



PHILIPS
RESPIRONICS

Trilogy Evo

REF 1137785



1137785 R05
ZL 07/09/2019
Spanish

Respironics Inc.
1001 Murry Ridge Lane
Murrysville, PA 15668 USA

Respironics Deutschland GmbH & Co. KG
Gewerbestrasