomba necesita que alguien más mantenga el control completo del funcionamiento de la bomba. Cuando la función Bloqueo está activada, se utiliza el control remoto para administrar un bolus y suspender/reanudar el funcionamiento de la bomba. La programación directa de la bomba se limita a la suspensión, el bloqueo y el autochequeo. Sin embargo, puede visualizar las pantallas del tipo de estado (EST., HISTORIAL DE BOLUS, REVISAR ÍNDICE BASAL y TOTALES DIARIOS). Comente con su equipo médico los usos y configuraciones más adecuados para usted. (Puede solicitar un control remoto a Medtronic Diabetes).

Activación del bloqueo

NOTA: *Cuando se activa el bloqueo, se desactiva el tipo de alerta de vibración.*

- 1 Vaya a la pantalla OPCIÓN DE BLOQUEO.
Menú principal > Utilidades > Bloqueo
- 2 Seleccione **ON** y, a continuación, pulse **ACT.** Aparecerá la pantalla INICIO con un círculo vacío. La opción de bloqueo está activada y la bomba se encuentra en el modo Especial. Salga de los menús.

Ejemplo 1: Bloqueo

Luis es un niño pequeño muy activo que está empezando a dar sus primeros pasos y que lleva una bomba Paradigm. Sus padres no quieren preocuparse de que juegue con la bomba y accidentalmente cambie la configuración programada. Simplemente han activado la función Bloqueo y ya no hay ninguna otra función activada, excepto las funciones Suspender y Autochequeo, cuando se utilizan los botones de la bomba. Cuando Luis necesita un bolus, sus padres y las personas que le cuidan simplemente lo programan con el control remoto.

Ejemplo 2: Bloqueo

Óscar es una persona mayor con diabetes que necesita asistencia en lo que concierne a todas sus actividades cotidianas. También necesita a su cuidador o a algún miembro de su familia para que le ayude con su bomba. Para asegurarse de que Óscar no cambie la configuración de la bomba, su familia ha programado su bomba Paradigm con la función Bloqueo activada. Utilizan el control remoto para administrarle bolus cuando los necesita.

Función Bloquear teclado

La función Bloquear teclado impide pulsar el teclado de la bomba de manera accidental. Sólo puede pulsar el botón  para ver la pantalla de estado (EST.) y el botón  para encender la luz de fondo. El control remoto puede utilizarse para administrar un bolus o programar la bomba en el modo Suspender.

Un teclado bloqueado se desbloquea automáticamente durante:

- la inserción de la pila
- Alarmas
- Alertas

Bloqueo del teclado

- 1 Vaya al MENÚ UTILIDADES.
- 2 Seleccione **Bloquear teclado** y pulse **ACT**.
- 3 Pulse **ACT** de nuevo para bloquear el teclado. Aparece la pantalla TECLADO BLOQUEADO con instrucciones acerca de cómo desbloquear el teclado.

Desbloqueo del teclado

Pulse los botones  y  al mismo tiempo. Aparece la pantalla Teclado desbloqueado.

Autochequeo

El autochequeo es una función de seguridad que le permite comprobar si la bomba funciona correctamente. Esta función de autodiagnóstico puede utilizarse para operaciones de mantenimiento o para comprobar la bomba si funciona de forma inusual. Durante el autochequeo la bomba ejecutará automáticamente pruebas internas, incluida una comprobación del funcionamiento correcto de los modos de pitido y vibración. El autochequeo complementa las pruebas sistemáticas que se ejecutan independientemente mientras funciona la bomba.

Póngase en contacto con la línea de asistencia 24 horas si alguna de estas pruebas no funciona tal como se describe aquí.

NOTA: *Si la bomba detecta una situación tal como una pila baja, el autochequeo no finalizará. Aparecerá un mensaje para mostrar la situación que ha provocado la interrupción de la prueba.*

- 1 Vaya al MENÚ UTILIDADES.
Menú principal > Utilidades > Autochequeo
- 2 Seleccione **Autochequeo** y pulse **ACT**.
- 3 Periódicamente oírás pitidos a medida que se prueben los diferentes mecanismos de la bomba. Como parte del autochequeo, la bomba realizará estas pruebas:
 - a. Prueba de la pantalla:
La pantalla aparecerá totalmente en negro.
 - b. Autochequeo:
La bomba realizará una cuenta atrás desde 10.
 - c. Prueba de tonos:
Debería oír pitidos.
 - d. Prueba de vibración:
Notará vibraciones.
- 4 Tras finalizar el autochequeo, aparece la pantalla PRUEBA FINALIZADA. La pantalla volverá al MENÚ UTILIDADES y después a la pantalla INICIO.

Configuración del usuario

La función Configuración del usuario le permite guardar, restaurar y borrar todos los ajustes de configuración de la bomba. También puede ver una lista de las fechas y horas de todas las operaciones recientes de configuración del usuario que ha realizado. La función Guardar config. le permite guardar un conjunto de ajustes de configuración de la bomba que puede restaurar posteriormente en ella si se borran o si necesita recuperar estos ajustes de configuración por cualquier motivo.

Cuando se borra la configuración de la bomba, se restablecen sus ajustes de configuración de fábrica, por lo que deberá utilizar la función Restaurar config., si ha guardado un conjunto de ajustes de configuración de la bomba, o volver a programar todos los ajustes de configuración para poder usar la bomba de nuevo. La bomba no borra su memoria interna.

ADVERTENCIA: No borre la configuración de la bomba mientras la bomba esté conectada a su cuerpo.

PRECAUCIÓN: No borre la configuración de la bomba, a menos que se lo indique su equipo médico o un representante de Medtronic Diabetes. Si borra la configuración de la bomba, será necesario volver a programar todos los ajustes de configuración de la misma conforme a las indicaciones del equipo médico. Además, deberá rebobinar la bomba.

Cómo guardar la configuración

Realice los siguientes pasos para guardar la configuración actual de la bomba:

- 1 Vaya a la pantalla MENÚ UTILIDADES y seleccione **Config. del usuario**.
Menú principal > Utilidades > Config. del usuario
- 2 Mantenga pulsado **↻B** y pulse **ACT**.
- 3 Aparece la pantalla CONFIG. DEL USUARIO con la opción **Guardar config.** resaltada. Pulse **ACT**.
- 4 Si esta es la primera vez que guarda la configuración de la bomba, vaya al paso 5. Si ha guardado previamente la configuración de la bomba, aparece un mensaje que indica la fecha de la última vez que ha guardado la configuración de la bomba. Lea las instrucciones que aparecen en pantalla y, a continuación, pulse **ACT** para guardar la configuración actual. Pulse **ESC** si desea cancelar la operación de guardado.
- 5 Se muestra el mensaje CONFIG. GUARDADA para confirmar que se ha guardado la configuración actual de la bomba. Salga de los menús.

Cómo restaurar la configuración

Siga estos pasos para restaurar la configuración más reciente que haya guardado en la bomba:

- 1 Vaya a la pantalla MENÚ UTILIDADES y seleccione **Config. del usuario**.
Menú principal > Utilidades > Config. del usuario
- 2 Mantenga pulsado **↻B** y pulse **ACT**.
- 3 Aparece la pantalla CONFIG. DEL USUARIO. Seleccione **Restaurar config.** y pulse **ACT**.
- 4 Aparece un mensaje que le ofrece la posibilidad de restaurar la configuración de la bomba guardada en la fecha indicada y borrar la configuración actual de la bomba. Lea las instrucciones que aparecen en pantalla y, a continuación, pulse **ACT** para restaurar la configuración. Pulse **ESC** si desea cancelar la operación de restauración.
- 5 Se muestra el mensaje CONFIG. RESTAURADA para confirmar que se ha sustituido la configuración actual de la bomba por la configuración que se guardó en la fecha indicada. Salga de los menús y compruebe la configuración de la bomba para verificar la operación de restauración.

Cómo borrar la configuración

Siga los pasos siguientes si desea borrar la configuración de la bomba y restaurar la configuración de fábrica.

ADVERTENCIA: No borre la configuración de la bomba mientras la bomba esté conectada a su cuerpo.

PRECAUCIÓN: No borre la configuración de la bomba, a menos que se lo indique su equipo médico o un representante de Medtronic Diabetes. Si borra la configuración de la bomba, será necesario volver a programar todos los ajustes de configuración de la misma conforme a las indicaciones del equipo médico. Además, deberá rebobinar la bomba.

- 1 Vaya a la pantalla MENÚ UTILIDADES y seleccione **Config. del usuario**.
Menú principal > Utilidades > Config. del usuario
- 2 Mantenga pulsado **↻B** y pulse **ACT**.
- 3 Aparece la pantalla CONFIG. DEL USUARIO. Seleccione **Borrar config.** y pulse **ACT**.
- 4 Aparece el mensaje CONFIRMAR, que le ofrece la posibilidad de borrar o no la configuración de la bomba. Seleccione **Sí** y pulse **ACT** para borrar la configuración. Pulse **ESC** si desea cancelar la operación.

- 5 Aparecerá la pantalla RECONFIG y la bomba mostrará diversas pantallas durante su reinicialización. Después de que la bomba borre todos los valores de configuración, se mostrará la pantalla CONFIGURAR HORA/FECHA.
- 6 Ajuste la hora y la fecha según se describe en el apartado *Configuración de la hora y fecha* del capítulo *Programación básica*.
- 7 Después de configurar la hora y la fecha, debe rebobinar la bomba. Consulte el apartado *Rebobinado de la bomba* del capítulo *Utilización de la insulina* si desea obtener instrucciones. Recuerde que se han borrado todos los ajustes de configuración y debe restaurarlos o volver a programarlos.

Historial

Si desea ver una lista de las fechas y horas de todas las operaciones recientes de configuración del usuario que ha realizado en la bomba, como guardar y restaurar, siga estos pasos:

- 1 Vaya a la pantalla MENÚ UTILIDADES y seleccione **Config. del usuario**.
Menú principal > Utilidades > Config. del usuario
- 2 Mantenga pulsado **↻B** y pulse **ACT**.
- 3 Aparece la pantalla CONFIG. DEL USUARIO. Seleccione **Historial** y pulse **ACT**.
- 4 Aparece la pantalla CONFIG. HISTORIAL, que le muestra una lista de todas las fechas y horas de las operaciones más recientes de configuración del usuario. Desplácese hacia abajo por la pantalla para ver todo el historial. Cuando haya finalizado de revisar el historial, pulse **ESC** para salir del menú.

Opción del medidor

Acerca de los medidores

Puede configurar la bomba para recibir automáticamente las lecturas de glucosa en sangre del medidor inalámbrico CONTOUR® NEXT LINK de Bayer, el medidor inalámbrico CONTOUR® LINK de Bayer, un medidor OneTouch® UltraLink® o un medidor de glucosa BD Paradigm Link®. La bomba viene configurada de fábrica con la opción del medidor desactivada. Consulte el apartado *Adición, eliminación y revisión de ID de medidor* en este capítulo para activar la opción de medidor e introducir el ID de su medidor. La programación del ID del medidor vincula la bomba al medidor. Cada medidor dispone de un ID único. Puede vincular hasta tres medidores a la bomba. Si no vincula el medidor a la bomba, deberá introducir las lecturas de glucosa en sangre manualmente.



Cuando la bomba está inactiva (en la pantalla INICIO), sonará o vibrará cuando reciba una lectura de glucosa en sangre del medidor. La lectura aparecerá en la pantalla de la bomba. Si su lectura de GS no está dentro de su rango objetivo de GS definido, la bomba emite tres pitidos. Para aquellas lecturas de GS que se encuentren por encima del rango objetivo de GS definido, utilice la función Bolus Wizard para introducir un bolus corrector.

NOTA: La utilización de dispositivos de radiofrecuencia (RF) con la bomba reduce la vida útil de la pila.

Debe activar la opción del medidor para añadir, borrar o revisar los ID de medidor programados en la bomba. El ID de medidor está impreso en la parte posterior del medidor. Consulte la guía del usuario que se incluye con el medidor para obtener información detallada acerca de su utilización.

Reglas del medidor

Si desea que la bomba se comuniquen con el medidor, deben cumplirse las siguientes condiciones:

- 1 La opción del medidor debe estar activada y programada. Consulte las instrucciones en este apartado.

- 2 La bomba debe situarse a menos de 4 pies (1,2 metros) de distancia del medidor para recibir la lectura de glucosa en sangre.
- 3 La bomba no puede tener una situación de alerta de PILA BAJA.
- 4 Al programar un bolus, la medición de glucosa en sangre procedente del medidor aparecerá como el valor de glucosa en sangre predeterminado en la pantalla INTRODUCIR GS. La bomba no mostrará una lectura si han transcurrido más de 12 minutos desde su obtención en la pantalla INTRODUCIR GS.
- 5 No utilice el medidor de RF para enviar las lecturas de glucosa en sangre a la bomba mientras se encuentre a bordo de un avión. Introduzca manualmente su nivel de glucosa en sangre.

PRECAUCIÓN: La bomba no recibirá señales del medidor mientras presente el estado PILA BAJA. Para asegurarse de que el medidor se comunica con la bomba, confirme que no existe una situación de carga baja de la pila de la bomba. (Si sustituye la pila con carga baja por una nueva pila, se restablecerá la comunicación entre el medidor y la bomba).

Adición, eliminación y revisión de ID de medidor

Las pantallas de programación del medidor son muy similares a las del control remoto. Asegúrese de seleccionar **Medidores** en la pantalla OPCIONES DISPOSITIVO cuando programe el medidor.

Debe activar la opción del medidor para añadir, eliminar o revisar los ID de medidor programados en la bomba.

Para activar la opción de medidor:

- 1 Vaya a la pantalla OPCIÓN DE MEDIDOR.
Menú principal > Utilidades > Conectar dispositivos > Medidores
- 2 Seleccione **ON** y, a continuación, pulse **ACT**. Aparece el MENÚ DE ID DE MEDIDOR.
- 3 Añada, elimine o revise los ID de medidor según desee.
Adición de ID de medidor
 - a. Seleccione **Añadir ID** y pulse **ACT**.
 - b. Utilice los botones de flecha arriba y abajo para introducir cada uno de los seis caracteres del ID. Pulse **ACT** después de cada entrada.
 - c. Después de programar el último carácter del ID, la pantalla volverá al MENÚ DE ID DE MEDIDOR.Eliminación de ID de medidor
 - a. Seleccione **Borrar ID** y pulse **ACT**.
 - b. Seleccione el ID de medidor que quiere borrar y pulse **ACT**.
 - c. El ID seleccionado ya está eliminado.

Revisión de ID de medidor

Si no está seguro de haber introducido el ID del medidor en la bomba, compruebe la pantalla REVISAR ID DE MEDIDOR.

- a. Seleccione **Revisar ID** y pulse **ACT**.
 - b. Los ID programados se mostrarán en la pantalla REVISAR ID DE MEDIDOR.
- 4 Salga de los menús cuando haya finalizado.

Programa para la gestión del tratamiento

Medtronic proporciona un programa para optimizar el uso de la bomba. Póngase en contacto con la línea de asistencia 24 horas si desea más información.

Programa CareLink® Personal

La bomba proporciona valores de glucosa en tiempo real que le permiten seguir los patrones de concentración de glucosa y posiblemente identificar episodios de glucosa en sangre baja y alta. También guarda datos sobre la glucosa que puede analizar para seguir los patrones o descargar en el programa CareLink Personal para el análisis de los valores históricos de glucosa.

CareLink Personal es un programa basado en web diseñado para ayudarle a tratar su diabetes. Cuenta con numerosas funciones clave:

- Copia (carga) datos de sus dispositivos: bomba de insulina y medidores de glucosa en sangre compatibles.
- Los datos del dispositivo se almacenan en una base de datos centralizada.
- Existe un libro de registro online en el que se puede guardar información notificada por el paciente, como la cantidad de carbohidratos que ha ingerido.
- Pueden verse los datos cargados y cualquier otra información almacenada en el programa mediante distintos tipos de informes del tratamiento.
- El acceso a los datos y a la información de carácter personal contenidos en el programa es seguro.

Informes

Los informes muestran los datos recogidos de las cargas de los dispositivos, así como los datos introducidos por el usuario directamente en el programa. Estos son algunos ejemplos de los datos que se pueden obtener en un informe:

- Funcionamiento de la bomba, como la configuración de alarmas y la cantidad máxima de bolus permitida.
- Índices, tipos y horas de administración de insulina.

- Niveles y horas de las lecturas de glucosa en sangre.
- Niveles y horas de lecturas de glucosa del sensor.
- Datos introducidos en el libro de registro online o datos de la función Bolus Wizard.

Los informes se muestran en formato PDF. Pueden verse online, guardarse o imprimirse.

Puede compartir los informes con el equipo médico. Estos informes pueden ayudarle a usted y a su equipo médico a descubrir tendencias y otra información. Esto puede conducir a un mejor tratamiento y un mejor control de la diabetes.

Libro de registro

El libro de registro permite introducir la siguiente información notificada por el paciente:

- carbohidratos ingeridos
- ejercicio realizado
- resultados de acetona en orina
- resultados de hemoglobina glucosilada (HbA1c)
- cambios del equipo de infusión

Los datos del libro de registro se utilizan en los informes que crea el paciente. Puede ver, por ejemplo, la comparación de la ingesta de carbohidratos con los niveles de glucosa en sangre en un mismo día u hora. También puede utilizarlos como diario online para el control de la diabetes.

Seguimiento de la terapia con bomba de insulina

Esperamos que se sienta cómodo utilizando la bomba de insulina y que los valores de glucosa en sangre hayan mejorado gracias a la terapia con la bomba. El control de la diabetes es mucho más que el control de la glucosa en sangre. Es necesario que cuide su salud física y mental. Esto incluye la búsqueda de tratamiento para cualquier trastorno, esté o no relacionado directamente con la diabetes. Las siguientes recomendaciones se aplican a la diabetes general, así como al seguimiento de la terapia con la bomba de insulina. Recuerde que su equipo médico es quien mejor puede ayudarle en el control de la diabetes.

Seguimiento recomendado

Todos los días

- Controle la glucosa en sangre de cuatro a seis veces al día y siempre antes de irse a dormir.
- Realice un control antes de conducir y lleve consigo carbohidratos de acción rápida siempre que conduzca.
- Si la glucosa en sangre se encuentra por encima de 250 mg/dL (13,9 mmol/L) dos veces seguidas, póngase una inyección y cambie el equipo de infusión.

Mensualmente

- Revise las recomendaciones para la prevención de la CAD.
- Controle la glucosa en sangre a las 3:00 AM al menos una vez durante el mes.
- Controle la glucosa en sangre dos horas después de la comida para todas las comidas de un día concreto.

Cada tres meses

- Visite a su equipo médico, aunque se sienta bien y los valores de glucosa en sangre se encuentren dentro del rango objetivo.
- Revise con su equipo médico el registro de glucosa en sangre y la configuración de la bomba de insulina.
- Asegúrese de realizarse la prueba de HbA1c.

Pruebas de laboratorio

- Análisis de HbA1c cuatro o más veces al año
- Análisis de colesterol, HDL (lipoproteínas de alta densidad), LDL (lipoproteínas de baja densidad) y triglicéridos una vez al año
- Análisis de oligoalbuminuria una vez al año

En cada visita

- Comprobación de la presión arterial
- Examen de los pies
- Revisión de los objetivos para la glucosa en sangre, los planes de comidas y el ejercicio

Anualmente

- Examen ocular con dilatación de la pupila realizado por un profesional de la vista cualificado
- Vacuna antigripal anual
- Visitas regulares al dentista
- Pruebas funcionales neurológicas
- Prueba ECG para pacientes mayores de 35 años
- Examen de próstata para hombres, examen de mamas para mujeres
- Revisión de los conocimientos sobre la diabetes
- Sustitución del Glucagon Emergency Kit (equipo de emergencia de glucagón) (requiere una nueva receta del médico)

Resolución de problemas, alertas y alarmas

Este capítulo está diseñado para ayudarle a entender los mensajes que la bomba genera cuando se recibe una alarma o una alerta. Los procedimientos que se describen al principio de este capítulo deben realizarse cuando se produzcan alarmas concretas o para resolver algún problema que es probable que ocurra. Al final de este capítulo se incluye una lista de alarmas.

NOTA: *Se recomienda que lea la declaración de garantía que se incluye con la bomba para obtener información sobre la cobertura durante el período de garantía.*

La bomba presenta la alarma NO HAY INFUSIÓN

Cuando se produce una alarma NO HAY INFUSIÓN, significa que se ha detenido la administración de insulina. La bomba no está averiada, pero ha detectado algo que impide la administración de la insulina. Haga lo siguiente:

- 1 Compruebe si el equipo de infusión se ha descolocado o retorcido.
- 2 Compruebe la glucosa en sangre y siga las instrucciones de seguridad para el tratamiento de la glucosa alta, si es necesario.
- 3 Borre la alarma pulsando las teclas **ESC** y **ACT**. Aparece una pantalla con dos opciones: **Continuar** y **Rebobinar**.
- 4 Asegúrese de que hay insulina en el reservorio.
 - a. Si ha identificado y arreglado un tubo que estaba retorcido, seleccione **Continuar**.
 - b. Si el reservorio está vacío, seleccione **Rebobinar** y cambie el reservorio y el equipo de infusión.
- 5 Controle meticulosamente el nivel de glucosa en sangre.
- 6 Si ha seguido estos pasos y recibe otra alarma NO HAY INFUSIÓN, llame a la línea de asistencia 24 horas.

¿Qué sucede si dejo la bomba demasiado tiempo sin pila?

Si deja la bomba demasiado tiempo sin pila (más de cinco minutos), es posible que reciba el mensaje de alarma TPO MÁX SIN PILA cuando instale una pila nueva. Haga lo siguiente:

- 1 Ajuste el reloj de la bomba con la hora, la fecha y el año correctos.
- 2 Asegúrese de que todos los parámetros, tales como el índice basal, tienen el valor deseado. En caso necesario, vuelva a aplicar los últimos valores guardados en la bomba utilizando la opción **Restaurar config.** que se encuentra en **Config. del usuario** en el MENÚ UTILIDADES (sólo puede utilizar esta opción si ha guardado previamente los valores de configuración de la bomba). Consulte el apartado *Cómo restaurar la configuración* del capítulo *Utilidades*.
- 3 Compruebe la pantalla HISTORIAL DE ALARMAS y la pantalla EST. para ver si hay alarmas o alertas que puedan requerir su atención.

Si deja la bomba más de 3 o 4 días sin pila, es posible que reciba las alarmas A17 y A47 cuando instale una pila nueva. Haga lo siguiente:

- 1 Borre las alarmas A17 y A47.
- 2 Ajuste el reloj de la bomba con la hora, la fecha y el año correctos.
- 3 Asegúrese de que todos los parámetros, tales como el índice basal, tienen el valor deseado. En caso necesario, vuelva a aplicar los últimos valores guardados en la bomba utilizando la opción **Restaurar config.** que se encuentra en **Config. del usuario** en el MENÚ UTILIDADES (sólo puede utilizar esta opción si ha guardado previamente los valores de configuración de la bomba). Consulte el apartado *Cómo restaurar la configuración* del capítulo *Utilidades*.
- 4 Compruebe la pantalla HISTORIAL DE ALARMAS y la pantalla EST. para ver si existen alarmas o alertas.

¿Por qué la pila de mi bomba no dura mucho?

Una vida útil corta de la pila no significa que la bomba de insulina esté defectuosa. La vida útil de la pila de la bomba de insulina es variable y depende de las siguientes condiciones:

- La marca de la pila que utilice (recomendamos la marca Energizer).
- La forma de almacenar y manipular la pila antes de su utilización (evite las temperaturas altas o bajas).
- La utilización de la bomba en temperaturas bajas, ya que esto puede acortar la vida útil de la pila.
- La utilización de la bomba, es decir, la frecuencia de pulsación de los botones, el número de alertas/alarmas y los cambios realizados.

- La cantidad de insulina que administra la bomba.
- La utilización de algunas funciones. Las opciones de luz de fondo, vibración, sensor, control remoto y medidor disminuyen la vida útil de la pila.

¿Qué es una alarma REVISE CONFIGS?

Esta alarma se produce después de una alarma E o después de borrar la configuración de la bomba. Le advierte que debe asegurarse de que todos los ajustes de configuración son correctos. Una alarma REVISE CONFIGS se produce después de alguna de estas acciones:

- Se borraron todos los ajustes de configuración del usuario (se restablecieron los valores predeterminados) debido a que se produjo una alarma E (error).
- Se ha llevado a cabo la función Borrar config. o
- Se ha rebobinado la bomba al practicar sin un reservorio antes de utilizar la bomba por primera vez. En este caso, es tan sólo un aviso para que se asegure de que todos los ajustes de configuración están programados antes de que comience a utilizar la bomba con insulina.

La pantalla aparece distorsionada

La pantalla puede aparecer distorsionada o presentar un aspecto de arco iris si utiliza gafas de sol polarizadas o se encuentra en una zona de intensa luz solar o con temperaturas extremadamente altas o bajas. Si la pantalla aparece distorsionada:

- Quítese las gafas de sol.
- Vaya a un lugar a la sombra.
- Asegúrese de que la bomba no está expuesta directamente al calor (cerca de un radiador) o al frío (colocada sobre la ropa en un día muy frío).
- **No devuelva la bomba:** esta es una característica normal de este tipo de pantallas en cualquier dispositivo.

La bomba me pide que la rebobine

Esto es normal después de cualquiera de las siguientes situaciones:

- 1 cualquier alarma E
- 2 se ha ejecutado la función Borrar config.
- 3 en una alarma NO HAY INFUSIÓN (durante la secuencia Reservorio + Eq.Infus)

Mi bolus se ha parado

El error Bolus parado puede producirse si la tapa del portapilas está suelta o la bomba ha sufrido un golpe o ha caído durante un bolus. También puede producirse si la bomba recibe una descarga de electricidad estática. Como medida de seguridad, la bomba detiene el bolus al suceder esto.

- 1 Si la bomba se ha caído, inspecciónela visualmente para asegurarse de que no presenta ningún daño.
- 2 Revise el historial del bolus y re programe el bolus restante, si fuera necesario.

Los botones de la bomba no reaccionan bien durante un bolus

Si se mantiene pulsado alguno de los botones ,  o  mientras se administra un bolus, la pantalla se congelará en esa cantidad. Una vez se suelte el botón, las unidades aumentarán hasta la cantidad administrada hasta ese momento. Si se mantiene pulsado el botón no se detiene la administración de un bolus.

La bomba no muestra la lectura de glucosa en sangre procedente de mi medidor

- 1 Asegúrese de que está utilizando el medidor correcto (un medidor de glucosa en sangre dotado de la tecnología MWT1). La bomba se comunicará únicamente con este medidor.
- 2 Asegúrese de que la función de RF (radiofrecuencia) del medidor está activada y funciona correctamente.
- 3 Asegúrese de que la opción del medidor en la bomba está activada (ON) y de que ha programado correctamente el ID del medidor en la bomba.
- 4 Asegúrese de que la bomba no presenta la situación de alerta por pila baja.
- 5 Asegúrese de que el medidor está a menos de 4 pies (1,2 metros) de distancia de la bomba sin que nada se interponga entre ambos como, por ejemplo, otra persona, una pared, etc.
- 6 Asegúrese de que no existe ninguna interferencia de radiofrecuencia procedente de otros dispositivos electrónicos que pudiera impedir la comunicación. Entre estos dispositivos se encuentran algunos teléfonos celulares (móviles), teléfonos inalámbricos, televisores, PC, radios, otras bombas Paradigm, medidores y controles remotos de la bomba. Para restablecer la comunicación, simplemente aléjese de estos otros dispositivos o apáguelos.

- 7 La bomba no mostrará otra lectura. Asegúrese de que la bomba está inactiva y de que la pantalla INICIO está en blanco.
- 8 Si la bomba sigue sin recibir la lectura de glucosa en sangre del medidor, utilice los botones arriba/abajo para introducir manualmente el valor de glucosa en sangre (en la pantalla INTRODUCIR GS).

Se me ha caído la bomba

Procure proteger la bomba de posibles caídas.

- 1 Compruebe que todas las conexiones están firmemente aseguradas.
- 2 Compruebe que no hay grietas ni daños en la pantalla, el teclado y la carcasa de la bomba.
- 3 Compruebe que no hay grietas ni daños en el equipo de infusión, incluidos el conector del tubo y el tubo.
- 4 Revise la pantalla de estado, los índices basales y otros parámetros de la bomba.
- 5 Realice el procedimiento de Autochequeo que se encuentra en el MENÚ UTILIDADES.
- 6 Llame a la línea de asistencia 24 horas para obtener ayuda.

He sumergido la bomba en agua

La bomba está diseñada para ser resistente al contacto accidental con agua. No la sumerja en agua mientras se esté bañando, nadando o realizando otras actividades acuáticas.

- 1 Dé golpecitos a la carcasa hasta que se seque.
- 2 Abra el compartimento del reservorio y compruebe si hay agua en él o en el reservorio. Si la bomba está húmeda, séquela completamente en menos de 10 minutos. El contacto con líquidos, incluidos el agua y la insulina, puede corroer el mecanismo.
- 3 Seque el reservorio completamente: NO coloque un reservorio húmedo en la bomba.
- 4 No utilice aire caliente para secar la bomba. Esto podría dañar los componentes electrónicos internos de la bomba.
- 5 Compruebe el compartimento de la pila y la pila: si están húmedos, déjelos secar completamente antes de utilizar la bomba.
- 6 Realice un autochequeo.

No puedo acceder a la pantalla CONFIG. DEL USUARIO

Si pulsa **ACT** con la opción **Config. del usuario** resaltada, aparecerá el siguiente mensaje: Esta función no suele estar accesible. Para acceder a ella, consulte la Guía del usuario.

Para acceder a la pantalla CONFIG. DEL USUARIO:

1 Vaya a la pantalla MENÚ UTILIDADES.

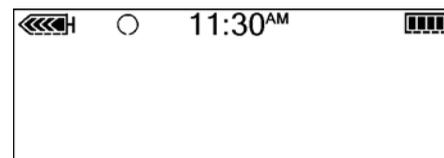
Menú principal > Utilidades

2 Seleccione **Config. del usuario**. Mantenga pulsado **↻B** y pulse **ACT**.

3 Consulte el apartado *Configuración del usuario* del capítulo *Utilidades* si desea información sobre las opciones de menú.

Alertas

La bomba dispone de una sofisticada red de comprobaciones y sistemas de seguridad. Si la bomba detecta una situación inusual que requiere su atención inmediata, emitirá un pitido o vibrará periódicamente para avisarle. La bomba cambiará al modo Especial (se mostrará un círculo vacío) y se encenderá la luz de fondo.



Pregunta: ¿Por qué son importantes las alertas?

Respuesta: La bomba controla las actividades y le avisará si se activa el modo Especial. Algunas alertas son parte normal de la terapia con la bomba de insulina, como un índice basal temporal activo. Existen alertas que indican una situación que está fuera de la actividad normal de la bomba. Por ejemplo, la bomba le mostrará una alerta cuando necesite sustituir el reservorio (RESERV. BAJO) o la pila de la bomba (PILA BAJA).

Es importante que conozca el comportamiento de la bomba cuando no se borra una alarma o alerta:

- **Alarma:** Si no borra una alarma, la bomba no mostrará otras alarmas o alertas que se generen a continuación hasta que se borre la primera alarma. Cuando se borra la primera alarma, la bomba muestra las alarmas posteriores, seguidas de las alertas, por orden de importancia.
- **Alerta:** Si no borra una alerta, la bomba no mostrará otras alertas que se generen a continuación hasta que se borre la primera alerta. Sin embargo, la bomba mostrará una alarma aunque no se borre la alerta. Cuando se borra la primera alerta o alarma, la bomba muestra las alarmas o alertas posteriores por orden de importancia.

Compruebe la bomba y controle su nivel de glucosa en sangre. Siga las instrucciones del equipo médico para comprobar la diabetes según proceda.

Ejemplo:

La bomba de Juan muestra la alarma ERROR BOTÓN, pero Juan no la borra. Durante el tiempo en que la bomba muestra la alarma ERROR BOTÓN, la bomba recibe una alerta RESERV. BAJO. Algunos minutos después, la bomba recibe la alarma NO HAY INFUSIÓN. La bomba de Juan no mostrará la alerta RESERV. BAJO ni la alarma NO HAY INFUSIÓN hasta que borre la primera alarma. Después de que Juan haya borrado la alarma ERROR BOTÓN, la bomba muestra la alarma NO HAY INFUSIÓN. Después de borrar la alarma NO HAY INFUSIÓN, la bomba muestra la alerta RESERV. BAJO.

Qué hacer

Cuando la bomba emita un pitido o vibre para avisarle de que existe una situación de alerta:

- 1 Lea y siga las instrucciones que aparezcan en la pantalla. Pulse **ESC**, **ACT** para borrar el mensaje de alerta.
- 2 Compruebe la pantalla de estado EST. para determinar la causa de la alerta.
- 3 Si la situación se debe a una carga baja de la pila, sustituya la pila.
- 4 Si la situación se debe a un volumen bajo del reservorio, compruebe el volumen del reservorio con frecuencia y cambie el reservorio cuando proceda. Asegúrese de que dispone de un reservorio nuevo, un equipo de infusión y un vial de insulina.

Situaciones de alerta de la bomba

A continuación se presentan alertas que indican una situación que está fuera de la actividad normal de la bomba.

RESERVORIO BAJO

Puede programar la bomba para que emita un sonido de alerta cuando quede un número concreto de unidades o un período de tiempo específico antes de que se vacíe el reservorio.

PILA BAJA

Si recibe esta alerta, **no se vaya a dormir** sin sustituir la pila. Las funciones de luz de fondo, control remoto y medidor se desactivan durante la situación PILA BAJA. Si el tipo de alerta se ajusta como Vibrar, la bomba cambiará a la alerta de sonido Pitido medio. Borre (**ESC, ACT**) esta alerta antes de sustituir la pila.

Situaciones de alerta del sensor

A continuación se enumeran las alertas que pueden producirse durante el uso de la función de sensor de la bomba, además de instrucciones para resolver la situación de alerta.

SEÑAL DÉBIL

Causa: Se produce cuando la bomba no recibe datos del transmisor durante un período de tiempo predefinido (configurado en la función Señal débil).

Acción: Acerque la bomba al transmisor o sitúe el transmisor y la bomba en el mismo lado del cuerpo.

SILENCIAR ALERTA

Causa: Esta pantalla de alerta aparece cuando ocurren una o varias alertas de glucosa durante el tiempo de activación de la función Silenciar alerta.

Acción: Pulse **ESC** y luego **ACT** para borrar la alerta. Compruebe en la pantalla HIST. ALERTAS SENSOR la información de alertas de glucosa registrada. Consulte el apartado *Historial de alertas del sensor* del capítulo *Utilización del sensor* para obtener información detallada.

BOLUS OMITIDO

Causa: No ha administrado un bolus durante el período de tiempo que especificó en la función Aviso de bolus omitido.

Acción: Configure un bolus de comida si es necesario.

SENSOR PERDIDO

Causa: La bomba no ha recibido una señal del transmisor. **No desconecte el transmisor del sensor.**

Acción:

- 1 Compruebe que el sensor esté correctamente insertado.
- 2 Compruebe la pantalla REVISAR CONFIG. para asegurarse de que el ID del transmisor introducido en la bomba coincide con el ID que aparece en su transmisor:

Menú principal > Sensor > Revisar config.

- 3 Compruebe la conexión del transmisor con el sensor. Sujete el sensor insertado por la parte posterior de la unidad para evitar su movimiento y presione firmemente el transmisor:
 - a. Si suena un clic, espere 20 segundos para ver cómo el indicador luminoso verde del transmisor parpadea durante 10 segundos, lo cual confirma una buena conexión. Si ve el indicador luminoso verde, la alerta se debía a que el transmisor y el sensor no estaban bien conectados.
 - b. Si suena un clic, pero no ve un indicador luminoso verde iluminado en el transmisor, compruebe que el transmisor está cargado.
 - c. Si no oye un clic al comprobar la conexión, la alerta estaba causada por un problema de transmisión. Acerque la bomba al sensor y al transmisor.
- 4 Utilice la función **Buscar sens. perdido** para buscar el sensor (consulte el apartado *Resolución de problemas de las funciones del sensor* en este capítulo):

Menú principal > Sensor > Iniciar sensor > Buscar sens. perdido

TRANSM. BAT. BAJA

Causa: Se produce cuando la batería del transmisor está a punto de agotarse. Esta alerta se repetirá diariamente a las 12:00 (mediodía) mientras persista esta situación. El transmisor seguirá enviando señales del sensor durante varias horas y podrían transcurrir varios días hasta que la batería se agote completamente. Esté preparado para recargar el transmisor inmediatamente cuando se agote la batería.

Acción: Recargue el transmisor tan pronto como sea posible. Consulte el apartado *Carga del transmisor* del capítulo *Funciones del sensor*.

CARGUE TRANSM.

Causa: La batería del transmisor está agotada.

Acción: Recargue el transmisor inmediatamente. Consulte el apartado *Carga del transmisor* del capítulo *Funciones del sensor*.

CAMBIE SENSOR

Causa: Es posible que reciba esta alerta después de recibir dos errores de calibración seguidos, sin recibir errores de calibración o cuando inicialice el sensor.

Acción: Si la alerta se ha generado por dos errores de calibración seguidos, sustituya el sensor. Si la alerta se ha producido sin dos errores de calibración, utilice el dispositivo de prueba del transmisor para asegurarse de que el transmisor funciona correctamente. Si recibe esta alerta durante la inicialización, es posible que pueda resolver esta alerta sin sustituir el sensor. Llame a la línea de asistencia 24 horas para obtener ayuda adicional.

FIN SENSOR

Causa: El sensor ha llegado al final de su vida útil.

Acción: Sustituya el sensor. El sensor tiene una vida útil máxima de 72 horas (3 días). El período de vida útil de 72 horas del sensor comienza en el momento en que la bomba recibe la primera alerta MEDIR GS AHORA.

ERROR DE CAL

Causa: Se ha producido un error al introducir una nueva medición de glucosa en sangre del medidor para calibrar el sistema. Algunas causas posibles son:

- Se ha introducido en la bomba un valor incorrecto de glucosa en sangre del medidor.
- La medición de glucosa en sangre introducida no era actual.
- El valor de glucosa en sangre aumenta o disminuye rápidamente.

- El sensor necesita más tiempo para estabilizarse después de su inserción.
- El sensor ya no lee correctamente los valores de glucosa del sensor.

Acción: Siga las instrucciones presentadas en el apartado *Calibración del sensor* del capítulo *Funciones del sensor* para introducir un nuevo valor de GS del medidor para la calibración. Si recibe una alerta Error de cal en la segunda calibración, se producirá una alerta CAMBIE SENSOR. Llame a la línea de asistencia 24 horas si tiene alguna duda.

MEDIR GS AHORA

Causa: Se necesita una medición de glucosa en sangre del medidor inmediatamente para calibrar el sensor, a fin de poder continuar recibiendo lecturas de glucosa del sensor.

Acción: Obtenga una medición de glucosa en sangre del medidor e introdúzcala en la bomba. Siga las instrucciones presentadas en el apartado *Calibración del sensor* del capítulo *Funciones del sensor*.

MEDIR GS A

Causa: Debe introducirse una medición de glucosa en sangre del medidor a la hora indicada para calibrar el sensor. La alerta MEDIR GS A también se denomina AVISO DE CALIBRACIÓN.

Acción: Introduzca una medición de glucosa en sangre para evitar la alerta MEDIR GS AHORA.

BAJA XX MG/DL (XX = Medición de glucosa del sensor)

Causa: El valor de glucosa del sensor es igual o inferior al límite inferior de glucosa. Si no configura un límite inferior de glucosa ni activa las alertas de glucosa, no se generará la alerta de glucosa del sensor baja. La bomba emite cuatro pitidos consecutivos de tono decreciente si se ha seleccionado un pitido audible como tipo de alerta.

ALTA XXX MG/DL (XXX = Medición de glucosa del sensor)

Causa: El valor de glucosa del sensor es superior o igual al límite superior de glucosa. Si no configura un límite superior de glucosa ni activa las alertas de glucosa, no se generará la alerta de Glucosa del sensor alta. La bomba emite cuatro pitidos consecutivos de tono creciente si se ha seleccionado un pitido audible como tipo de alerta.

BAJA PREVISTA

Causa: Las mediciones de glucosa del sensor podrían **descender hasta o por debajo del** límite inferior de glucosa dentro del tiempo seleccionado para la alerta Baja prevista. La bomba emite tres pitidos consecutivos de tono decreciente si se ha seleccionado un pitido audible como tipo de alerta.

ALTA PREVISTA

Causa: Las mediciones de glucosa del sensor pueden **alcanzar o superar** el límite superior de glucosa dentro del tiempo seleccionado para la alerta Alta prevista. La bomba emite tres pitidos consecutivos de tono creciente si se ha seleccionado un pitido audible como tipo de alerta.

ÍNDICE ASCENSO

Causa: Las mediciones de glucosa del sensor aumentan con un índice de cambio igual o superior al valor especificado para el parámetro Límite índice ascenso para la alerta. La bomba emite dos pitidos consecutivos de tono creciente si se ha seleccionado un pitido audible como tipo de alerta.

ÍNDICE DESCENSO

Causa: Las mediciones de glucosa del sensor descienden con un índice de cambio igual o superior al valor especificado para el parámetro Lím. índice descenso para la alerta. La bomba emite dos pitidos consecutivos de tono decreciente si se ha seleccionado un pitido audible como tipo de alerta.

ERROR SENSOR

Causa: Las señales del sensor son demasiado altas o demasiado bajas.

Acción: No es necesario cambiar el sensor. Borre la alerta. Si la alerta persiste, compruebe el transmisor con el dispositivo de prueba.

Alarmas

La bomba dispone de una sofisticada red de comprobaciones y sistemas de seguridad. Si la red de seguridad detecta algo inusual, la bomba le notifica las situaciones que requieren su atención inmediata. La luz de fondo ilumina la pantalla de la bomba y el mensaje de alarma aparece en la pantalla.

Es importante que conozca el comportamiento de la bomba cuando no se borra una alarma o alerta. Consulte el apartado *Alertas* de este capítulo para ver una explicación y un ejemplo.

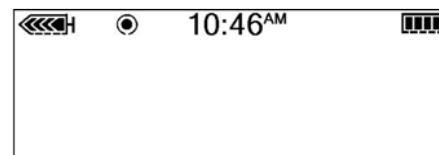
Compruebe la bomba y controle su nivel de glucosa en sangre. Siga las instrucciones del equipo médico para comprobar la diabetes según proceda.

NOTA: *La pantalla EST. muestra las alarmas y alertas que estén activas.*

Pregunta: ¿Por qué son importantes las alarmas?

Respuesta: La bomba controla las actividades y le avisa si se produce una situación inusual de la bomba o se requiere su atención. Cuando hay una alarma activa, la ADMINISTRACIÓN DE INSULINA SE DETIENE y se requiere la interacción inmediata del usuario.

Si el modo de vibración está activado, todas las alarmas y alertas comienzan como vibraciones y posteriormente cambian a pitidos. Para su seguridad, si no hay respuesta después de 10 minutos, se sustituyen los pitidos por una sirena. La sirena sonará cada minuto hasta que se borre la alarma.



Cuando aparezca un círculo relleno, siga las instrucciones que aparecen en la pantalla

Qué hacer

Cuando se activa una alarma, la bomba pasa al modo Atención y aparece un mensaje de alarma en la pantalla. A continuación, la bomba muestra de manera predeterminada la pantalla INICIO. Cuando se produzca una alarma siga estos pasos:

- 1 **Vea la alarma.** En la pantalla INICIO, pulse cualquier botón para ver el mensaje de alarma.
- 2 **Lea todo el texto de la alarma.** Se dan instrucciones acerca de cómo solucionar la situación de alarma. (Pulse  para leer más texto, si lo hubiera).
- 3 **Borre la alarma.** Pulse ESC y luego ACT después de leer las instrucciones de la alarma.
- 4 Aparece la pantalla INICIO.
- 5 **Siga las instrucciones** que aparecen con la alarma para solucionar la situación de alarma.
- 6 **Compruebe la configuración.** Compruebe la hora, la fecha, el índice basal y otros ajustes para asegurarse de que sean correctos.

Situaciones de alarma

Las alarmas ponen la bomba en el modo Atención.

A (ALARMA)

La alarma muestra la letra A seguida de dos números. Las alarmas A provocan la detención de la administración de insulina. La configuración de la bomba se mantiene. Si esta alarma se repite a menudo, llame a la línea de asistencia 24 horas para obtener ayuda.

AUTOAPAGADO

Le notifica que no se ha pulsado ningún botón durante el límite de tiempo establecido para la función DURACIÓN AUTOAPAG y que se ha detenido la administración de insulina.

TPO MÁX SIN PILA

Se produce si la pila ha estado fuera de la bomba más de cinco minutos. Verifique que la hora y la fecha de la bomba son correctas. Si no es así, vaya a la pantalla MENÚ UTILIDADES y ajuste la fecha y la hora.

BOLUS PARADO

Si se produce esta alarma, es muy importante que compruebe el historial del bolus para revisar qué parte del bolus se ha administrado realmente. En caso necesario, vuelva a programar un bolus con la cantidad que no se ha administrado todavía.

ERROR BOTÓN

Se produce si se pulsa un botón continuamente durante más de tres minutos.

REVISE CONFIGS

Cuando esta alarma está activa, deber comprobar y volver a programar la configuración de la bomba, incluidas la hora y la fecha.

E (ERROR)

La alarma E (Error) mostrará la letra *E* seguida de dos números. Las alarmas E causan la detención de la administración de insulina, se re programe la bomba y se borre toda la configuración. Después de recibir esta alarma, anote el número de error y llame a la línea de asistencia 24 horas para obtener ayuda.

RESERV VACÍO

No hay insulina en el reservorio. Cambie inmediatamente el reservorio.

PRUEBA PILA FALLÓ

La bomba comprueba el voltaje de cada pila instalada. Esta prueba asegura que no se utilice una pila con un voltaje bajo. Si la pila no tiene un voltaje suficiente, se producirá esta alarma. La bomba no funcionará y será necesario sustituir la pila. (Asegúrese siempre de instalar una pila NUEVA en la bomba).

FINALIZ CARGA

No ha finalizado el llenado del equipo de infusión con insulina. Borre la alarma. Así reanudará la administración basal. Consulte el apartado *Llenado de la cánula* del capítulo *Utilización de la insulina* para llenar la cánula del equipo de infusión con insulina. Si su equipo de infusión tiene una cánula de aguja, pulse ESC para saltar este paso.

SE ALCANZÓ LLENADO MX

Si utiliza más de 30 unidades de insulina para llenar el tubo del equipo de infusión, aparece este mensaje. Pulse ESC, ACT para borrar el mensaje. Consulte el apartado *Llenado del tubo* del capítulo *Utilización de la insulina* si desea más información.

INF MÁXIMA

Esta alarma le avisa cuando ha administrado más insulina de la esperada según los índices basales máximos y bolus máximo.

ERROR MOTOR

La administración de insulina se ha detenido. Esta alarma se produce si la bomba detecta un error del motor.

NO HAY INFUSIÓN

La administración de insulina se ha detenido. Esta alarma se produce si la bomba detecta un bloqueo o si el reservorio está vacío. Consulte la primera página del capítulo Resolución de problemas para obtener más información.

NO HAY RESERV.

El reservorio no está colocado correctamente o no hay ningún reservorio colocado.

OFF PILA AGOT

La pila está agotada. Sustituya la pila inmediatamente. Siga las indicaciones que aparecen en la pantalla. Asegúrese de que la hora mostrada en la pantalla es correcta. Ajuste la hora si fuera necesario.

RECONFIG

La alarma Reconfig se genera cuando se borra la configuración de la bomba debido a una de estas razones:

- La configuración de la bomba se borró (función Borrar config.) y no se ha vuelto a programar.
- Un intento de descarga desde el PC está incompleto. (La función de descarga es aplicable a la función de software opcional. Consulte la guía del usuario del software para obtener más información).

PILA DÉBIL

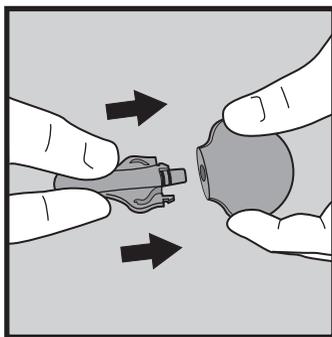
La bomba comprueba el voltaje de cada pila instalada. Si el voltaje de la pila es inferior a la carga completa, se producirá esta alarma. La bomba funcionará de la manera habitual, pero la vida útil de la pila será menor de lo esperado. Asegúrese siempre de instalar una pila nueva en la bomba.

Comprobación del transmisor

El dispositivo de prueba sirve como sensor. Si se producen alertas relacionadas con el sensor, utilice el dispositivo de prueba para asegurarse de que el transmisor funciona correctamente.

Conexión del dispositivo de prueba

- 1 Sujete el transmisor y el dispositivo de prueba tal como se muestra. Alinee el lado plano del dispositivo de prueba con el lado plano del transmisor.



- 2 Presione el dispositivo de prueba en el transmisor hasta que los brazos laterales flexibles del dispositivo de prueba encajen (se oye un clic) en las muescas situadas a ambos lados del transmisor.
- 3 En el transcurso de 20 segundos, el indicador luminoso verde del transmisor parpadeará durante unos 10 segundos si está correctamente conectado. La función Sensor debe estar activada (**ON**) en la bomba. Vaya a la pantalla RECONNECT SENSOR ANTIG para iniciar el sensor.

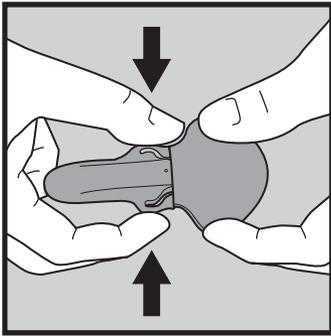
Menú principal > Sensor > Iniciar sensor > Reconect sensor antig

Debería ver el icono del sensor  en la pantalla de la bomba, lo que indica que el transmisor y el sensor están comunicándose.

- 4 En los siguientes siete a ocho minutos, vaya a la pantalla ESTADO DEL SENSOR para ver el valor ISIG del sensor:
 - a. El valor ISIG del sensor que se muestra en esta pantalla debe estar entre 24,00 y 29,00 nA. Este intervalo de valores ISIG indica que los componentes del transmisor funcionan correctamente. Dado que el transmisor está enviando señales correctamente, la alerta debe haber estado causada por el sensor. Retire el sensor y deséchelo. Inserte un nuevo sensor en un lugar diferente.
 - b. Si el valor ISIG del sensor es inferior a 24,00 nA o superior a 29,00 nA, póngase en contacto con la línea de asistencia 24 horas. Es posible que sea necesario sustituir el transmisor.

Desconexión del dispositivo de prueba

- 1 Sujete el cuerpo del transmisor tal como se muestra y presione los brazos laterales del dispositivo de prueba.



- 2 Con los brazos del dispositivo de prueba presionados, tire suavemente del transmisor para desconectarlo del dispositivo de prueba. Para prolongar la vida útil de la batería del transmisor, no deje el dispositivo de prueba conectado después de realizar la comprobación.

Resolución de problemas de las funciones del sensor

Reconectar sensor antiguo

Sólo debe utilizar esta función si ha desconectado el sensor del transmisor y tiene que volver a conectarlos.

Para volver a conectar el sensor antiguo:

- 1 Vaya a la pantalla RECONNECT SENSOR ANTIG.
Menú principal > Sensor > Iniciar sensor > Reconect sensor antig
- 2 Pulse **ACT** en la pantalla RECONNECT SENSOR ANTIG.
- 3 Aparece la pantalla SENSOR LISTO EN 2 HRS. Pulse cualquier botón para continuar. Sonará una alerta en dos horas cuando se requiera un valor de glucosa en sangre del medidor para calibración.

Buscar sensor perdido

Si recibe una alerta Sensor perdido:

- 1 Acerque la bomba al sensor y vaya a la pantalla MENÚ INICIAR SENSOR.
Menú principal > Sensor > Iniciar sensor
- 2 Seleccione **Buscar sens. perdido** y pulse **ACT**.
- 3 Aparece la pantalla SENSOR LISTO EN 15 MIN. Pulse cualquier botón para continuar. Sonará una alerta en 15 minutos cuando se requiera un valor de glucosa en sangre del medidor para calibración.

Mantenimiento

Es recomendable que lea la declaración de garantía incluida en esta guía del usuario para obtener información sobre las coberturas durante el período de garantía.

Pila

La bomba Paradigm utiliza una pila alcalina AAA de 1,5 V, de tamaño E92 y de tipo LR03. Como medida de seguridad, Medtronic Diabetes ha diseñado la bomba para que acepte únicamente una pila NUEVA. Si introduce una pila usada, es posible que se active la alarma PRUEBA PILA FALLÓ. Consulte el apartado *Instalación de la pila* del capítulo *Conceptos básicos* para obtener instrucciones.

La utilización de pilas frías provoca un mal funcionamiento de la bomba. Para evitar esto, no utilice pilas que hayan estado guardadas en un lugar frío (por ejemplo, en el frigorífico o en el coche en un día de invierno). Estas pilas tardan varias horas en alcanzar la temperatura ambiente.

Ciertas funciones de la bomba consumen mucha energía de la pila. Será necesario reemplazar la pila con mayor frecuencia si utiliza las siguientes funciones:

- Control remoto
- Medidor
- Luz de fondo
- Tipo de alerta por vibración

PRECAUCIÓN: Se recomienda la utilización de una pila AAA de la marca Energizer. No utilice una pila recargable o de carbono-zinc en la bomba. No extraiga la pila a menos que vaya a cambiarla (sustituyéndola por una pila NUEVA). Sustitúyala en menos de cinco minutos. Si no la sustituye en un plazo de cinco minutos, la pantalla puede mostrar un mensaje de alarma. Siga las instrucciones del mensaje y asegúrese de que la hora y la fecha están ajustadas correctamente. Compruebe que la pila está correctamente colocada. Si se colocó la pila en posición invertida, extráigala y colóquela correctamente.

Almacenamiento

Si necesita desconectar y guardar la bomba, se recomienda que lo haga con la pila instalada. Lleve un registro de los índices basales actuales. Para ahorrar carga de la pila, reajuste los índices basales en 0 (cero), desactive las opciones del medidor y del control remoto, y ajuste la función Autoapagado en guiones o ceros.

Limpieza de la bomba

- 1 Utilice únicamente un paño húmedo y un detergente suave diluido en agua para limpiar el exterior de la bomba.
- 2 Limpie la bomba con un paño limpio, humedecido con agua limpia.
- 3 Séquela con un paño limpio.
- 4 Nunca utilice disolventes orgánicos, como disolventes de pinturas, líquidos para encendedores o quitaesmaltes, para limpiar la bomba.
- 5 Mantenga los compartimentos del reservorio y de la pila secos y no los exponga a la humedad.
- 6 No utilice ningún tipo de lubricante en la bomba.
- 7 Utilice una solución de alcohol al 70% para desinfectar la bomba.
- 8 Utilice un bastoncillo de algodón limpio y seco para eliminar de la tapa del portapilas los residuos de la pila que pueda haber.
- 9 Utilice un paño limpio y seco para eliminar de la abertura del compartimento de la pila los residuos de la pila que pueda haber.

Limpieza del transmisor

PRECAUCIÓN: El cargador y el dispositivo de prueba NO son herméticos. NO los sumerja en agua.

NO deseche el transmisor en un contenedor de residuos médicos o en otro tipo de contenedor que se vaya a incinerar. El transmisor contiene una batería que puede explotar si se incinera.

- 1 Lávese bien las manos.
- 2 Humedezca un paño limpio con jabón líquido suave y agua templada. Limpie el exterior del transmisor.
- 3 Enjuague el transmisor con agua corriente templada, con cuidado de no introducir agua en el conector. Si entra agua en el conector, agítelo para eliminar el agua y déjelo secar al aire.

- 4 Utilizando un desinfectante de manos antibacteriano (disponible en farmacias), limpie la superficie del transmisor con un paño limpio y seco. NO permita la entrada del desinfectante en el conector. La exposición repetida al desinfectante podría dañar los conectores y afectar al funcionamiento del transmisor. Si entra desinfectante en el conector, déjelo secar al aire.
- 5 Coloque el transmisor sobre un paño limpio y seco y déjelo secar al aire durante 2-3 minutos.

Limpieza del Sen-serter

- 1 Lávese bien las manos.
- 2 Humedezca un paño limpio con jabón líquido suave y agua templada. Limpie el Sen-serter.
- 3 Enjuáguelo con agua corriente templada.
- 4 Limpie el Sen-serter con un desinfectante de manos antibacteriano (disponible en farmacias).
- 5 Coloque el Sen-serter sobre un paño limpio y seco y déjelo secar al aire.
- 6 Guarde el Sen-serter en la posición liberada para lograr un funcionamiento y una vida útil óptimos del producto.

Especificaciones de la bomba

Este apartado ofrece información detallada sobre las especificaciones relacionadas con la bomba. Las funciones de seguridad de la bomba se enumeran y describen individualmente.

Alarmas y mensajes de error

- Indicadores: tono audible (pitido) o vibración (silencioso).
- Todas las alarmas y errores muestran mensajes en la pantalla de la bomba y ofrecen instrucciones sobre qué hacer. Las alarmas no resueltas pasarán al modo de sirena para mayor seguridad.

Historial de alarmas

Número máximo de registros mostrados: 36

Frecuencia de sonido

Nombre	Frecuencia (+/- 25%)
Alarma	1.850 Hz
Alarma intensificada	2,5 kHz, después 3,2 kHz
Alerta	1,8 kHz, después 2,1 kHz y 1,8 kHz
Alerta de glucosa alta	2,5 kHz, después 2,79 kHz, 2,98 kHz y 3,2 kHz
Alerta de glucosa baja	3,2 kHz, después 2,98 kHz, 2,79 kHz y 2,5 kHz
Alerta de previsión de glucosa alta	2,5 kHz, después 2,98 kHz y 3,2 kHz
Alerta de previsión de glucosa baja	3,2 kHz, después 2,98 kHz y 2,5 kHz
Alerta Índice de ascenso de cambio	2,5 kHz, después 3,2 kHz
Alerta Índice de descenso de cambio	3,2 kHz, después 2,5 kHz

Luz de fondo

- Tipo LCD (pantalla de cristal líquido)
- Tiempo hasta apagado: 30 segundos

Índice basal

- Infusión: 0,025 - 35 unidades/hora (número máximo de unidades: 35/hora)
- Ajuste máximo de fábrica: 2,0 unidades/hora
- 3 patrones máximo, con 48 índices cada uno
- Incrementos:
 - 0,025 unidades para las cantidades de índices basales dentro del intervalo de 0,025 a 0,975 unidades
 - 0,05 unidades para las cantidades de índices basales dentro del intervalo de 1 a 9,95 unidades
 - 0,1 unidades para las cantidades de índices basales de 10,0 unidades o más

Objetivo de GS

Número máximo de objetivos: 8

- Intervalo: 60 - 250 mg/dL (3,3 - 13,9 mmol/L)
- Límites de aviso: inferior a 90 o superior a 140 mg/dL (inferior a 5,0 o superior a 7,8 mmol/L).

Administración de bolus

- Insulina administrada/impulso:
 - 0,025 unidades para las cantidades de bolus dentro del intervalo de 0,025 a 0,975 unidades
 - 0,05 unidades para las cantidades de bolus superiores a 0,975 unidades
- Líquido administrado/impulso: 0,25 μ L (microlitros) para un impulso de bomba de 0,025 unidades; 0,5 μ L para un impulso de bomba de 0,05 unidades

Bolus máximo

- Intervalo: 0,0 - 25,0 unidades

Historial de bolus

Número máximo de registros mostrados: 24

Unidades de bolus

Incrementos: En función del incremento seleccionado

Función Bolus Wizard

Consulte el apartado *Especificaciones de la función Bolus Wizard* de este capítulo si desea información.

Ratios de CH

Número máximo de valores de ratio	Intervalo	Límites de aviso
8	1-200 gramos/unidad	inferior a 5 o superior a 50 gramos/unidad
	0,075-15,0 unidades/ración	inferior a 0,3 o superior a 3,0 unidades/ración

Unidades de CH

La entrada de una ingesta cuando se utiliza la función Bolus Wizard:

- gramos: 0 - 300 (incrementos: 1 gramo)
- raciones: 0,0 - 20 (incrementos: 0,5 raciones)

Totales diarios

Número máximo de registros mostrados: 32 días de datos; número máximo mostrado: 999,975 unidades/día. Precisión de la administración diaria: 0,025 unidades.

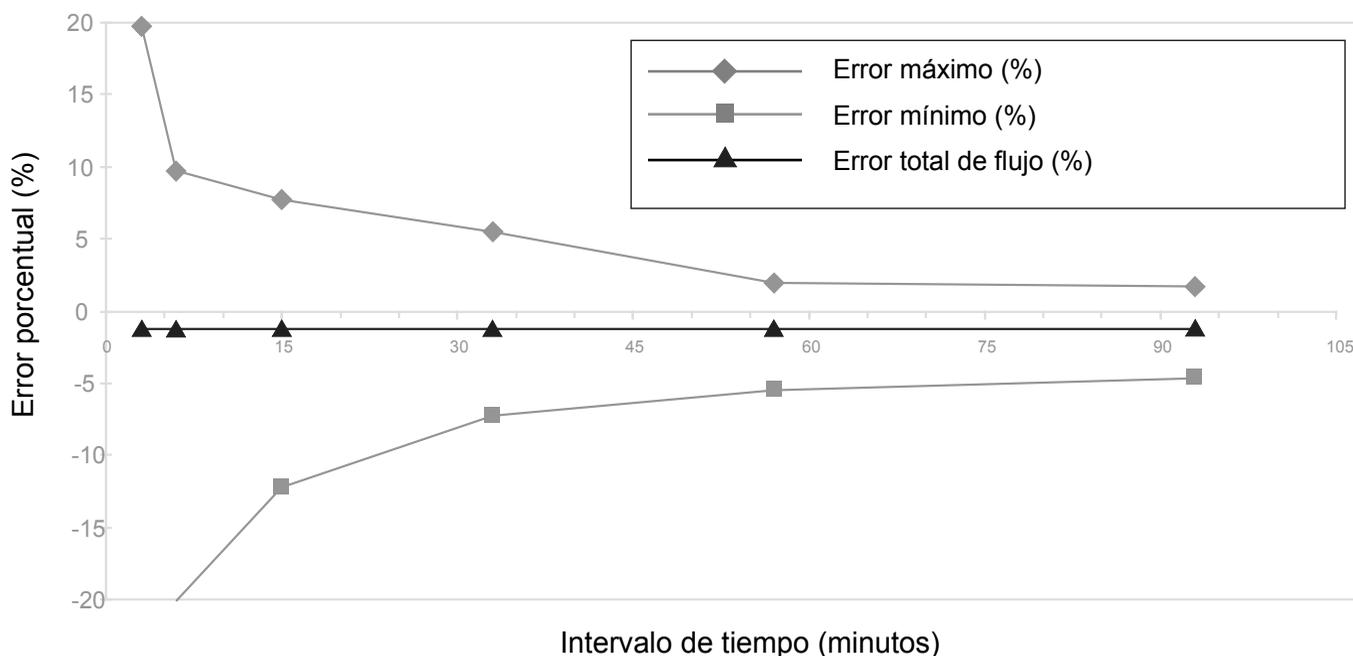
Pantalla predeterminada

Pantalla INICIO. Para la mayoría de las pantallas, si no se pulsa ningún botón durante 30 segundos, la bomba vuelve a esta pantalla.

Precisión de la administración

- Las pruebas han confirmado que la exactitud de la administración para las cantidades de bolus/índice basal máxima/mínima está dentro de +/-5 por ciento del valor programado.
- Todos los bolus normales se administrarán con una separación máxima de seis minutos.
- Precisión de desplazamiento (pistón): +/-2%.

Curva de precisión del volumen de administración (-1,20%) Error total
(Modelo MMT-523) Bomba de calificación QTP6303 (0,01 mL/hr) 10/22/07 S/N: PAR162804U); 23 °C,
Nº lote de reservorio MMT-326A: WE0107318, Lote de equipo de infusión MMT-317: 620699



Motor de la bomba

El motor de la bomba presenta un diseño único y patentado con un sistema de comprobaciones de seguridad integrado. El sistema realiza la administración en incrementos precisos.

Bolus dual (Dual Wave®)

Administra un bolus normal seguido de un bolus cuadrado (Square Wave®) (limitado por el bolus máximo).

Easy Bolus

- Permite la programación mediante tonos audibles (o impulsos de vibración) en incrementos definidos por el usuario.
 - Intervalo del modo de pitidos: 0 a bolus máximo.
 - Intervalo del modo de vibración: 0 a 20 incrementos o bolus máximo, lo que primero se cumpla.
- Valor de fábrica: desactivado
- Incremento predeterminado: 0,1 unidades.
- Incremento \leq bolus máximo.
- Incremento ajustable: de 0,1 a 2,0 unidades por incremento.
- Accesible desde el control remoto o a través de los botones de la bomba.

Llenado del equipo de infusión

- Llenado de la cánula: hasta 10 unidades (limitado por el bolus máximo).
- Llenado del tubo: aviso a 30 unidades, luego cada 10 unidades.
- Velocidad de llenado: 1 a 5 unidades/segundo.
- La insulina utilizada para llenar el equipo de infusión no se cuenta en los totales diarios, pero se registra por separado en el historial Reservorio + Eq.Infus.

Presión de infusión

Presión de infusión y presión de oclusión máximas: 94,46 kPa (13,7 psi).

Sensibilidad a la insulina

- Número máximo de valores: 8
- Valor de fábrica: 50 mg/dL/u (2,8 mmol/L/u)
- Intervalo: 10 - 400 mg/dL/u (0,5 - 22,2 mmol/L/u)
- Límites de aviso: inferior a 20 o superior a 100 mg/dL/u (inferior a 1,1 o superior a 5,6 mmol/L/u)

Aviso de reservorio bajo

Los valores se basan en la cantidad mostrada, no en la cantidad real.

tiempo:	2 - 24 horas, y a 1:00 hora antes de estar vacío	8:00 horas (predeterminado cuando se selecciona la hora)
unidades:	5 - 50 unidades, y a la mitad de la cantidad restante	20 unidades (valor de fábrica)

Valor del medidor

La medición de glucosa en sangre recibida del medidor. Aparece en la pantalla INTRODUCIR GS durante la programación de un bolus. Aparece en la pantalla cuando la bomba se encuentra inactiva en la pantalla INICIO.

- Expiración: 12 minutos
- Intervalo: 20 - 600 mg/dL (1,1 - 33,3 mmol/L)
- Número máximo de entradas de ID del medidor: 3

Bolus normal

Intervalo 0,025 - 25,0 unidades de insulina (limitada por el valor del bolus máximo).

Detección de oclusión

Cuando se detecta una oclusión, se produce la alarma NO HAY INFUSIÓN. La alarma de oclusión se activa por una media de 2,77 unidades de insulina que faltan. La bomba Paradigm está diseñada para utilizarse con insulina U100. Esta tabla muestra la detección de oclusión para tres situaciones diferentes cuando se utiliza insulina U100.

Frecuencia	Tiempo mínimo antes de la alarma	Tiempo típico antes de la alarma	Tiempo máximo antes de la alarma
administración del bolus (10 unidades a 2 U/min)	28 segundos	49 segundos	72 segundos
administración basal (1,0 U/H)	1,95 horas	3,26 horas	4,9 horas
administración basal (0,025 U/H)	27 horas	112,47 horas	179 horas

Porcentaje del índice basal temporal

Valor predeterminado: 100% de la programación del índice basal.

Fuente de alimentación

La bomba se alimenta con una pila alcalina estándar AAA de 1,5 V de tamaño E92 y de tipo LR03 (se recomienda la marca Energizer).

Historial Reservorio + Eq.Infus

Número máximo de registros mostrados: 20 (llenado de tubo y llenado de cánula)

Comprobaciones de seguridad del programa

Infusión máxima con estado de fallo simple: 0,0 unidades

Tamaño de la bomba

Las dimensiones de la bomba son aproximadamente las siguientes:

- Modelos 523/523K:
 - 2,0 x 3,3 (2,8 en la tapa del portapilas) x 0,82 pulgadas
 - 5,1 x 8,3 (7,1 en la tapa del portapilas) x 2,0 cm
- Modelos 723/723K:
 - 2,0 x 3,7 (3,5 en la tapa del portapilas) x 0,84 pulgadas
 - 5,1 x 9,4 (8,9 en la tapa del portapilas) x 2,1 cm

Peso de la bomba

- Modelos 523/523K: aproximadamente 95 gramos (con la pila instalada).
- Modelos 723/723K: aproximadamente 102 gramos (con la pila instalada).

Control remoto

Utiliza señales de radiofrecuencia para permitir a los usuarios programar bolus normales o suspender/reanudar el funcionamiento de la bomba.

Reservorio

- El reservorio de llenado por el usuario está fabricado de polipropileno resistente a impactos y compatible con la insulina.
- Volumen de las bombas 523/523K: hasta 176 unidades de insulina U100.
- Volumen de las bombas 723/723K: hasta 300 unidades de insulina U100.

Bolus cuadrado (Square Wave®)

Administra el bolus de insulina durante un período de 30 minutos a 8 horas (limitado por el valor del bolus máximo).

Índice basal temporal

Le permite cambiar temporalmente el índice basal actual durante un período de 30 minutos a 24 horas (limitado por el valor del índice basal máximo). El índice basal temporal puede ajustarse como porcentaje del índice basal o como índice de insulina.

Pantalla de fecha y hora

Formato de 12 horas o 24 horas. Los usuarios de la bomba pueden ajustar la hora y la fecha, incluidos el año, el mes y el día. La fecha se muestra en la pantalla EST. La hora aparece siempre en la parte superior de la pantalla.

Condiciones ambientales

- Intervalo de la temperatura de funcionamiento de la bomba: de 37 °F (3 °C) a 104 °F (40 °C)
- Intervalo de la presión del aire: de 700 a 1.060 hPa (de 10,2 a 15,4 psi).
- Intervalo de la humedad de funcionamiento en la carcasa: del 20% al 95%. Este requisito supera los requisitos establecidos en la norma EN 60601-2-24:1998, apartado 10.2.1b (20% al 90%).

Especificaciones de la comunicación por radiofrecuencia (RF)

- Frecuencia de la bomba al transmisor: 916,5 MHz; protocolo propiedad de Medtronic; rango hasta 6 pies (1,8 metros)
- Frecuencia de la bomba al medidor: 916,5 MHz; protocolo propiedad de Medtronic; rango hasta 4 pies (1,2 metros)
- Frecuencia de la bomba al control remoto: 916,5 MHz; protocolo propiedad de Medtronic; rango hasta 24 pulgadas (aproximadamente 60 cm)

Calidad del servicio

Los dispositivos electrónicos de uso habitual por los consumidores que transmitan en la misma banda de frecuencia que utiliza el transmisor pueden impedir que la bomba reciba la información sobre la glucosa enviada por el transmisor. El cumplimiento de las siguientes normas facilitará la obtención de una calidad constante y fiable del servicio:

- Teléfono celular (móvil) a 12 pulgadas de la bomba y del medidor
- Medidor y bomba a una distancia máxima de 4 pies
- Bomba y transmisor a una distancia máxima de 6 pies

Seguridad de los datos

La bomba de insulina de la serie Paradigm® de Medtronic MiniMed está diseñada para aceptar únicamente comunicaciones por radiofrecuencia (RF) emitidas por dispositivos reconocidos y vinculados (debe programar la bomba para que acepte la información de un dispositivo concreto).

La bomba de insulina Paradigm® de Medtronic MiniMed y los componentes del sistema (medidores y transmisores) garantizan la seguridad de los datos a través de medios sujetos a derechos de propiedad, así como la integridad de dichos datos por medio de procesos de verificación de errores, como las verificaciones por redundancia cíclica.

Pantalla de estado

Elemento	Cuándo	Qué
Insulina activa	(si la hay)	(Ins activa:) cantidad de insulina activa, redondeada a las siguientes 0,025 U
Reloj de alarma*	(aparece si está programado)	Se muestra la hora programada.
Silenciar alerta	(si está activado)	Alta, Baja, Al/Ba, Todas con tiempo restante
Autoapagado	(aparece si está activado)	X H
Información del patrón basal	(si está activado)	Patrón A o B
Estado de la pila	(aparece siempre)	Normal, Baja, OFF
Valor de GS del medidor (último valor de GS recibido)	(aparece si el medidor de GS está activado)	XXX mg/dL (XX,X mmol/L), fecha y hora de recepción
Aviso GS* (Sólo si está activado)	Tiempo restante antes de que se emita el aviso de GS H:MM h (si es menos de 1 hora, 0:XX h donde XX son los minutos restantes)	
Bloqueo	(si está activado)	ON
Fecha actual	(aparece siempre)	
Información del índice basal temporal actual	(si está activado)	índice (unidades por hora), duración, tiempo restante
Última alarma/alerta	(si se ha borrado en las últimas 24 horas)	(Última:) con la fecha, la hora y la abreviatura de la alarma/alerta borrada más recientemente
Información del último bolus	(aparece si se ha iniciado al menos un bolus)	tipo y unidades administradas hora y fecha de administración (S = Cuadrado, N = Normal, DN = Parte normal de un bolus dual, DS = Parte cuadrada de un bolus dual)
Medidor: OFF	(aparece si está activado pero la pila tiene una carga baja o está agotada)	
Medidor: ON	(aparece si está activado)	

Elemento	Cuándo	Qué
Aviso de bolus omitido	(si esta función está activada)	Bolus antes y la hora a la que está programado el aviso
Número de modelo de la bomba	(aparece siempre)	
Remoto: OFF	(aparece si está activado pero la pila tiene una carga baja o está agotada)	
Remoto: ON	(aparece si está activado)	
Reservorio se inició:	(aparece siempre)	fecha, hora, unidades restantes, tiempo restante
Número de serie	(aparece siempre)	
Función Demo sensor	(si se ha seleccionado la función Demo sensor para los gráficos del sensor)	DEMO SENSOR: ON
Versión del software	(aparece siempre)	
Datos de administración basal estándar	(aparece siempre)	índice basal actual (basal 1, basal 2, etc.)
Estado de la bomba	(como Rebobinar, Suspendir, Reservorio bajo, Configurar hora, etc.)	
Hora	(aparece siempre)	
*Si todos los avisos y el reloj de alarma están activados, sólo aparece en la pantalla EST. el aviso más próximo para generar una alarma.		

Especificaciones de la función Bolus Wizard

La función Bolus Wizard utiliza cuatro fórmulas diferentes para estimar un bolus, dependiendo de la glucosa en sangre actual. Las siguientes fórmulas sólo son aplicables cuando la unidad configurada para los carbohidratos son los gramos.

- 1 Si el valor de glucosa en sangre actual es mayor que el objetivo de glucosa en sangre máxima, la función Bolus Wizard resta la insulina activa de la estimación de corrección de glucosa en sangre y luego añade esta a la estimación de comida para obtener la estimación del bolus total. Sin embargo, si el resultado de restar la insulina activa de la estimación de corrección de la glucosa en sangre es un número negativo (menor que cero), la estimación del bolus total se basará sólo en la estimación de comida.

Estimación de comida:

Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

Estimación de corrección:

(GS actual - Objetivo de GS máxima) ÷ Sensibilidad a la insulina - Insulina activa = Unidades de insulina

Estimación del bolus total:

Estimación de comida + Estimación de corrección = Unidades de insulina

- 2 Si el valor de glucosa en sangre actual es menor que el objetivo de glucosa en sangre mínima, la función Bolus Wizard añade la estimación de corrección de glucosa en sangre a la estimación de comida para obtener la estimación del bolus total.

Estimación de comida:

Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

Estimación de corrección:

(GS actual - Objetivo de GS mínima) ÷ Sensibilidad a la insulina = Unidades de insulina

Estimación del bolus total:

Estimación de comida + Estimación de corrección = Unidades de insulina

- 3 Si el valor de glucosa en sangre actual se encuentra entre los objetivos de glucosa en sangre máxima y mínima o es igual a ellos, la estimación del bolus total se basará sólo en la estimación de comida.

Estimación de comida:

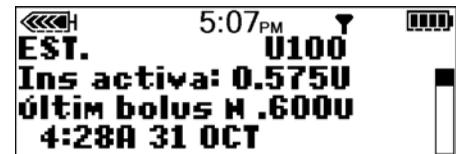
Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

Estimación del bolus total = Estimación de comida

- 4 Si no introduce un valor de glucosa en sangre, la estimación del bolus total se basará sólo en la estimación de comida.

NOTAS:

- Si un bolus dual es menor que la estimación debido al límite del bolus máximo o a un cambio realizado por el usuario, se reduce primero la parte cuadrada (cd.).
- Según el valor del parámetro Duración de insulina activa que elija, la bomba hace un seguimiento de la cantidad de insulina que sigue activa en su cuerpo. Esta se muestra como *Ins activa* o *Ins. act.* en las pantallas EST., CONFIGURAR BOLUS, CONFIG BOLUS NORMAL, CONFIG BOLUS CUAD, CONFIG BOLUS DUAL TOT y CONFIG EASY BOLUS. Así se previene el exceso de insulina y se reduce el riesgo de hipoglucemia.



- La cantidad de insulina activa se muestra también en la pantalla DETALLES ESTIMACIÓN de Bolus Wizard, pero se calcula de distinta forma que en las pantallas anteriores. La cantidad de insulina activa calculada en la pantalla DETALLES ESTIMACIÓN incluye la insulina que ya se ha administrado y la insulina que se va a administrar con el bolus cuadrado activo. Para mostrar esta diferencia en el cálculo, la insulina activa aparece con un asterisco (*Insulina activa) en esta pantalla.
- La función Bolus Wizard puede utilizar su medición de glucosa en sangre actual, la ingesta de carbohidratos y la insulina activa para calcular el bolus estimado.
- Curvas de insulina activa

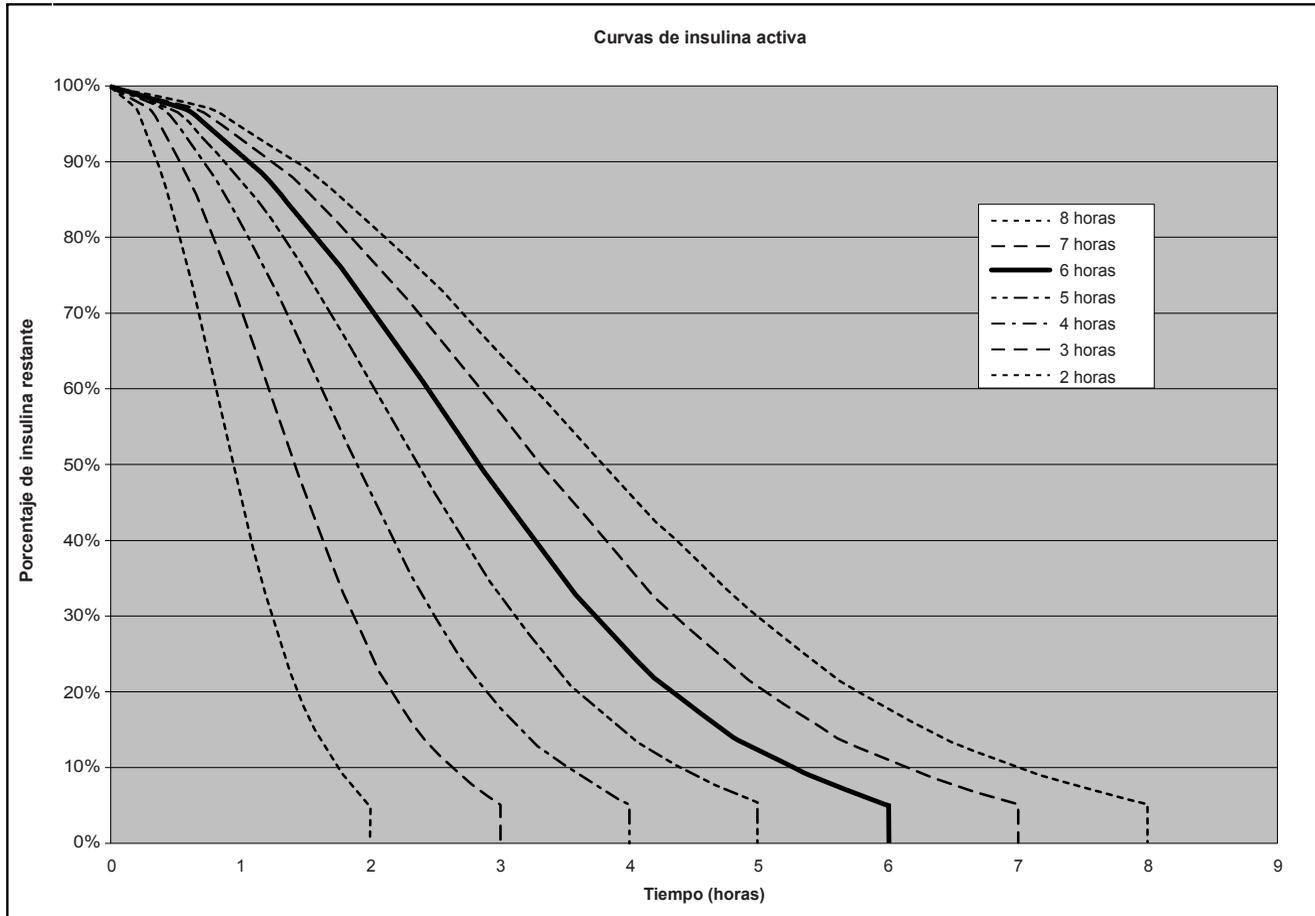


Gráfico adaptado de Mudaliar y cols., Diabetes Care, volumen 22, número 9, sept. 1999, página 1501.

Ejemplos de la función Bolus Wizard

Ajustes de configuración:

- Ratio de carbohidratos: 30 gramos/unidad
 - Objetivo de GS: 90 - 120 mg/dL (5,0 - 6,7 mmol/L)
 - Sensibilidad a la insulina: 40 mg/dL/unidad (2,2 mmol/L/unidad)
 - Duración de insulina activa: 6 horas
- 1 Sin insulina activa procedente del bolus administrado previo. El usuario introduce 60 gramos de carbohidratos y no introduce un valor de glucosa en sangre.

Estimación de comida:

Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

$$60 \text{ g} \div 30 \text{ g/u} = 2 \text{ unidades}$$

Estimación del bolus total = Estimación de comida = 2 unidades

- 2 Sin insulina activa procedente del bolus administrado previo. El usuario introduce 60 gramos de carbohidratos y un valor de GS de 200 mg/dL (11,1 mmol/L).

Estimación de comida:

Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

$$60 \text{ g} \div 30 \text{ g/u} = 2 \text{ unidades}$$

Estimación de corrección:

(GS actual - Objetivo de GS máxima) ÷ Sensibilidad a la insulina = Unidades de insulina

$$(200 \text{ mg/dL} - 120 \text{ mg/dL}) \div 40 \text{ mg/dL/u} = 2 \text{ unidades, o}$$

$$(11,1 \text{ mmol/L} - 6,7 \text{ mmol/L}) \div 2,2 \text{ mmol/L/u} = 2 \text{ unidades}$$

Estimación del bolus total:

Estimación de comida + Estimación de corrección = Unidades de insulina

$$2 \text{ unidades} + 2 \text{ unidades} = 4 \text{ unidades}$$

- 3 Sin insulina activa procedente del bolus administrado previo. El usuario introduce 60 gramos de carbohidratos y un valor de GS de 70 mg/dL (3,9 mmol/L).

Estimación de comida:

Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

$$60 \text{ g} \div 30 \text{ g/u} = 2 \text{ unidades}$$

Estimación de corrección:

(GS actual - Objetivo de GS mínima) ÷ Sensibilidad a la insulina = Unidades de insulina

$$(70 \text{ mg/dL} - 90 \text{ mg/dL}) \div 40 \text{ mg/dL/u} = -0,5 \text{ unidades, o}$$

$$(3,9 \text{ mmol/L} - 5,0 \text{ mmol/L}) \div 2,2 \text{ mmol/L/u} = -0,5 \text{ unidades}$$

Estimación del bolus total:

Estimación de comida + Estimación de corrección = Unidades de insulina

2 unidades + (-0,5) unidades = 1,5 unidades

- 4 Sin insulina activa procedente del bolus administrado previo. El usuario introduce 60 gramos de carbohidratos y un valor de GS de 100 mg/dL (5,6 mmol/L).

Estimación de comida:

Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

60 g ÷ 30 g/u = 2 unidades

Estimación de corrección:

La corrección es 0 porque la lectura de glucosa en sangre actual se encuentra dentro del rango objetivo de GS.

Estimación del bolus total:

Estimación de comida + Estimación de corrección = Unidades de insulina

2 unidades + 0 unidades = 2 unidades

- 5 La actividad del bolus previo da lugar a un cálculo de 1,5 unidades no absorbidas de insulina (activa). El usuario introduce 60 gramos de carbohidratos y un valor de GS de 200 mg/dL (11,1 mmol/L).

Estimación de comida:

Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

60 g ÷ 30 g/u = 2 unidades

Estimación de corrección:

(GS actual - Objetivo de GS máxima) ÷ Sensibilidad a la insulina - Insulina activa = Unidades de insulina

(200 mg/dL - 120 mg/dL) ÷ 40 mg/dL/u - 1,5 unidades = 0,5 unidades, o

(11,1 mmol/L - 6,7 mmol/L) ÷ 2,2 mmol/L/u - 1,5 unidades = 0,5 unidades

Estimación del bolus total:

Estimación de comida + Estimación de corrección = Unidades de insulina

2 unidades + 0,5 unidades = 2,5 unidades

- 6 La actividad del bolus previo da lugar a un cálculo de 3,5 unidades no absorbidas de insulina (activa). El usuario introduce 60 gramos de carbohidratos y un valor de GS de 200 mg/dL (11,1 mmol/L).

Estimación de comida:

Gramos de carbohidratos ÷ Ratio de carbohidratos = Unidades de insulina

60 g ÷ 30 g/u = 2 unidades

Estimación de corrección:

(GS actual - Objetivo de GS máxima) ÷ Sensibilidad a la insulina - Insulina activa = Unidades de insulina

(200 mg/dL - 120 mg/dL) ÷ 40 mg/dL/u - 3,5 unidades = -1,5 unidades*, o

(11,1 mmol/L - 6,7 mmol/L) ÷ 2,2 mmol/L/u - 3,5 unidades = -1,5 unidades*

NOTA: * Este número negativo indica que la insulina activa es suficiente para cubrir la corrección necesaria. Así, la corrección es 0 unidades. La insulina activa no reduce la porción de comida de la estimación.

Estimación del bolus total:

Estimación de comida + Estimación de corrección = Unidades de insulina

2 unidades + 0 unidades = 2 unidades

Configuración predeterminada de la administración de insulina

Menú	Elemento	Valor predeterminado	Límites	Incrementos
Menú Bolus:	Función Bolus Wizard:	OFF		
	Easy bolus:	OFF		
	Incremento del Easy bolus:	0,1 U	2,0 U	0,1 U
	Incremento:	0,10 U		0,025 U; 0,05 U; 0,10 U
	Bolus dual/cuadrado:	OFF		
	Bolus máximo:	10,0 U	0,0-25,0 U (por cada bolus)	
	Aviso de GS:	OFF	0:00 - 5:00	0:30
Menú Basal:	Patrones:	OFF		
	Índice basal máximo:	2,00 U/H	0,000-35,0 u/h	0,025 U (para 0,025-0,975 U/H); 0,05 U (para 1,00-9,95 U/H); 0,1 U (para frecuencias de 10 U/H o más)
	Índice basal:	0,000 U/H		0,025 u (para 0,025-0,975 u/h); 0,05 u (para 1,00-9,95 u/h); 0,1 u (para frecuencias de 10 u/h o más)
	Tipo de basal temporal:	U/H	Valor del índice basal máximo	0,025 U (para 0,025-0,975 U/H); 0,05 U (para 1,00-9,95 U/H); 0,1 U (para 10 U/H o más); (o 1%)

Menú	Elemento	Valor prede-terminado	Límites	Incrementos
Menú Utilidades:	Bloquear teclado:	OFF		
	Historial (Alarma):	(sin valores predeterminados)		
	Tipo de alerta:	sonora, piti-do medio		
	Autoapagado:	OFF		
	Opción de captura:	OFF		
	Aviso de reservorio bajo:	(20) unidades de insulina	si unidades: 1° a 5-50 U; 2° a la mitad de la cantidad restante (si tiempo: 1° a 2:00-24:00; 2° a 1:00 hora antes de estar vacío)	20 U (0:30)
	(Hora/Fecha) Hora:	12 a.m. (medianoche)		
	(Hora/Fecha) Fecha:	1/1/07		
	(Hora/Fecha) Formato de hora:	12 horas		
	Bloqueo:	OFF		
	Reloj de alarma:	OFF		
	Opción remoto:	OFF		
	Opción de medidor:	OFF		

Menú	Elemento	Valor prede-terminado	Límites	Incrementos
	Config. del usuario:	(sin valores predetermi- nados)		
	Idioma:	Inglés		

Configuración predeterminada de la función Bolus Wizard

Elemento	Valor prede-terminado	Límites	Incrementos	Límites de avi- so
Unidades de carbohidratos:	gramos	—	—	—
Ratio insuli- na/CH (o racion- es):	15 gramos/U o 1 U/ración	1-200 g/U o 0,075-15,0 U/r	0,1 g/U para 0-9,9 g/U; 1 g/U para ratios de 10,0 g/U o más (o 0,001 U/r para 0,075-0,099 U/r; 0,01 U/r para 0,10-9,99 U/r; 0,1 U/r para 10,0-15,0 U/r)	5-50 g/U o 0,3-3,0 U/r
Sensibilidad (a la insulina):	50 mg/dL/u (2,8 mmol/L/u)	10-400 mg/dL/u (0,5-22,2 mmol/L/u)	1 mg/dL/u (0,1 mmol/L/u)	20-100 mg/dL/u (1,1-5,6 mmol/L/u)
Objetivo de GS:	100-100 mg/dL (5,6-5,6 mmol/L)	60-250 mg/dL (3,3-13,9 mmol/L)	1 mg/dL (0,1 mmol/L)	90-140 mg/dL (5,0-7,8 mmol/L)
Dur Ins activa:	6 horas	2-8 horas	1 hora	—

Configuración predeterminada de las funciones del sensor

Función	Opciones	Valor predeterminado	Límites, intervalo de valores
Sensor	<ul style="list-style-type: none"> ON OFF 	OFF	—
Alertas de glucosa	<ul style="list-style-type: none"> ON OFF 	OFF	Defina los límites mediante la función Límites de glucosa.
Límites de glucosa	<ul style="list-style-type: none"> Máximo de 8 límites de glucosa. Un par de límites de glucosa (Límites de GS 1) ya está configurado, con los límites inferior y superior de glucosa predeterminados. Los límites de glucosa del 2 al 8 pueden configurarse según sean necesario. 		
Límites de glucosa 1	<p>523, 723</p> <ul style="list-style-type: none"> Inferior: 80 mg/dL (4,4 mmol/L) Superior: 240 mg/dL (13,3 mmol/L) <p>523K, 723K</p> <ul style="list-style-type: none"> Inferior: 90 mg/dL (5,0 mmol/L) Superior: 280 mg/dL (15,5 mmol/L) 	<p>523, 723</p> <p>Inferior: 80 mg/dL (4,4 mmol/L)</p> <p>Superior: 240 mg/dL (13,3 mmol/L)</p> <p>523K, 723K</p> <p>Inferior: 90 mg/dL (5,0 mmol/L)</p> <p>Superior: 280 mg/dL (15,5 mmol/L)</p>	<p>Intervalo del límite inferior de glucosa:^a</p> <ul style="list-style-type: none"> 523, 723: 40-390 mg/dL (2,2-21,6 mmol/L) 523K, 723K: 90-390 mg/dL (5,0-21,6 mmol/L) <p>Intervalo del límite superior de glucosa:^b</p> <ul style="list-style-type: none"> 523, 723: 50-400 mg/dL (2,8-22,2 mmol/L) 523K, 723K: 100-400 mg/dL (5,6-22,2 mmol/L)
Límites de glucosa 2 a Límites de glucosa 8	<ul style="list-style-type: none"> Inferior: OFF Superior: OFF 	Inferior Desactivado Superior Desactivado	Consulte el intervalo de Límites de glucosa 1.

Función	Opciones	Valor predeterminado	Límites, intervalo de valores
Repetir Alta	<ul style="list-style-type: none"> • ON • OFF (Se configura en ON cuando hay una alerta de glucosa alta, previsión alta o índice de ascenso de cambio)	ON 1 hora	Intervalo: 0:05 - 3:00 (5 minutos a 3 horas)
Repetir Baja	<ul style="list-style-type: none"> • ON • OFF (Se configura en ON cuando hay una alerta de glucosa baja, previsión baja o índice de descenso de cambio)	ON 20 minutos	Intervalo: 0:05 - 1:00 (5 minutos a 1 hora)
Alerta de previsión	<ul style="list-style-type: none"> • ON • OFF 	OFF Duración de sensibilidad predeterminada: Baja 15 minutos Alta 15 minutos	Intervalo: OFF 0:05-0:30 (5 a 30 minutos)
Alertas de índice de cambio	<ul style="list-style-type: none"> • ON • OFF 	Límite del índice de descenso OFF Límite del índice de ascenso OFF	Intervalo del límite del índice de descenso: 1,1-5,0 mg/dL/min (0,065-0,275 mmol/L/min) Intervalo del límite del índice de ascenso: 1,1-5,0 mg/dL/min (0,065-0,275 mmol/L/min)
Repetir Calibración	(Siempre activada; no puede desactivarse)	ON 30 minutos	Intervalo: 0:05 - 1:00 (5 minutos a 1 hora)

Función	Opciones	Valor predeterminado	Límites, intervalo de valores
Aviso de calibración	<ul style="list-style-type: none"> • ON • OFF 	ON 1 hora	Intervalo: 0:05 - 6:00 (5 minutos a 6 horas)
Unidades de glucosa en sangre (Unidades de GS)	<ul style="list-style-type: none"> • mg/dL • mmol/L 	mg/dL	—
Señal débil	(Siempre activada; no puede desactivarse)	30 minutos	Intervalo: 0:05 - 0:40 (5 a 40 minutos)
Tiempo de espera de los gráficos de glucosa del sensor	<ul style="list-style-type: none"> • 2 minutos • 4 minutos • 6 minutos • NING.^c 	2 minutos	—

Función	Opciones	Valor predeterminado	Límites, intervalo de valores
Silenciar alerta	<ul style="list-style-type: none"> • OFF • Alertas Alta • Alertas Baja • Alertas Alta/Baja • Todas alertas sensor 	OFF	Si se selecciona cualquier opción distinta de Desactivado en la pantalla SILENCIAR ALERTA , se muestra la pantalla CONFIGURAR DURACIÓN . El intervalo de valores es de 00:30 a 24:00.
Límites del AUC	Siempre activados	Límite inferior 70 mg/dL (3,9 mmol/L) Límite superior 180 mg/dL (10 mmol/L)	Intervalo del límite inferior: ^d 40 - 400 mg/dL (2,2-22,2 mmol/L) Intervalo del límite superior: ^e 40 - 400 mg/dL (2,2-22,2 mmol/L)
<p>a. El límite inferior de glucosa debe ser al menos 10 mg/dL (0,6 mmol/L) inferior al límite superior. Por ejemplo, si el límite superior de glucosa es 200 mg/dL (11,1 mmol/L), el límite inferior de glucosa no podrá ser superior a 190 mg/dL (10,5 mmol/L).</p> <p>b. El límite superior de glucosa debe ser al menos 10 mg/dL (0,6 mmol/L) superior al límite inferior.</p> <p>c. Si selecciona esta opción, se mostrarán continuamente en la pantalla de la bomba los gráficos de glucosa del sensor.</p> <p>d. El límite inferior del AUC puede ser igual, pero no superior, al límite superior del AUC.</p> <p>e. El límite superior del AUC puede ser igual, pero no inferior, al límite inferior del AUC.</p>			

Directrices y declaración del fabricante

Directrices y declaración del fabricante - Emisiones electromagnéticas		
El sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K (constituido por la bomba MMT-523/723/523K/723K y el transmisor MMT-7703) está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.		
Ensayo de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético - Directrices
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K utiliza energía de RF sólo para las funciones de comunicación del sistema. Por tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que ocasionen interferencias en equipos electrónicos situados en las proximidades.
Emisiones de RF CISPR 11 Emisiones de corriente armónica IEC 61000-3-2 Fluctuaciones de voltaje/emisiones intermitentes IEC 61000-3-3	Clase B No aplicable No aplicable	El sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K puede utilizarse en cualquier tipo de instalación, excepto las instalaciones domésticas y las directamente conectadas a la red pública de suministro de baja tensión que suministra energía eléctrica a los edificios para uso doméstico. NOTA: El requisito anterior está determinado por la norma IEC 60601-1-2 para dispositivos del grupo 1, clase B. Sin embargo, dado que el sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K está alimentado por batería, sus emisiones no se verán afectadas por el suministro eléctrico de la instalación y no existen indicios de problemas asociados al uso del sistema en instalaciones domésticas.

Directrices y declaración del fabricante - Inmunidad electromagnética

El sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K (constituido por la bomba MMT-523/723/523K/723K y el transmisor MMT-7703) está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Ensayo de inmunidad	Nivel de ensayo de la norma IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - Directrices
Descargas electrostáticas IEC 61000-4-2	± 6 kV, contacto ± 8 kV, aire	± 30 kV, aire (humedad relativa <5%)	El sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K no debería verse afectado por las descargas electrostáticas que pueden producirse en condiciones de uso normales.
Transitorios eléctricos rápidos en ráfagas IEC 61000-4-4	± 2 kV para redes de suministro eléctrico ± 1 kV para líneas de entrada/salida	No aplicable No aplicable	No aplicable No aplicable
Ondas de choque IEC 61000-4-5	± 1 kV de línea a línea ± 2 kV de la línea a tierra	No aplicable No aplicable	No aplicable No aplicable
Caídas de voltaje, interrupciones breves y variaciones de voltaje en redes de suministro eléctrico IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% caída en U_T) en 0,5 ciclos	No aplicable	No aplicable
	40% U_T (caída del 60% en U_T) en 5 ciclos	No aplicable	No aplicable
	70% U_T (caída del 30% en U_T) en 25 ciclos	No aplicable	No aplicable
	<5% U_T (>95% caída en U_T) durante 5 segundos	No aplicable	No aplicable

Directrices y declaración del fabricante - Inmunidad electromagnética

El sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K (constituido por la bomba MMT-523/723/523K/723K y el transmisor MMT-7703) está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Ensayo de inmunidad	Nivel de ensayo de la norma IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - Directrices
Campos magnéticos a frecuencia industrial (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos a frecuencia industrial deben tener niveles característicos de un lugar típico en un entorno comercial u hospitalario habitual.

NOTA: U_T es el voltaje de la red de corriente alterna antes de la aplicación del nivel de ensayo.

Directrices y declaración del fabricante - Inmunidad electromagnética

La bomba Paradigm 523/723/523K/723K está diseñada para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Ensayo de inmunidad	Nivel de ensayo de la norma IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: Directrices
RF conducida IEC 61000-4-6	10 Vrms 150 kHz a 80 MHz	No aplicable	<p>No debe utilizarse ningún equipo de comunicaciones por RF portátil o móvil a una distancia de los componentes de la bomba Paradigm 523/723/523K/723K, incluidos los cables, inferior a la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada No aplicable</p>

Directrices y declaración del fabricante - Inmunidad electromagnética

La bomba Paradigm 523/723/523K/723K está diseñada para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Ensayo de inmunidad	Nivel de ensayo de la norma IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: Directrices
RF radiada IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz a 6,0 GHz	10 V/m	<p>$d = 0,35 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz</p> <p>$d = 0,70 \sqrt{P}$ 800 MHz a 6,0 GHz</p> <p>Donde P equivale al valor nominal máximo de potencia de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>Las intensidades de los campos de los transmisores de RF fijos, determinadas por un estudio electromagnético del lugar^a, deben ser inferiores al nivel de cumplimiento en cada intervalo de frecuencias^b.</p> <p>Pueden producirse interferencias en las proximidades de equipos que tengan el siguiente símbolo:</p> 

Directrices y declaración del fabricante - Inmunidad electromagnética

La bomba Paradigm 523/723/523K/723K está diseñada para utilizarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K debe asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Ensayo de inmunidad	Nivel de ensayo de la norma IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: Directrices
---------------------	---------------------------------------	-----------------------	---------------------------------------

NOTA: A 80 MHz y 800 MHz se aplica el rango de frecuencias más alto.

NOTA: Estas directrices podrían no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión producidas por estructuras, objetos y personas.

^aTeóricamente no es posible predecir con exactitud las intensidades de los campos de transmisores fijos, tales como estaciones de base para teléfonos por radiofrecuencia (móviles/celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, aparatos de radioaficionado, emisiones de radio de AM y FM y emisiones de televisión. Para acceder al entorno electromagnético generado por los transmisores de RF fijos, debe considerarse la posibilidad de realizar un estudio electromagnético del lugar. Si la intensidad del campo medida en el lugar en el que se utiliza la bomba Paradigm 523/723/523K/723K supera el nivel de cumplimiento de la normativa sobre RF aplicable anteriormente indicado, se deberá vigilar la bomba Paradigm 523/723/523K/723K para comprobar que funciona correctamente. Si se observa un funcionamiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como cambiar la orientación o la posición de la bomba Paradigm 523/723/523K/723K.

^bEn el intervalo de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de los campos deben ser menores de $[V_1]$ V/m.

Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones por RF portátiles y móviles y el sistema de bomba Paradigm 523/723/523K/723K

Este apartado presenta información sobre la distancia de separación recomendada entre equipos portátiles y móviles de comunicaciones por RF y la bomba Paradigm 523/723/523K/723K. La bomba Paradigm 523/723/523K/723K está diseñada para utilizarse en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones provocadas por los campos de RF radiados estén controladas. Los usuarios de la bomba Paradigm 523/723/523K/723K pueden contribuir a prevenir las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos portátiles y móviles de comunicaciones por RF (transmisores) y la bomba Paradigm 523/723/523K/723K, tal como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima de los equipos de comunicaciones.

Potencia de salida nominal máxima del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)	
	80 MHz a 800 MHz $d = 0,35\sqrt{P}$	800 MHz a 6,0 GHz $d = 0,70\sqrt{P}$
0,01	0,035	0,07
0,1	0,11	0,11
1	0,35	0,7
10	1,1	2,2
100	3,5	7

En el caso de transmisores con una potencia de salida nominal máxima no indicada en la tabla anterior, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede calcularse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde p es la potencia de salida nominal máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante.

NOTA: A 80 MHz y 800 MHz se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencias más alto.

NOTA: Estas directrices no se aplican en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión producidas por estructuras, objetos y personas.

Tabla de iconos

Consultar las instrucciones de uso	
Atención: Lea todas las advertencias y medidas preventivas en las instrucciones de uso.	
Fabricante	
Fecha de fabricación (año - mes)	
Número de lote	LOT
No utilizar después de (año - mes)	
Número de catálogo	REF
Número de serie del dispositivo	SN
Intervalo de temperaturas de almacenamiento	
No seguro ante resonancia magnética (RM)	
Producto frágil	
Equipo de tipo BF (protección contra descargas eléctricas)	
Cumple la norma IEC60601-1, subapartado 44.6, y la norma IEC60529	IPX7
Reciclar	
Comunicación por radio	

Comunicación por radio



Precisión del sensor

NOTA: Debe revisar con su equipo médico la información presentada en este apartado.

Las bombas de insulina Paradigm 523/723/523K/723K de Medtronic MiniMed utilizan un sensor de glucosa para monitorizar los niveles de glucosa de manera continua. Las bombas 523/723/523K/723K utilizan el mismo algoritmo que el sistema Guardian RT®. El sistema Guardian RT se evaluó en dos estudios clínicos, cuyos resultados se presentan a continuación en este apartado. El resto de este apartado comenta los resultados de este estudio fundamental y utiliza el término Guardian RT.

NOTA: *Guardian RT no es una abreviatura del sistema CGM Guardian REAL-Time. El Guardian RT es un sistema de monitorización continua de glucosa que se desarrolló antes que el sistema CGM Guardian REAL-Time. El sistema Guardian RT se denominó originalmente TGMS II, pero posteriormente se cambió ese nombre por Guardian RT.*

El sistema Guardian RT de Medtronic utiliza un sensor de glucosa para monitorizar continuamente los niveles de glucosa. El sensor Guardian RT se calibra utilizando un medidor doméstico de glucosa en sangre. Una vez calibrado, el Guardian RT registra los valores de glucosa cada cinco minutos. Estos valores se compararon en dos estudios clínicos con mediciones de glucosa en sangre de laboratorios de referencia con el fin de comprobar las características de rendimiento del sistema Guardian RT.^{1, 2}

Aunque a continuación se muestran las presentaciones para caracterizar el rendimiento del Guardian RT, no existe ninguna aproximación estadística de aceptación general para determinar el rendimiento de monitores de glucosa como el Guardian RT. El rendimiento se puede caracterizar mejor viendo los gráficos denominados "trazados de tiempo transcurrido". En estos trazados, los valores del Guardian RT para un sujeto se superponen a lo largo de un período de tiempo con valores tomados a la misma hora con el

1. Medtronic Diabetes, *A Frequent Sample Accuracy Evaluation of the Medtronic Diabetes Telemetered Glucose Monitoring System II (TGMS II) in Subjects with Type 1 Diabetes Mellitus*, agosto de 2004.
2. Medtronic Diabetes, *An Accuracy Evaluation of the Medtronic Diabetes Guardian RT Glucose Monitoring System in Pediatric Subjects with Type 1 Diabetes Mellitus*, febrero de 2006.

método de referencia de medición de la glucosa. Al final de este apartado se presentan tres trazados de tiempo transcurrido representativos de sensores que mostraron un rendimiento excelente, un rendimiento normal y un rendimiento deficiente.

Resultados de rendimiento en adultos

El rendimiento del sistema Guardian RT en adultos se evaluó en un estudio clínico. Los resultados del Guardian RT se compararon con los valores de glucosa en plasma obtenidos con el método de referencia, el analizador de glucosa YSI 2300 STAT Plus™ (denominado YSI). Dieciséis sujetos con diabetes de tipo 1 participaron en un estudio clínico realizado en un único centro. La edad de los sujetos oscilaba entre 18 y 65 años. Cada sujeto llevó dos sistemas Guardian RT de manera simultánea. Un sistema Guardian se calibró una media de 3,5 veces al día y el otro se calibró aproximadamente 5 veces al día utilizando el medidor de glucosa en sangre Paradigm Link. Las mediciones del YSI se realizaron cada treinta (30) minutos.

Los usuarios y sus equipos médicos deben tener en cuenta que el rendimiento puede estar idealizado en este estudio y que es posible que ese rendimiento empeore cuando el Guardian RT se utilice en el entorno doméstico, menos controlado. Por ejemplo:

- El nivel medio de hemoglobina A1c de los 16 participantes era del 8,2%. A medida que los niveles de hemoglobina A1c aumentan, a menudo se producen situaciones en las que resulta más difícil realizar comprobaciones de los sistemas midiendo la glucosa en el líquido intersticial, tales como niveles de glucosa más altos, cambios más rápidos en la concentración de glucosa y, a menudo, aumento de los episodios de hipoglucemia.
- Los sujetos obtuvieron un promedio de 4 a 5 valores por punción digital al día. Esto permite a los sujetos controlar mejor su diabetes en comparación con aquellos que realizan menos punciones digitales al día. Se ha demostrado que el nivel de concordancia entre los valores del Guardian RT y del YSI es mayor en niveles de glucosa de rango medio en comparación con el nivel de concordancia en concentraciones de glucosa altas o bajas.
- Debemos considerar que los sujetos realizaron menos actividades de las que hubieran podido realizar en sus casas y que se les proporcionaron todas las comidas. Además, los sensores fueron insertados por personal clínico, en lugar de por los propios sujetos. Los sujetos más activos o que tienen peores hábitos de alimentación pueden crear condiciones difíciles para el rendimiento del Guardian RT.
- El rendimiento del Guardian RT puede variar dependiendo del medidor de glucosa que se utilice y de cómo se realice su mantenimiento. Es importante realizar controles de calidad en el medidor y codificar el medidor de acuerdo con las instrucciones del fabricante a fin de optimizar el rendimiento del Guardian RT.

Precisión de las lecturas del Guardian RT

En este estudio, las mediciones del YSI (tomadas cada media hora) se emparejaron con las lecturas correspondientes del Guardian RT (tomadas cada 5 minutos). La comparación se realizó seleccionando el valor del Guardian RT más cercano en el tiempo al resultado de la prueba del YSI. La concordancia se analizó comparando mediciones de glucosa pareadas.

La concordancia entre el par comparado se estimó evaluando la diferencia entre la lectura del Guardian RT y la medición del YSI. La diferencia entre las mismas se calculó como porcentaje del valor del YSI (diferencia porcentual absoluta media). También se calculó la desviación, que se define como la diferencia global existente entre los valores de glucosa del Guardian RT y los valores del YSI. A continuación se resumen las mediciones de glucosa pareadas.

Número de mediciones de glucosa pareadas	3941
Diferencia porcentual absoluta media (± DE)	19,7 ± 18,4%
Desviación	-15,0 mg/dL (-0,8 mmol/L)

También se evaluó la precisión del Guardian RT calculando el porcentaje de las lecturas del Guardian RT que estaban dentro de un margen del 20% y del 30% respecto de la lectura del YSI (o dentro de un margen de 20 mg/dL [1,1 mmol/L] en el intervalo bajo de glucosa). Los resultados se muestran a continuación.

Intervalo de glucosa en plasma (mg/dL)	Intervalo de glucosa en plasma (mmol/l)	Número de lecturas pareadas	Porcentaje dentro del 20%	Porcentaje dentro del 30%
Global		3941	62%	79%
40-80 ^a	2,2-4,4	356	68%	68%
>80-120	>4,4-6,7	769	60%	77%
>120-240	>6,7-13,3	2362	62%	81%
>240	>13,3	454	61%	82%

a. Para el intervalo bajo de glucosa, 40-80 mg/dL (2,2-4,4 mmol/L), el valor mostrado es el porcentaje dentro de un margen de 20 mg/dL (1,1 mmol/L).

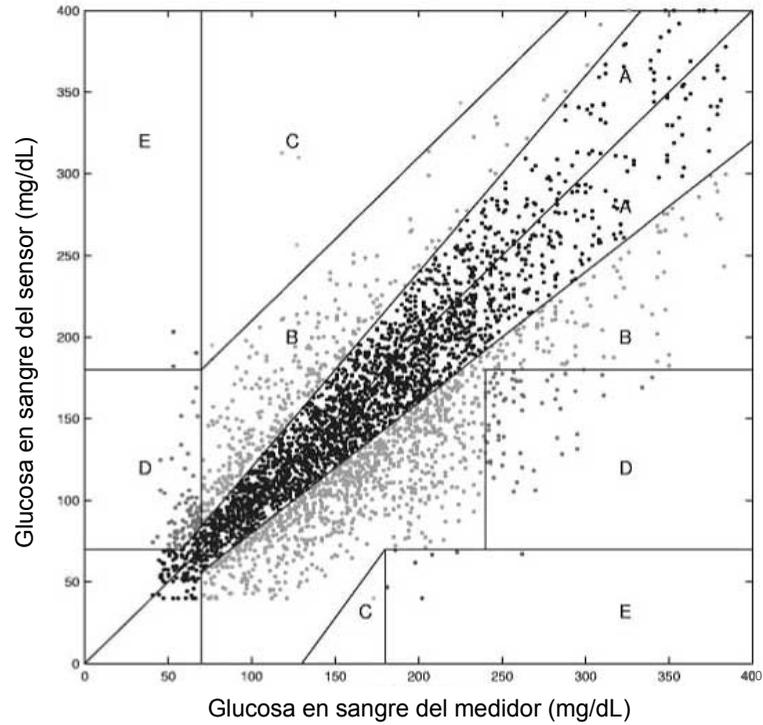
Se utilizó la cuadrícula de errores de Clarke para determinar la relevancia clínica de las diferencias existentes entre las lecturas del Guardian RT y las mediciones comparativas del YSI. La cuadrícula de errores de Clarke divide un gráfico de correlaciones en cinco zonas. Consulte la siguiente tabla.

Los resultados de las zonas A y B se consideran clínicamente aceptables, mientras que los resultados de las zonas C, D y E son potencialmente peligrosos y, por tanto, representan errores clínicamente importantes. Las zonas de la cuadrícula de errores de Clarke están marcadas en el gráfico de correlaciones.

Zona	Descripción
A	Clínicamente precisos, permitirían decisiones de tratamiento correctas.
B	Permitirían tomar decisiones mínimas o no prescribir ningún tratamiento.
C	Llevarían a corregir en exceso niveles de glucosa normales.
D	No permitirían detectar ni tratar niveles de glucosa altos o bajos.
E	Llevarían a tomar decisiones terapéuticas erróneas

El gráfico mostrado a continuación es un gráfico de correlaciones de las lecturas del Guardian RT frente a las lecturas del método de referencia, el analizador de glucosa YSI 2300. Se presenta superpuesto con la cuadrícula de errores de Clarke.

El número total de puntos de datos pareados es 3.941.



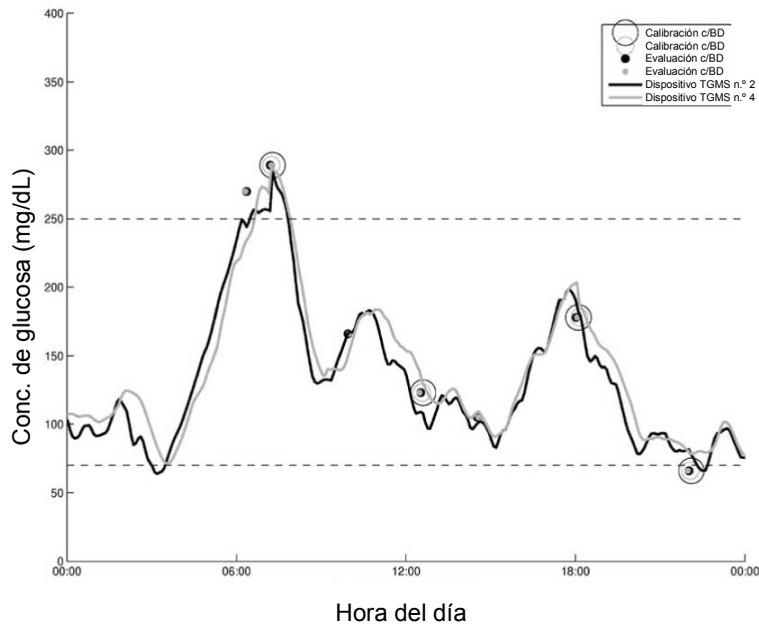
En la siguiente tabla se presenta el porcentaje de lecturas del Guardian RT del gráfico anterior según el porcentaje de puntos incluidos en cada zona (A-E). Los resultados se desglosan (estratifican) además en función del intervalo de concentraciones de glucosa.

Rango de glucosa (mg/dL)	Número y porcentaje (%) de puntos de datos evaluados	A + B	A	B	C	D	E
40-80	356 (9)	271 (76,1)	214 (60,1)	57 (16,0)	2 (0,6)	80 (22,5)	3 (0,8)
81-120	769 (20)	768 (99,9)	463 (60,2)	305 (39,7)	1 (0,1)	N/A ^a	N/A
121-240	2362 (60)	2352 (99,6)	1476 (62,5)	876 (37,1)	4 (0,2)	N/A	6 (0,2)
>240	454 (11)	394 (86,8)	277 (61,0)	117 (25,8)	N/A	59 (13,0)	1 (0,2)
Global	3941 (100)	3785 (96,0)	2430 (61,7)	1355 (34,4)	7 (0,2)	139 (3,5)	10 (0,2)

a. N/A significa que la cuadrícula de errores de Clarke no considera la posibilidad de estas zonas en ese rango de concentración.

Precisión de las lecturas del Guardian RT

Este estudio también se diseñó para investigar la reproducibilidad de dos sensores llevados simultáneamente en dos ubicaciones diferentes del cuerpo. La precisión se calculó comparando las lecturas de glucosa de los dos sistemas Guardian RT. En este estudio se obtuvieron 11.475 valores pareados del sensor Guardian RT. La diferencia media fue del 17,2%. **La siguiente figura es un ejemplo de cómo se emparejaron los datos en este estudio.** En el gráfico existen dos trazados de los valores del Guardian RT. Cada trazado proviene de una unidad Guardian RT diferente llevada por un sujeto durante un día.



En el gráfico anterior, el dispositivo Guardian RT n.º 2 se representa mediante una línea oscura y el dispositivo Guardian RT n.º 4 se representa mediante una línea gris clara.

Alertas por nivel de glucosa alto y bajo en adultos

En el mismo estudio clínico se midió la capacidad del Guardian RT para detectar niveles de glucosa altos y bajos. Debido a la importancia de configurar los niveles de alerta de un modo conservador, la alerta por nivel de glucosa bajo debe configurarse en un valor ligeramente superior al valor de la glucosa en sangre que desea detectar, mientras que la alerta por nivel de glucosa alto debe configurarse en un valor ligeramente inferior al valor de la glucosa en sangre que desea detectar.

NOTA: Pregunte a su equipo médico qué configuración de alerta por nivel de glucosa alto y bajo es la mejor para usted.

Alerta por nivel de glucosa bajo

Se evaluó la alerta de nivel de glucosa bajo para conocer su capacidad de detección de niveles de glucosa de 70 mg/dL (3,9 mmol/L) o inferiores, utilizando el analizador de glucosa YSI 2300 STAT Plus. Como referencia, con la alerta de nivel de glucosa bajo configurada en 70 mg/dL (3,8 mmol/L), el Guardian RT detectó el 49% (100/205) de los eventos de glucosa baja. Es posible obtener una mejor detección de los niveles de glucosa en sangre bajos configurando el nivel de la alerta de glucosa baja en un valor más alto. Por ejemplo, si configura la alerta de glucosa baja en 90 mg/dL (5,0 mmol/L), en lugar de 70 mg/dL (3,9 mmol/L), se aumenta la capacidad de detección de los niveles de glucosa en sangre bajos del 49% al 82% (véase la tabla siguiente).

En algunas ocasiones, el Guardian RT emitirá una alerta cuando los niveles de glucosa en sangre no son realmente bajos. En este estudio, cuando la alerta baja del Guardian RT se configuró en 70 mg/dL (3,9 mmol/L), el 43% de los resultados se consideraron alertas falsas (los valores reales de glucosa en sangre superaban los 85 mg/dL [4,7 mmol/L]). Es posible que este porcentaje sea exagerado debido a que la glucosa en sangre puede estar bajando cuando el Guardian RT emite la alerta. La siguiente tabla muestra el porcentaje de lecturas de glucosa en sangre baja correctamente identificadas por el Guardian RT para una configuración específica.

Configuración de la alerta de glucosa baja del Guardian RT (mg/dL)	Configuración de la alerta de glucosa baja del Guardian RT (mmol/L)	Tasa de alertas reales ^a	Tasa de alertas falsas ^b
70	3,9	49%	60%
80	4,4	68%	64%

Configuración de la alerta de glucosa baja del Guardian RT (mg/dL)	Configuración de la alerta de glucosa baja del Guardian RT (mmol/L)	Tasa de alertas reales ^a	Tasa de alertas falsas ^b
90	5,0	82%	75%
100	5,6	90%	79%

a. Las tasas de alertas reales son el % de veces en que el nivel de glucosa coincidía con el configurado o era inferior a él y sonó la alerta.

b. Las tasas de alertas falsas son el % de veces en que el sensor Guardian RT emitió una alarma, pero el nivel de glucosa era mayor que el configurado.

Al aumentar la configuración de la alerta baja, mejorará la capacidad de detección de los eventos de glucosa en sangre baja, pero también aumentará la frecuencia de alertas falsas indicadas por el Guardian RT en el caso de niveles de glucosa en sangre que no estén por debajo del valor objetivo. Al configurar el umbral de la alerta baja, debe sopesar la ventaja de disponer de una mejor capacidad de detección de la glucosa en sangre baja y la desventaja de obtener más alertas falsas.

Alerta por nivel de glucosa alto

Se evaluó la alerta de nivel de glucosa alto para conocer su capacidad de detección de niveles de glucosa de 250 mg/dL (13,8 mmol/L) o superiores, utilizando el analizador YSI. Como referencia, con la alerta de nivel de glucosa alto configurada en 250 mg/dL (13,8 mmol/L), el Guardian RT detectó el 53% (195/365) de los eventos de glucosa alta. Es posible obtener una mejor detección de los niveles de glucosa en sangre altos configurando el nivel de la alerta de glucosa alta en un valor más bajo. Por ejemplo, si configura la alerta de glucosa alta en 190 mg/dL (10,6 mmol/L), en lugar de 250 mg/dL (13,8 mmol/L), se aumenta la capacidad de detección de los niveles de glucosa en sangre altos del 53% al 85% (véase la tabla siguiente).

En algunas ocasiones, el Guardian RT emitirá una alerta cuando los niveles de glucosa en sangre no son realmente altos. En este estudio, cuando la alerta alta del Guardian RT se configuró en 250 mg/dL (13,8 mmol/L), el 7,2% de los resultados se consideraron alertas falsas (los valores reales de glucosa en sangre no superaban los 225 mg/dL [12,5 mmol/L]). Es posible que este porcentaje sea exagerado debido a que la glucosa en sangre puede estar subiendo cuando el Guardian RT emite la alerta. La siguiente tabla muestra el porcentaje de lecturas de glucosa en sangre altas correctamente identificadas por el Guardian RT para una configuración específica.

Configuración de la alerta de glucosa alta del Guardian RT (mg/dL)	Configuración de la alerta de glucosa alta del Guardian RT (mmol/L)	Tasa de alertas reales ^a	Tasa de alertas falsas ^b
190	10,6	85%	64%
200	11,1	81%	58%
225	12,5	67%	40%
250	13,8	53%	25%

a. Las tasas de alertas reales son el % de veces en que el nivel de glucosa coincidía con el configurado o era superior a él y sonó la alerta.

b. Las tasas de alertas falsas son el % de veces en que el sensor Guardian RT emitió una alarma, pero el nivel de glucosa era menor que el configurado.

Al disminuir la configuración de la alerta alta, mejorará la capacidad de detección de los eventos de glucosa en sangre alta, pero también aumentará la frecuencia de alertas falsas indicadas por el Guardian RT en el caso de niveles de glucosa en sangre que no estén por encima del valor objetivo. Al configurar el umbral de la alerta alta, debe sopesar la ventaja de disponer de una mejor capacidad de detección de glucosa en sangre alta y la desventaja de obtener más alertas falsas.

Rendimiento del sensor Guardian RT y estabilidad de la calibración en función del tiempo

El sensor Guardian RT se puede llevar durante un máximo de 3 días (72 horas) y debe calibrarse al menos dos veces al día. Durante el estudio clínico se recopilaron dos series de datos, aproximadamente iguales en número. Se generó una serie de datos cuando la frecuencia de las calibraciones alcanzó un promedio de 3,5 veces al día (serie de datos A) y otra cuando la frecuencia alcanzó un promedio de 5 veces al día (serie de datos B). Durante el estudio se evaluó un total de 38 sensores en 16 sujetos.

De acuerdo con el análisis estratificado de la cuadrícula de errores de Clarke anteriormente comentado, la concordancia entre los valores del Guardian RT y los valores del YSI tiende a ser menor a concentraciones altas y bajas de glucosa en comparación con otros intervalos de concentración.

A continuación se presenta el rendimiento del Guardian RT en el intervalo hipoglucémico en función del tiempo de inserción del sensor. Se presentan los resultados de las dos series de datos diferentes. Las dos poblaciones se separaron en función del número de calibraciones al día. Esta tabla representa el porcentaje de puntos de datos dentro del intervalo 40 - 80 mg/dL (2,2 - 4,4 mmol/L) que descendieron dentro de un margen de 20 mg/dL (1,1 mmol/L). Los datos se presentan en incrementos de 12 horas.

Serie de datos	0-12 h	12-24 h	24-36 h	36-48 h	48-60 h	60-72 h
A	78%	81%	73%	65%	56%	41%
B	67%	70%	93%	60%	75%	38%

En la siguiente tabla se presenta un análisis del porcentaje medio del error relativo absoluto (ERA %) y de las desviaciones estándar en incrementos de 12 horas durante los períodos en los que se llevó el sensor. En estos datos se combinan ambas series de datos.

Horas desde la inserción	ERA (%) medio	Desviación estándar
0-12 h	24,84	20,04
12-24 h	19,66	16,17
24-36 h	16,43	15,62
36-48 h	18,23	19,27
48-60 h	16,59	14,25
>60 h	22,95	23,51

La mediana de la vida útil del sensor calculada a partir de las series de datos A y B fue de 57,5 horas y 72,9 horas, respectivamente. Veintiún sensores funcionaron durante 72 horas, mientras que los otros se retiraron por diferentes razones, en la mayoría de los casos por errores en la calibración.

El porcentaje de lecturas del Guardian RT que estaban dentro de un margen del 20% y del 30% respecto de las lecturas del YSI se analizó en función del tiempo transcurrido tras la inserción del sensor y en función del intervalo de concentración de glucosa (determinada por el analizador YSI). Consulte la siguiente tabla.

	Porcentaje de valores del Guardian RT dentro de un margen del 20% respecto de las lecturas de laboratorio del YSI		Porcentaje de valores del Guardian RT dentro de un margen del 30% respecto de las lecturas de laboratorio del YSI	
Rango de glucosa (mg/dL)	Durante las primeras 60 horas de uso del sensor	Después de 60 horas de uso del sensor	Durante las primeras 60 horas de uso del sensor	Después de 60 horas de uso del sensor
40-80 ^a	62-82%	39%	62-82%	39%
81-120	57-66%	48%	72-84%	66%
<i>a. Concordancia dentro de un margen de ± 20 mg/dL (1,1 mmol/L) para lecturas de glucosa ≤ 80 mg/dL (4,4 mmol/L)</i>				

El rendimiento del Guardian RT se evaluó según el tiempo transcurrido desde la calibración. Estos datos no son concluyentes debido al número limitado de puntos de datos (10) durante las 3 horas finales del ciclo de calibración de 12 horas. Por el contrario, los períodos de 3 horas anteriores del ciclo de 12 horas contenían cientos de puntos de datos. Esto podría indicar que a menudo es necesario realizar las calibraciones antes del ciclo de calibración de 12 horas.

Efectos de la frecuencia de calibración

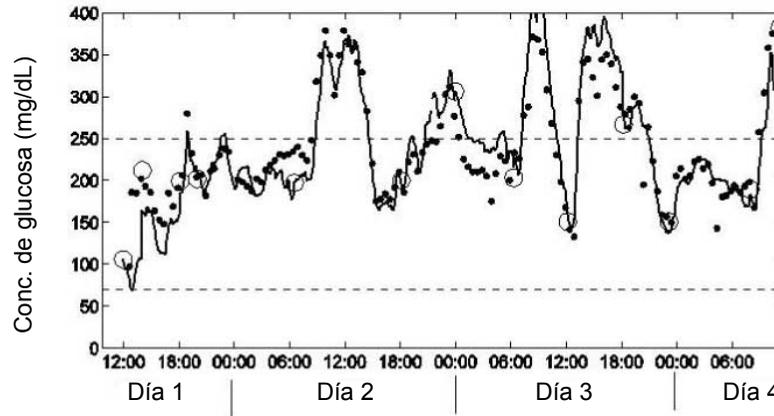
La desviación media cuando el Guardian RT se calibró ~ 3,5 veces al día fue de $-20,5 \pm 41$ mg/dL (límite inferior: $-22,40$ mg/dL; límite superior: $-18,63$ mg/dL). En los que se calibraron ~ 5 veces al día, la desviación fue de $-10,2$ mg/dL ± 36 mg/dL (límite inferior: $-11,74$ mg/dL; límite superior: $-8,66$ mg/dL). Si comparamos las unidades Guardian RT que se calibraron con menos frecuencia con las que se calibraron más a menudo, se observó el siguiente rendimiento de la alarma:

- La especificidad aumentó un 2-4% en el rango hipoglucémico y disminuyó un 0-2% en el rango hiperglucémico.
- La sensibilidad aumentó un 5-9% en el intervalo hiperglucémico, disminuyó un 7-16% cuando la alarma se estableció en un valor igual o inferior a 80 mg/dL y disminuyó un 3-7% cuando se estableció entre 85 y 100 mg/dL.

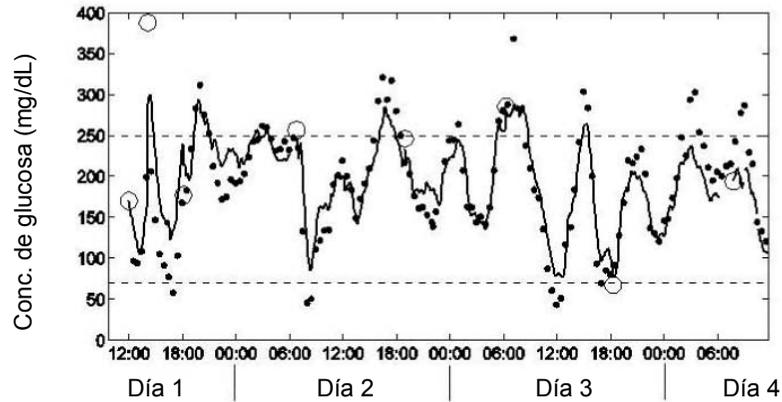
El análisis estratificado de la cuadrícula de errores también muestra que el rendimiento en el intervalo hipoglucémico es mejor cuando se realizan menos calibraciones: el 62% de los puntos de datos se encontraba en la zona A cuando se realizaron menos calibraciones, mientras que el 58% se encontraba en la zona A cuando se realizaron más calibraciones.

Trazados de tiempo transcurrido

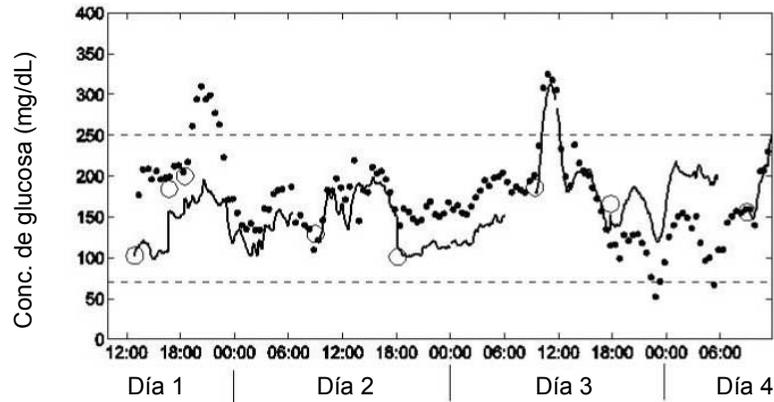
El gráfico siguiente es un ejemplo representativo del seguimiento continuo del sensor frente a la lectura de glucosa en sangre de referencia, con un rendimiento excelente del sensor. Los círculos vacíos (o) del gráfico representan las lecturas de calibración del medidor. Los círculos rellenos (•) representan las lecturas de referencia de la glucosa en sangre y la línea continua (—) representa el valor de glucosa del sensor.



El gráfico siguiente es un ejemplo representativo del seguimiento continuo del sensor frente a la lectura de glucosa en sangre de referencia, con un rendimiento normal (típico) del sensor. Los círculos vacíos (o) del gráfico representan las lecturas de calibración del medidor. Los círculos rellenos (•) representan las lecturas de referencia de la glucosa en sangre y la línea continua (—) representa el valor de glucosa del sensor.



El gráfico siguiente es un ejemplo representativo del seguimiento continuo del sensor frente a la lectura de glucosa en sangre de referencia, con un rendimiento deficiente del sensor. Los círculos vacíos (o) del gráfico representan las lecturas de calibración del medidor. Los círculos rellenos (•) representan las lecturas de referencia de la glucosa en sangre y la línea continua (–) representa el valor de glucosa del sensor.



Resultados de rendimiento en niños y adolescentes

El rendimiento del sistema Guardian RT en niños y adolescentes se evaluó en un estudio clínico. Los resultados del Guardian RT se compararon con la glucosa en sangre capilar medida por un medidor OneTouch® Ultra®. Sesenta sujetos con diabetes de tipo 1 participaron en un estudio ambulatorio realizado en tres centros. La edad de los sujetos oscilaba entre 7 y 17 años. Cada sujeto llevó un sistema Guardian RT que registró un valor de glucosa del sensor cada cinco minutos. Los sujetos recibieron instrucciones de realizar al menos siete mediciones del medidor de glucosa en sangre cada día.

Precisión de las lecturas del Guardian RT

En este estudio, cada medición del medidor de glucosa en sangre se pareó con la lectura correspondiente del Guardian RT (realizadas cada 5 minutos). La comparación se realizó seleccionando el valor del Guardian RT más cercano en el tiempo al resultado del medidor de glucosa en sangre. La concordancia se analizó comparando mediciones de glucosa pareadas.

La concordancia entre el par comparado se estimó evaluando la diferencia entre la lectura del Guardian RT y la medición del medidor de glucosa en sangre. La diferencia entre estas se calculó como un porcentaje de la medición del medidor de glucosa en sangre (diferencia porcentual absoluta media). También se calculó la desviación, que se define como la diferencia global existente entre los valores de glucosa del Guardian RT y los valores del medidor de glucosa en sangre. Las mediciones de glucosa pareadas se resumen en la tabla siguiente:

Número de mediciones de glucosa pareadas	2599
Diferencia porcentual absoluta media (\pm DE)	19,0 \pm 19,7%
Desviación	-6,0 mg/dL (-0,3 mmol/L)

También se evaluó la exactitud del Guardian RT calculando el porcentaje de lecturas del Guardian RT situadas dentro del 20% y dentro del 30% de la lectura del medidor de glucosa en sangre (o dentro de 20 mg/dL [1,1 mmol/L] en el rango de glucosa bajo). Los resultados se muestran en la tabla siguiente.

Rango de glucosa en plasma (mg/dL)	Rango de glucosa en plasma (mmol/L)	Número de lecturas pareadas	Porcentaje dentro del 20%	Porcentaje dentro del 30%
Global		2599	68%	82%
40-80 ^a	2,2-4,4	360	51%	---
> 80-120	> 4,4-6,7	482	60%	77%
> 120-240	> 6,7-13,3	1055	74%	90%
> 240	> 13,3	702	75%	89%

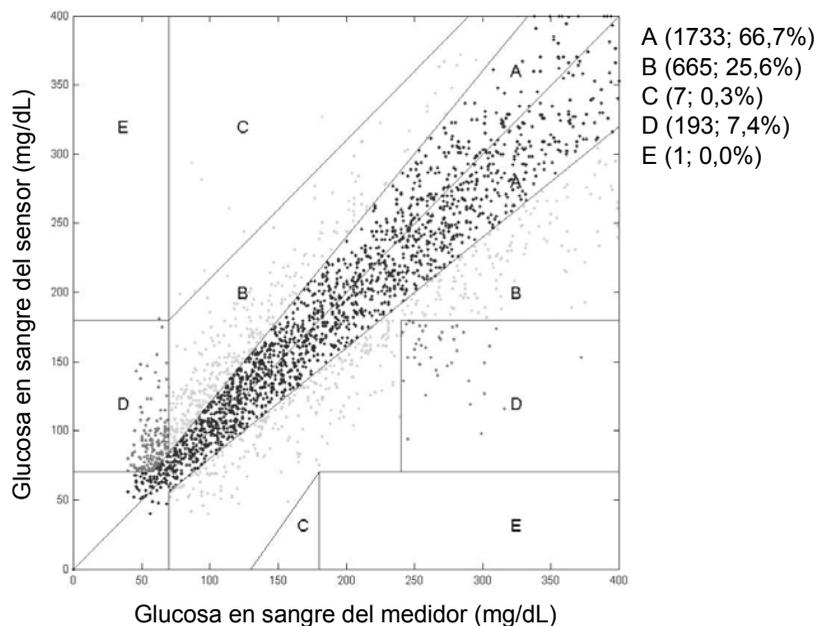
a. Para el rango de glucosa bajo, 40-80 mg/dL (2,2-4,4 mmol/L), el valor mostrado es el porcentaje dentro de 20 mg/dL (1,1 mmol/L).

Se utilizó la cuadrícula de errores de Clarke para determinar la relevancia clínica de las diferencias existentes entre las lecturas del Guardian RT y las mediciones del medidor de glucosa en sangre comparativas. La cuadrícula de errores de Clarke divide un gráfico de correlaciones en cinco zonas. Consulte la siguiente tabla.

Los resultados de las zonas A y B se consideran clínicamente aceptables, mientras que los resultados de las zonas C, D y E son potencialmente peligrosos y, por tanto, representan errores clínicamente importantes. Las zonas de la cuadrícula de errores de Clarke están marcadas en el gráfico de correlaciones.

Zona	Descripción
A	Clínicamente precisos, permitirían decisiones de tratamiento correctas.
B	Permitirían tomar decisiones mínimas o no prescribir ningún tratamiento.
C	Llevarían a corregir en exceso niveles de glucosa normales.
D	No permitirían detectar ni tratar niveles de glucosa altos o bajos.
E	Llevarían a tomar decisiones terapéuticas erróneas

La figura siguiente es un gráfico de correlaciones de las lecturas del Guardian RT frente a las lecturas del método de referencia, el medidor de glucosa en sangre. Se presenta superpuesto con la cuadrícula de errores de Clarke. El número total de puntos de datos pareados es 2.599.



El porcentaje de lecturas del Guardian RT del gráfico anterior se presenta en la siguiente tabla según el porcentaje de puntos incluidos en cada zona (A-E). Los resultados se desglosan (estratifican) además en función del intervalo de concentraciones de glucosa.

Análisis estratificado de la cuadrícula de errores de Clarke

Rango de lecturas de glucosa comparativas (mg/dL)	Recuento total	A + B	A	B	C	D	E
40-80	360 (13,9%)	201 (55,8%)	141 (39,2%)	60 (16,7%)	1 (0,3%)	157 (43,6%)	1 (0,3%)
81-120	482 (18,5%)	478 (99,2%)	287 (59,5%)	191 (39,6%)	4 (0,8%)	0 (0%)	0 (0%)
121-240	1055 (40,6%)	1053 (99,8%)	782 (74,1%)	271 (25,7%)	2 (0,2%)	0 (0%)	0 (0%)
240-400	702 (27,0%)	666 (94,9%)	523 (74,5%)	143 (20,4%)	0 (0%)	36 (5,1%)	0 (0%)
Global	2599 (100,0%)	2398 (92,3%)	1733 (66,7%)	665 (25,6%)	7 (0,3%)	193 (7,4%)	1 (0,0%)

Alertas por nivel de glucosa alto y bajo en niños y adolescentes

En el mismo estudio clínico se midió la capacidad del Guardian RT para detectar niveles de glucosa altos y bajos. Debido a la importancia de configurar los niveles de alerta de un modo conservador, la alerta por nivel de glucosa bajo debe configurarse en un valor ligeramente superior al valor de la glucosa en sangre que desea detectar, mientras que la alerta por nivel de glucosa alto debe configurarse en un valor ligeramente inferior al valor de la glucosa en sangre que desea detectar.

NOTA: Pregunte a su equipo médico qué configuración de alerta por nivel de glucosa alto y bajo es la mejor para usted.

Alerta por nivel de glucosa bajo

Se evaluó la capacidad de la alerta por nivel de glucosa bajo para detectar niveles de glucosa de 70 mg/dL (3,9 mmol/L) o inferiores, utilizando el medidor de glucosa en sangre. Como referencia, con la alerta de nivel de glucosa bajo configurada en 70 mg/dL (3,8 mmol/L), el Guardian RT detectó el 24% (59/244) de los eventos de glucosa baja. Es posible obtener una mejor detección de los niveles de glucosa en sangre bajos configurando el nivel de la alerta de glucosa baja en un valor más alto. Por ejemplo, si configura la alerta de glucosa baja en 90 mg/dL (5,0 mmol/L), en lugar de 70 mg/dL (3,9 mmol/L), se aumenta la capacidad de detección de los niveles de glucosa en sangre bajos del 24% al 70% (véase la tabla siguiente).

En algunas ocasiones, el Guardian RT emitirá una alerta cuando los niveles de glucosa en sangre no son realmente bajos. En este estudio, cuando la alerta baja del Guardian RT se configuró en 70 mg/dL (3,9 mmol/L), el 48% de los resultados se consideraron alertas falsas (los valores reales de glucosa en sangre superaban los 85 mg/dL [4,7 mmol/L]). Es posible que este porcentaje sea exagerado debido a que la glucosa en sangre puede estar bajando cuando el Guardian RT emite la alerta.

La siguiente tabla muestra el porcentaje de lecturas de glucosa en sangre baja correctamente identificadas por el Guardian RT para una configuración específica.

Configuración de la alerta de glucosa baja del Guardian RT (mg/dL)	Configuración de la alerta de glucosa baja del Guardian RT (mmol/L)	Tasa de alertas reales ^a	Tasa de alertas falsas ^b
70	3,9	24%	48%
80	4,4	52%	46%

Configuración de la alerta de glucosa baja del Guardian RT (mg/dL)	Configuración de la alerta de glucosa baja del Guardian RT (mmol/L)	Tasa de alertas reales ^a	Tasa de alertas falsas ^b
90	5,0	70%	52%
100	5,6	85%	57%

a. Las tasas de alertas reales son el % de veces en que el nivel de glucosa coincidía con el configurado o era inferior a él y sonó la alerta.

b. Las tasas de alertas falsas son el % de veces en que el sensor Guardian RT emitió una alarma, pero el nivel de glucosa era mayor que el configurado.

Al aumentar la configuración de la alerta baja, mejorará la capacidad de detección de los eventos de glucosa en sangre baja, pero también aumentará la frecuencia de alertas falsas indicadas por el Guardian RT en el caso de niveles de glucosa en sangre que no estén por debajo del valor objetivo. Al configurar el umbral de la alerta baja, debe sopesar la ventaja de disponer de una mejor capacidad de detección de la glucosa en sangre baja y la desventaja de obtener más alertas falsas.

Alerta por nivel de glucosa alto

Se evaluó la capacidad de la alerta por nivel de glucosa alto para detectar niveles de glucosa de 250 mg/dL (13,8 mmol/L) o superiores, utilizando el medidor de glucosa en sangre. Como referencia, con la alerta de nivel de glucosa alto configurada en 250 mg/dL (13,8 mmol/L), el Guardian RT detectó el 64% (404/632) de los eventos de glucosa alta. Es posible obtener una mejor detección de los niveles de glucosa en sangre altos configurando el nivel de la alerta de glucosa alta en un valor más bajo. Por ejemplo, si configura la alerta de glucosa alta en 190 mg/dL (10,6 mmol/L), en lugar de 250 mg/dL (13,8 mmol/L), se aumenta la capacidad de detección de los niveles de glucosa en sangre altos del 64% al 94% (véase la tabla siguiente).

En algunas ocasiones, el Guardian RT emitirá una alerta cuando los niveles de glucosa en sangre no son realmente altos. En este estudio, cuando la alerta alta del Guardian RT se configuró en 250 mg/dL (13,8 mmol/L), el 13,1% de los resultados se consideraron alertas falsas (los valores reales de glucosa en sangre no superaban los 225 mg/dL [12,5 mmol/L]). Es posible que este porcentaje sea exagerado debido a que la glucosa en sangre puede estar subiendo cuando el Guardian RT emite la alerta. La siguiente tabla muestra el porcentaje de lecturas de glucosa en sangre altas correctamente identificadas por el Guardian RT para una configuración específica.

Configuración de la alerta de glucosa alta del Guardian RT (mg/dL)	Configuración de la alerta de glucosa alta del Guardian RT (mmol/L)	Tasa de alertas reales ^a	Tasa de alertas falsas ^b
190	10,6	94%	40%
200	11,1	91%	36%
225	12,5	81%	21%
250	13,8	64%	13%

a. Las tasas de alertas reales son el % de veces en que el nivel de glucosa coincidía con el configurado o era superior a él y sonó la alerta.

b. Las tasas de alertas falsas son el % de veces en que el sensor Guardian RT emitió una alarma, pero el nivel de glucosa era menor que el configurado.

Al disminuir la configuración de la alerta alta, mejorará la capacidad de detección de los eventos de glucosa en sangre alta, pero también aumentará la frecuencia de alertas falsas indicadas por el Guardian RT en el caso de niveles de glucosa en sangre que no estén por encima del valor objetivo. Al configurar el umbral de la alerta alta, debe sopesar la ventaja de disponer de una mejor capacidad de detección de glucosa en sangre alta y la desventaja de obtener más alertas falsas.

Glosario

A

Aceptar - Pulsar el botón ACT para aprobar la selección o valor.

Acetona - Sustancia química creada por el cuerpo humano cuando no hay suficiente insulina en la sangre.

Advert. reserv. bajo - Aviso programable que le informa con una alerta cuando queda un número especificado de unidades en el reservorio o un período de tiempo específico para que el reservorio quede vacío.

Aguja introductora - Esta aguja permite la inserción de una cánula o un sensor en el tejido subcutáneo. Se extrae y desecha después de la inserción dejando en el cuerpo únicamente la cánula o el sensor.

Alarma - Aviso sonoro o por vibración (silencioso) que indica que la bomba se encuentra en el modo Atención y que requiere una

atención inmediata. Las alarmas tienen el prefijo A en el historial de alarmas.

Alerta - Indicador sonoro o por vibración (silencioso) que le notifica que la bomba necesita atención pronto o que se le debe recordar algo. La administración de insulina continúa según lo programado.

Alertas de índice de cambio - Estas alertas pueden utilizarse para configurar el sistema para recibir alertas si las mediciones de glucosa del sensor cambian con demasiada rapidez para sus necesidades. Puede configurar el límite para estas alertas para recibir una alerta cuando las mediciones de glucosa del sensor disminuyan o aumenten a una velocidad superior a dicho límite.

Alertas de previsión - Estas alertas pueden utilizarse para recibir alarmas antes de que las mediciones de glucosa del sensor alcancen los límites de glucosa. Estas alertas prevén

el momento en que las mediciones de glucosa del sensor alcanzarán los límites de glucosa utilizando la información sobre los límites de glucosa y las mediciones de glucosa del sensor recientes.

Antigüedad del sensor - Este parámetro (Ant Sensor) indica el período de tiempo, en días y horas, que ha transcurrido desde que se insertó el sensor por primera vez.

Apósito oclusivo - Vendaje que protege una herida del aire y las bacterias.

Aviso de calibración - El valor del aviso de calibración es el período de tiempo antes de que expire el valor de calibración actual con que el usuario desea que se le recuerde la calibración mediante la emisión de una alerta MEDIR GS A por parte de la bomba. Por ejemplo, si la función Aviso de calibración está configurada en dos horas, la alerta MEDIR GS A se activará dos

horas antes de que se necesite la calibración.

Aviso GS - Función que puede configurar para recordarle que controle su nivel de glucosa en sangre después de un bolus.

B

Bloqueo - Función que restringe el acceso a todos los aspectos de la programación, excepto la suspensión, el autochequeo y la administración de un bolus con el control remoto.

Bolus - Dosis de insulina administrada para cubrir un aumento previsto de glucosa en sangre (como el aumento que se produce después de una comida) o para reducir el nivel de glucosa en sangre alto hasta el rango objetivo.

Bolus corrector - Cantidad de insulina necesaria para devolver un nivel alto de glucosa en sangre a un valor dentro del rango objetivo de glucosa en sangre.

Bolus cuadrado (Square Wave®) - Bolus inmediato administrado de manera uniforme durante un período de tiempo especificado (entre 30 minutos y 8 horas).

Bolus de comida - Dosis de insulina administrada para cubrir la elevación prevista de la glucosa en sangre que se

produce después de una comida.

Bolus dual (Dual Wave®) - Combinación de un bolus normal que se administra inmediatamente, seguido de un bolus cuadrado. La parte cuadrada se administra de manera uniforme durante cierto período de tiempo.

Bolus Express - Método de administración de cualquier tipo de bolus mediante el botón **BOLUS EXPRESS** .

Bolus manual - Elemento seleccionable disponible en el MENÚ BOLUS cuando la función Bolus Wizard está activada. Método de programación de un bolus sin la función Bolus Wizard. (Véase *Configurar bolus*).

Bolus máximo - Cantidad máxima de bolus de insulina que la bomba administrará de una sola vez. (Configurado por el usuario)

Bolus normal - Administración inmediata de una cantidad específica de unidades de insulina.

C

CAD - Cetoacidosis diabética.

Calibrar - Comprobar, ajustar o configurar respecto de un patrón (calibrar la bomba).

Cánula - Tubo flexible, corto y fino situado en el extremo de un equipo de infusión que se inserta en el tejido subcutáneo para administrar insulina.

Carbohidratos - Una de las tres fuentes principales de energía o calorías de los alimentos. Los carbohidratos principales son los azúcares que se encuentran en las frutas, la leche y las féculas, que el cuerpo descompone en glucosa.

Cetoacidosis diabética (CAD) - Trastorno grave que ocurre cuando los niveles de insulina son bajos, el nivel de glucosa en sangre es elevado y el cuerpo utiliza grasas para obtener energía. Este proceso produce acetona, la cual altera el equilibrio acidobásico del cuerpo y provoca una situación potencialmente mortal.

CH - Carbohidratos

Compatibilidad

electromagnética - Situación que existe cuando los sistemas y dispositivos que utilizan energía electromagnética funcionan de manera adecuada sin causar ni sufrir interferencias electromagnéticas accidentales con otros dispositivos electromagnéticos.

Configurar - Introducir o establecer un valor para la bomba (p. ej., configurar el aviso de glucosa en sangre).

Configurar bolus - Elemento seleccionable disponible en el MENÚ BOLUS cuando la función Bolus Wizard está desactivada. Método de programación de un bolus sin la función Bolus Wizard. (Véase *Bolus manual*).

Continuar - Reinicia la administración basal después de suspender la bomba.

Contraindicación - Situación que hace que un tratamiento o procedimiento específico NO sea recomendable. Una contraindicación es, literalmente, algo contrario a una indicación; es decir, a algo que está indicado como recomendable o necesario.

D

Descarga electrostática - Transferencia rápida y espontánea de carga electrostática inducida por un campo electrostático intenso. La carga suele fluir a través de un chispa, conocida como descarga estática, entre dos objetos a diferentes niveles electrostáticos al aproximarse entre sí (por ejemplo, cuando las personas se tocan después de caminar sobre una alfombra).

Desplazarse - Pulsar los botones de flecha arriba o abajo para desplazarse por el texto de la pantalla.

Duración - Período de tiempo que se tarda en administrar un bolus o infusión basal. Además, duración de una acción o situación.

E

Easy bolus™ - Método de infusión para un bolus normal utilizando el botón Easy Bolus



Equipo de infusión - Tubo flexible con un conector para reservorio y un lugar de infusión. Este tubo administra insulina procedente de la bomba en el cuerpo.

Estabilizar - Hacerse uniforme o dejar de cambiar (estabilizarse la glucosa en sangre).

Estado - Situación de un componente del sistema (estado de la pila, estado de una alarma/alerta).

Estéril - Que no contiene sustancias o gérmenes que puedan causar infección.

Evento - Medición de un evento específico como, por ejemplo, mediciones de glucosa en sangre, ejercicio o cantidad de insulina utilizada.

F

Función Bolus Wizard® - Función que calcula la cantidad de bolus basándose en información personal del usuario de la bomba.

Funciones del sensor - Funciones opcionales de monitorización continua de glucosa.

G

Gasa estéril - Vendaje médico fino con una trama laxa que no contiene sustancias o gérmenes que puedan causar infección.

Gastroparesia - Trastorno del aparato digestivo que ralentiza el vaciado de comida del estómago.

Generar - Crear un resultado (la bomba generará un gráfico).

Glucagon Emergency Kit (Equipo de emergencia de glucagón) - Forma inyectable de glucagón que se puede utilizar para tratar los niveles de glucosa en sangre bajos graves (hipoglucemia). El equipo de emergencia de glucagón se puede obtener en las farmacias con receta médica.

Glucosa alta - La bomba muestra una alerta si el sensor indica que la glucosa del sensor es

igual o superior a este valor. Puede activar o desactivar esta función.

Glucosa baja - La bomba muestra una alerta si el sensor indica que la glucosa del sensor es igual o inferior a este valor. Puede activar o desactivar esta función.

Glucosa del sensor (SG) - Niveles de glucosa medidos por el sensor en el líquido existente debajo de la piel.

Glucosa en sangre (GS) - Forma de azúcar digerido presente en el torrente sanguíneo. La glucosa es la principal fuente de energía para las células vivas y se transporta a cada célula a través del torrente sanguíneo. Las células no pueden utilizar la glucosa sin la ayuda de la insulina.

GS - Glucosa en sangre

H

HbA1c - Hemoglobina glucosilada.

HDL - (Lipoproteína de alta densidad) Complejo de lípidos y proteínas en cantidades aproximadamente iguales que transporta el colesterol en la sangre.

Hipoglucemia - Situación en la que los valores de glucosa en sangre son inferiores a 70 mg/dL (3,9 mmol/L). Algunos síntomas son cambios de

comportamiento, palidez, hambre, sudoración, debilidad repentina, cefaleas, confusión, somnolencia e incapacidad para responder a preguntas; los síntomas más graves son crisis, convulsiones o pérdida de conocimiento.

HISTORIAL DE ALARMAS -

Pantalla que muestra las últimas 36 alarmas o errores que se han producido en la bomba.

HISTORIAL DE BOLUS - Esta pantalla muestra los últimos 24 bolus administrados por la bomba.

I

Icono de alarma - Círculo relleno que aparece en la parte superior de la pantalla; la bomba emitirá un pitido o vibrará periódicamente hasta que se resuelva la situación (véase Modo Atención).

Icono de alerta - Círculo vacío que aparece en la parte superior de la pantalla; la bomba emitirá un pitido o vibrará periódicamente para recordarle la situación (véase Modo Especial).

Icono del sensor - Icono de la bomba que le indica si la función Sensor está activada o desactivada.

ID transm - Número de serie del transmisor que se está utilizando actualmente.

Inactividad - La bomba se encuentra en la pantalla INICIO.

Incremento - Pequeño aumento o disminución de una medición.

Incremento de insulina - Medición de insulina que puede ajustar y utilizar para la administración de un Easy Bolus y de otros bolus.

Indicación - Situación que hace que un tratamiento o procedimiento específico sea recomendable o necesario.

Índice basal - Ajuste de configuración de la bomba que proporciona una infusión continua de insulina para mantener el nivel de glucosa en sangre estable entre las comidas y durante la noche. La insulina basal reproduce la liberación de insulina pancreática, que cubre todas las necesidades de insulina no relacionadas con las comidas.

Índice basal máximo - Cantidad máxima de insulina basal que la bomba administrará de una sola vez. (Configurado por el usuario)

Índice basal temporal - (Basal temp) Insulina basal temporal administrada una vez con una cantidad y una duración específicas. Se utiliza para

cubrir las necesidades de insulina durante actividades o situaciones especiales que no forman parte de la rutina diaria normal.

Inicializar - Configurar un valor inicial o preparar la bomba, transmisor o sensor para su uso.

Insulina - Hormona que ayuda al cuerpo a utilizar la glucosa (azúcar) para obtener energía. Las células beta del páncreas fabrican la insulina.

Insulina activa - Insulina en bolus que se ha administrado al cuerpo, pero que aún no se ha utilizado.

K

kPa (kilopascal) - Unidad de medida para cuantificar la presión. Se utiliza para medir la presión atmosférica. Equivale a 10.000 dinas por centímetro cuadrado.

L

LDL (Lipoproteína de baja densidad) - Complejo de lípidos y proteínas, con mayor proporción de lípidos que de proteínas, que transporta el colesterol en la sangre.

Límites del AUC - La función Límites del AUC le permite ver cuánto tiempo están fuera

del rango objetivo las mediciones de glucosa del sensor. El rango objetivo es el área comprendida entre el límite inferior del AUC y el límite superior del AUC. Al configurar la función Límites del AUC, debe seleccionar el límite inferior y el límite superior del AUC para el rango objetivo.

Líquido intersticial - Líquido existente entre las células del cuerpo humano.

Lugar de infusión - Extremo del equipo de infusión que se fija al cuerpo con cinta adhesiva. Consta de una cánula y una aguja introductora.

Luz de fondo - Luz de la pantalla de la bomba. Se enciende siempre que se pulsa el botón  o en combinación con el botón  si no se encuentra en la pantalla INICIO. La luz de fondo aparece también durante las alarmas y alertas, excepto en el caso de la alerta PILA BAJA y la alarma OFF PILA AGOT.

M

Mantener pulsado - Pulsar y continuar pulsando un botón de la bomba.

Medidor - Medidor de glucosa en sangre opcional dotado de la tecnología MWT1. La bomba

puede programarse para recibir las lecturas de GS desde este medidor.

Modo Atención - Modo de funcionamiento que detiene todas las administraciones de insulina actuales. Este modo indica que existe una alarma o situación que requiere una atención inmediata.

Modo Especial - Modo de funcionamiento que indica que una o más funciones especiales están activas o que existe una situación que requiere atención.

Modo Normal - Modo de funcionamiento normal. No hay funciones especiales activadas ni existen situaciones de alerta o alarma. La administración de insulina es normal durante este modo.

N

N° S - Número de serie.

N° S bomba - Número de serie de la bomba que se está utilizando actualmente.

O

Objetivo de GS - Nivel normal de glucosa en sangre.

Opción del medidor - Función que permite que la bomba reciba lecturas de glucosa en

sangre procedentes de un medidor dotado de la tecnología MWT1.

P

Pantalla de estado - Muestra las operaciones actuales de la bomba, tales como las funciones activas, la administración basal y de bolus más recientes, información del reservorio y estado de la pila.

Pantalla REVISAR ÍNDICE BASAL - Muestra los índices basales programados en la bomba, con el total de 24 horas para cada índice.

Parte Ahora (normal) - Parte Normal de un bolus dual. La parte normal se administra inmediatamente y después se administra la parte cuadrada.

Parte cuadrada - (Cuad) La segunda parte de un bolus dual. La parte cuadrada se administra de manera uniforme durante un período de tiempo después de la parte AHORA.

Patrón A/B - Patrón basal que cubre las actividades que no forman parte de la rutina cotidiana, pero que son normales en su estilo de vida. Estas situaciones podrían ser la práctica de un deporte que realice una vez por semana o un cambio en su hábitos de

sueño durante el fin de semana, períodos prolongados de mayor o menor actividad, o la menstruación.

Patrón estándar - Patrón basal normal que cubre su actividad diaria habitual. Cuando la función Patrones está desactivada, la bomba utiliza su patrón basal estándar.

Patrones basales - El usuario puede programar un máximo de tres patrones de índice basal diferentes en la bomba para la administración de insulina basal: Estándar, Patrón A y Patrón B. Para cada patrón existe la opción de configurar un máximo de 48 índices basales.

Pila transm. - Estado de la batería del transmisor. Los posibles valores son **OK**, **Baja** o **Agot.**

Prueba de A1C (HbA1c) - Promedio durante 2-3 meses de los valores de glucosa en sangre expresado como porcentaje. El intervalo normal varía en cada laboratorio y se expresa como porcentaje (p. ej., 4-6%).

PSI - Libras por pulgada cuadrada.

Pulsar - Presionar y soltar un botón.

Punción digital - Método empleado para medir la glucosa en sangre tomando una muestra de sangre de un

dedo para análisis utilizando una lanceta o un dispositivo automático de punción digital.

R

Ratio de CH (ratio de carbohidratos) - Se utiliza cuando se cuentan los carbohidratos en gramos. La cantidad de carbohidratos cubierta por una unidad de insulina. (Véase también Ratio de raciones).

Ratio de raciones - Se utiliza cuando se cuentan los carbohidratos como raciones. Cantidad de insulina necesaria para cubrir una (1) ración de carbohidratos. (Véase también Ratio de CH).

Ratio entre carbohidratos e insulina - Cantidad de insulina necesaria para cubrir un número dado de carbohidratos. Esta ratio ayuda a calcular el tamaño del bolus que se debe administrar durante la ingesta de carbohidratos. El equipo médico determinará su ratio entre insulina y carbohidratos.

Reacción adversa - Reacción inesperada, desagradable o peligrosa a un sensor al insertarlo en el cuerpo. Una reacción adversa puede ser súbita o aparecer después de cierto tiempo.

Rebobinar - La bomba retrocede a su posición inicial para prepararse para un nuevo reservorio.

Reconfigurar - Configurar de nuevo o cambiar la información (reconfigurar los valores de glucosa).

Registro - Conjunto de mediciones, alarmas u otras acciones registradas por la bomba.

Reloj de alarma - Función que puede configurar para activarse en momentos específicos del día.

Repetir Alta - Para las alertas de glucosa alta, previsión alta e índice de ascenso de cambio, esta función permite al usuario configurar el retraso entre la primera alerta y cualquier alerta que se genere a continuación. Esto permitirá al usuario evitar recibir una alerta cada cinco minutos hasta que se corrija la situación.

Repetir Baja - Para las alertas de glucosa baja, previsión baja e índice de descenso de cambio, esta función permite al usuario configurar el retraso entre la primera alerta y cualquier alerta que se genere a continuación. Esto permitirá al usuario evitar recibir una alerta cada cinco minutos hasta que se corrija la situación.

Repetir Calibración - Una vez generada una alerta MEDIR GS AHORA, la bomba no repetirá la alerta hasta que haya transcurrido el período de tiempo seleccionado para la función Repetir calibración.

Reservorio - Jeringa que contiene la insulina.

RF - Radiofrecuencia.

S

Seleccionar - Pulsar los botones de flecha arriba o abajo para resaltar un elemento en pantalla.

Sen-serter - El Sen-serter está indicado como una ayuda para insertar el sensor de glucosa de Medtronic Diabetes.

Sensibilidad a la insulina - Cantidad en que se reduce el nivel de glucosa en sangre (GS) por unidad de insulina. (Datos de la función Bolus Wizard)

Sensible - Que se irrita fácilmente (piel sensible) o que puede medir diferencias muy pequeñas (un instrumento sensible).

Señal débil - La bomba muestra una alerta si no ha recibido datos del sensor durante un período de tiempo configurado por usted.

Sumergir - Colocar bajo el agua o cubrir completamente con agua.

Suspender - Función que detiene todas las administraciones de insulina actuales. La administración basal queda en pausa hasta su reanudación.

T

Tableta de glucosa - Azúcar simple en forma de tableta que se toma por vía oral para tratar la glucosa en sangre baja (hipoglucemia). Las tabletas de glucosa se pueden adquirir en la tienda en línea de Medtronic Diabetes, en la dirección www.medtronicdiabetes.com, así como en farmacias.

Tecnología MWT1 - MWT1 es la tecnología de radiofrecuencia (RF) inalámbrica que se utiliza para transmitir información desde el medidor a la bomba. La bomba puede programarse para recibir automáticamente las lecturas de glucosa en sangre desde este medidor.

Temp - Temporal.

Tiempo de espera - Si no introduce información o realiza alguna acción en un plazo de tiempo específico, la bomba deja automáticamente de hacer lo que esté haciendo y va a la pantalla INICIO.

Totales diarios - Muestra la insulina total administrada (basal y bolus) en las últimas 24 horas. Registros máximos: 32 días.

Transmisor - Dispositivo que envía una señal a la bomba con información procedente del sensor.

Vincular - Activar y configurar la opción del medidor que permite que la bomba reciba lecturas de GS desde un medidor que se comunica con ella.

U

Unidades de CH - La entrada de una comida cuando se utiliza la función Bolus Wizard. Se introduce en gramos (de carbohidratos) o raciones.

unidades de GS - Unidades de medición de la glucosa en sangre utilizadas por la bomba (mg/dL o mmol/L).

V

Valor predeterminado - Ajuste de configuración o valor de la bomba que el sistema asigna automáticamente. Algunos ajustes de configuración predeterminados no pueden cambiarse, mientras que otros se mantienen activos hasta que son modificados por el usuario.

Vers. transm. - Versión de software del transmisor que se está utilizando actualmente.

Índice

A

- Accesorios 3
 - CareLink USB 4
 - control remoto 3
 - estuche de cuero 4
 - funda 4
 - medidor 3
 - pinza para la bomba 4
 - pinza protectora 4
 - sensor 4
 - transmisor 4
- Administración de bolus
 - Bolus Wizard 78
 - Easy Bolus 93
- Administración de bolus, métodos para administrar un bolus normal
 - control remoto 3
- Advertencia BOLUS MÁX. EXCEDIDO 71
- Advertencia GS ALTA 71
- Advertencia GS BAJA 71
- Advertencias
 - sensor 7
 - transmisor 8
- Agua, utilizar el sistema en 135
- Ahora 92
- Alarmas
 - responder a 175
 - revisar 137
- Alerta Alta prevista 174
- Alerta Baja prevista 174
- Alerta BUSCAR SENSOR PERDIDO 181
- Alerta Cambie sensor 172
- Alerta Cargue transm. 172
- Alerta de glucosa del sensor alta 173
- Alerta de glucosa del sensor baja 173
- Alerta de previsión alta 115
- Alerta de reservorio bajo 170
- Alerta Error de cal 172, 173
- Alerta Error sensor 174
- Alerta Fin sensor 172
- Alerta Índice ascenso 174
- Alerta Índice descenso 174
- Alerta Medir GS a 173
- Alerta Medir GS ahora 117, 173
- Alerta Repetir Alta configurar 114
- Alerta Sensor perdido 171
- Alerta Señal débil 170
- Alerta Silenc. alerta 170
- Alerta Transm. bat. baja 171
- Alertas 170
 - Alta prevista 174
 - Alta XXX MG/DL 173
 - Baja prevista 174
 - Baja XX MG/DL 173
 - bolus omitido 171
 - Cambie sensor 172
 - Cargue transm. 172
 - Error de cal 172
 - error de cal 173
 - Error sensor 174
 - Fin sensor 172
 - Índice ascenso 174
 - Índice descenso 174
 - Medir GS a 173
 - Medir GS ahora 173
 - para situaciones de alerta 170
 - alerta de reservorio bajo 170
 - sensor 170
 - Sensor perdido 171
 - Señal débil 170
 - Silenc. alerta 170
 - Transm. bat. baja 171
- Alertas de glucosa
 - activar 110
 - configuración predeterminada 205
- Alertas de índice de cambio sensibilidad y frecuencia de la alarma 116
- Alertas de previsión 206
- Alertas del sensor
 - Alta prevista 174
 - Alta XXX MG/DL 173
 - Baja prevista 174
 - Baja XX MG/DL 173
 - bolus omitido 171
 - Cambie sensor 172
 - Cargue transm. 172
 - Error de cal 172

- error de cal 173
- Error sensor 174
- Fin sensor 172
- Índice ascenso 174
- Índice descenso 174
- Medir GS a 173
- Medir GS ahora 173
- Sensor perdido 171
- Señal débil 170
- Silenc. alerta 170
- Transm. bat. baja 171
- Alertas silenciosas 132
- Apósito oclusivo
 - irritación 8, 9
 - reacción 8, 9
- Área bajo la curva 144
- Autoapagado 138
- Autochequeo 150, 167
- Aviso de bolus omitido 97, 171
- Aviso de calibración 173
 - configuración predeterminada 207
 - configurar 117
- Aviso del reloj de alarma 146
- Aviso GS 29, 38, 39, 80, 89, 93
- Avisos personales 146

B

- Baja prevista
 - configurar frecuencia de la alerta 114
- Bañarse 135
- Barra de desplazamiento 19
- Basal temporal
 - administración 105
 - cancelación 106
 - índice 101
 - seleccionar el tipo 105
 - verificar la administración 106

- Bolus
 - básico 28
 - detalles 35
 - detener la administración 49
 - historial 34
 - límite máximo 37
 - manual 88
- Bolus corrector 28, 78, 79
- Bolus de comida 28, 68, 70, 78, 79
- Bolus normal
 - con la función Bolus Wizard 78
 - sin la función Bolus Wizard 29
- Bolus Wizard
 - acerca de 67
 - activar/desactivar 72
 - advertencia BOLUS MÁX. EXCEDIDO 71
 - advertencia GS ALTA 71
 - advertencia GS BAJA 71
 - cómo funciona 70
 - configuración 67, 68, 69, 70
 - duración de insulina activa 70
 - rango objetivo de GS 70
 - ratios de CH 68
 - sensibilidad a la insulina 69
 - Unidades de CH 68
 - Unidades de GS 68
 - detalles de estimación 36
 - especificaciones 197
 - infusión máxima 71
 - lectura de GS 67
 - revisión de la configuración 78
- Bolus Wizard
 - introducir un valor de GS del medidor 123

- Bomba
 - botones 13, 15
 - compartimento de la pila 13
 - garantía viii
 - pantalla 13, 17
 - si desconecta la bomba 23
 - utilizar en agua 167
- Borrar la configuración 152
- Botón BOLUS EXPRESS 16
- Botones de la bomba 13, 15

C

- Cálculo del AUC 144
- Calibración
 - cuándo realizarla 123
 - válidos 134
 - valores 134
- Calibrar
 - frecuencia 122
- Calibrar el sensor 122
 - frecuencia 122
- Calibrar el sistema
 - función Captura de datos 39
- CAPTURA DE DATOS 22
- Captura de datos 39
- CareLink USB 4
- Carga baja de la batería del transmisor 171
- Carga baja de la pila
 - afecta a la opción del medidor 156
 - afecta al autochequeo 150
 - afecta al control remoto 147
 - afecta al tipo de alerta 137
- Cargador 4
 - hermeticidad 184
 - transmisor 121
- Comprobar
 - glucosa en sangre 123
- Comunicación por RF 215

Configurar
Aviso de calibración 117
Repetir Alta 113
Repetir Baja 114
Repetir Calibración 117
tiempo de espera de los
gráficos de glucosa del
sensor 119
Configurar el sensor 109
Control remoto 3

D

Descargar datos de la bomba 4
Desconectar
dispositivo de prueba del
transmisor 180
Desconectar la bomba 23
Desechar
transmisor 184
Dispositivo de prueba 4
conectar al transmisor 179
desconectar del
transmisor 180
hermeticidad 184
transmisor 121
Dolor 9
Ducharse 135
Duración de insulina activa
configurar 78

E

Easy Bolus 93, 94
administrar 95
cancelar 95
valor del incremento 94
Ejemplos de gráficos de
glucosa del sensor en
tiempo real 129

Ejercicio
medidas preventivas 9
Elementos fungibles 3
Emisiones 209
Emisiones
electromagnéticas 209
Entorno electromagnético 215
Entrada de comida 67, 79
Equipo de emergencia 2
Equipo de infusión 3, 53
cambio 56
inserción 60
zonas más adecuadas 60
rotación de las zonas de
infusión 61
ESC 5
cancelación de la
programación 22
ESTADO DEL SENSOR 125
Estimación de comida 197, 198
Estimación de
corrección 124, 197, 198

F

Fecha y hora, configuración 25
Frecuencia
alarmas 187
alertas 187
Frecuencia de las alarmas 187
Frecuencia de las alertas 187
Función Advert. reserv.
bajo 138
Función Bloquear teclado 149
Función Bloqueo 148
activar 148
Función Demo sensor 120
Función Sensor 21
Función Señal débil 119
descripción 119
Función Suspender 21, 49

Funciones de RF
control remoto 146
otros dispositivos 148
utilización en aviones 9

G

Garantía viii
Glucosa baja
configurar frecuencia de la
alerta 114
Glucosa en sangre
cambio rápido 172
comprobar 123
introducción de un valor
incorrecto 172
Gráfico de 12 horas 130
Gráfico de 24 horas 131
Gráfico de 3 horas 129
Gráfico de 6 horas 130
Gráfico del sensor
ejemplo 120
Gráficos 128
abrir 127, 128
continuos de glucosa 125
diferenciar entre eventos
actuales y anteriores 127
niveles de glucosa del
sensor continuos 128
Gráficos continuos de glucosa
leer 125
Gráficos de glucosa del sensor
INICIA. 126
presentación continua 119
GS, introducir valor 40
Guardar la configuración 151

H

Hematoma 9
Hemorragia 7, 9

Hermeticidad 135
 cargador 184
 dispositivo de prueba 184
Hinchazón 7, 9
Hipersensibilidad 9
HIST. ALERTAS SENSOR 134
Historial
 administración de bolus 34
 alarmas 137
 alertas del sensor 134
 calibración 134
 configuración del usuario 153
 insulina administrada 63
HISTORIAL CALIBRACIÓN 134
Historial de calibración 134

I

ID de controles remotos
 añadir, eliminar, revisar 147
ID de medidor
 añadir, eliminar, revisar 156
ID del transmisor
 configurar 118
Idioma, ajustar 28
Incremento
 configurar 37
Indicador luminoso verde
 transmisor 179
Índice basal
 detener la administración 49
 diario 47
 máximo 48
 patrones 98
 programar 46
 temporal 101
Índice basal máximo 48
Índice de descenso de cambio
 configurar frecuencia de la
 alerta 114
Infección 7, 9
INICIA. 126

Inicialización 122, 126
Inicialización del sistema 122
Iniciar el sensor
 pasos previos 121
Inmunidad
 electromagnética 210
Insulina activa 77
Introducir
 información sobre
 carbohidratos 42
 información sobre
 ejercicio 43
 información sobre
 inyecciones de insulina 42
 otros eventos 43
 valor de GS del
 medidor 122, 123, 124
 alerta 122
 Bolus Wizard 123
 frecuencia 122
Introducir mediciones de GS
 del medidor 40
Irritación
 apósito oclusivo 8, 9
 piel 7
ISIG 180

L

Lectura de los gráficos
 continuos de glucosa 125
Límite del bolus máximo 37
Límite inferior de glucosa
 configuración
 predeterminada 205
 configurar 110, 173
Límite superior de glucosa
 alertas 173
 configuración
 predeterminada 205
 configurar 110

Límites de
 configuración
 predeterminada 205
Límites de glucosa
 configuración
 predeterminada 205
Límites de glucosa 2 a 8
 configuración
 predeterminada 205
Límites del AUC 144
 configuración
 predeterminada 208
 introducir 144
Limpiar
 Sen-serter® 185
 transmisor 184
Limpieza de la bomba 184
Lista
 alertas del sensor 134
 valores de calibración 134
Llenado
 cánula 63
 reservorio 54
 tubo 59
Luz de fondo 19, 247

M

Mediciones de glucosa en
 sangre 40, 117
 mediciones del medidor no
 adecuadas para
 calibración, ejemplos 40
Medidas preventivas
 sensor 9
Medidor 3, 67
 introducir valor de
 GS 122, 124
Mensaje COMPROBAR NIVEL
 GS 39
MENÚ BASAL 22
MENÚ BOLUS 21

MENÚ PRINCIPAL 21
MENÚ UTILIDADES 22
Menús 21
Modo Atención 20
Modo Especial 20
Modo Normal 19
Modos
 Atención 20
 Especial 20
 Normal 19
MWT1 3

N

Nadar 135
Niveles de glucosa del sensor
 gráficos 128
Niveles de glucosa del sensor
 continuos 128
Niveles de GS altos
 Bolus Wizard y 71
Niveles de GS bajos
 Bolus Wizard y 71
No hay infusión 163

O

Objetivos de GS 75
Opción de bolus dual/cuadrado
 activar-desactivar 88
Opción de control remoto
 activar 147
Opción del medidor
 reglas 155
Otros eventos 43

P

Pantalla ALERTAS DE
 PREVISIÓN BAJA/ALTA 115

Pantalla ALERTAS GLUCOSA 110
Pantalla AVISO DE
 CALIBRACIÓN 118
Pantalla CONFIG. AVISO
 CALIBR. 118
Pantalla CONFIG. DEL
 USUARIO 168
Pantalla CONFIG. LÍMITES GS
 1 112
Pantalla CONFIG. SEÑAL
 DÉBIL 119
Pantalla CONFIGURAR ID
 TRANSM 118
Pantalla CONFIGURAR REPET.
 CAL 117
Pantalla DEMO SENSOR ON/
 OFF 120
Pantalla DURACIÓN
 SENSIBILIDAD BAJA/ALTA 115
Pantalla EST. 22
Pantalla ESTAD.
 MEDIDOR 143, 144
Pantalla ESTAD.
 SENSOR 143, 144
Pantalla
 ESTAD.INFUSIÓN 143, 144
Pantalla HISTORIAL DE
 ALARMAS 137
Pantalla INICIO 17
Pantalla INTRODUCIR COMIDA 43
Pantalla INTRODUCIR GS 40
Pantalla LÍM. ÍNDICE
 DESCENSO 116
Pantalla LÍMITE ÍNDICE
 ASCENSO 117
Pantalla LÍMITES AUC 144
Pantalla LLENAR TUBO 59
Pantalla OPCIÓN DE
 BLOQUEO 148
Pantalla OPCIÓN DE
 MEDIDOR 156
Pantalla REPET. ALERTA
 BAJA 114

Pantalla REPETICIÓN ALERTA
 ALTA 114
Pantalla REVISAR
 CONFIGURACIÓN 120
Pantalla SENSOR ON/OFF 109
Pantalla TIEMPO DE ESPERA 119
Pantalla TOTALES DIARIOS
 revisar 139
Pantalla UNIDADES DE CH 42
Pantallas
 ESTAD. MEDIDOR 143, 144
 ESTAD. SENSOR 143, 144
 ESTAD.INFUSIÓN 143, 144
Parte Ahora (normal)
 del bolus dual 89, 92
Parte Cuadrado
 del bolus dual 92
Patrones
 activar/desactivar 98
 basales 98
 patrón A, B 98
 patrón basal estándar 98
 programar un patrón basal 98
 seleccionar un patrón
 basal 99
Piel
 enrojecimiento 9
 hematoma 9
 hemorragia 7, 9
 hinchazón 7, 9
 infección 7, 9
Pila de la bomba 183, 193
 instalación 14
 retirar 164
 vida útil corta 164
Pitido/vibración, tipo de
 alerta 19
Práctica 57
Presentación continua de los
 gráficos 119
Programa CareLink Personal 39
Programa CareLink Personal 159
Programar el sensor 109

Programar un bolus cuadrado
con la función Bolus
Wizard 91
sin la función Bolus
Wizard 88
Programar un bolus dual
con la función Bolus
Wizard 91
sin la función Bolus
Wizard 88

R

Ratios de carbohidratos
gramos 73
raciones 73
Reacción a los apósitos
oclusivos 8, 9
Reacciones adversas 9
Rebobinado de la bomba 57
mientras practica 57
RECONNECT SENSOR ANTIG 181
Reloj de alarma 146
Repetir Alta
configuración
predeterminada 206
configurar 113
Repetir Baja
configuración
predeterminada 206
configurar 114
Repetir Calibración
configuración
predeterminada 206
configurar 117
Reservorio
advertencia de reservorio
bajo 138
conector del tubo 13
émbolo 54
extracción 56

inserción en la bomba 57
llenado 54
protector de transferencia 54
RESERVORIO + EQUIPO DE
INFUSIÓN 22
Reservorios 3
Resolución de problemas 181
Restaurar la configuración 152
Retirar
sensor 122
Revisar
configuración del sensor 120

S

Seguimiento de la terapia
recomendado 161
Seguridad del usuario
reacciones adversas 9
Sen-serter®
limpiar 185
Sensibilidad a la insulina 74
Sensor
alertas 134, 170
historial 134
lista 134
calibrar 122, 173
configuración
predeterminada 205
configurar 109
desconectado 171
estabilización 173
ID del transmisor 118
información 125
iniciar 121
insertar 122
ISIG 180
medidas preventivas 9
pantallas de estado 125
programar 109
retirar 122

señales 174
demasiado altas 174
demasiado bajas 174
utilizar en agua 135
vida útil 172
volver a conectar 181
Señal débil 170
configuración
predeterminada 207
Silenciar alerta 132
configuración
predeterminada 208
opciones 133
Situaciones de alarma 175
Suministros, pedidos 4

T

Tecnología MWT1 67, 124
Términos y símbolos 4
Tiempo de espera de los
gráficos de glucosa del
sensor 119
tiempo de espera de los
gráficos de glucosa del sensor
configuración
predeterminada 207
Tipo de alerta
configurar 137
Tipos de alarma
A (alarma) 176
Autoapagado 176
Bolus parado 176
E (error) 177
Error botón 176
Error motor 178
finalizar carga 177
Inf máxima 178
No hay infusión 163, 178
No hay reserv. 178
Off pila agot 178
Pila débil 179

Prueba pila falló 177
Reconfig 178
Reserv vacío 177
Revise configs 165, 177
Se alcanzó llenado mx 177
Tpo máx sin pila 176
Tipos de bolus
 cuadrado (Square Wave®) 87
 dual (Dual Wave®) 87
 normal 28
Tipos de índice basal temporal
 índice de insulina 101
 porcentaje del basal 103
Totales diarios 140
Transmisor
 advertencia 8
 batería agotada 172
 carga baja de la batería 171
 cargador 121
 desconectado 171
 desechar 184
 dispositivo de prueba 4, 121
 indicador luminoso verde 179
 limpiar 184
 utilizar en agua 135
Transmisor MiniLink 4
Tubo
 llenar 59

U

Unidades de carbohidratos 72
Unidades de glucosa en sangre
 configuración
 predeterminada 207
 configurar 110
Unidades de GS 74
 configuración
 predeterminada 207
Usar la función Captura de
 datos 39
Utilidades 137

V

Ver
 historial de alertas del
 sensor 134
 valores de calibración 134

Z

Zonas
 inserción del equipo de
 infusión 60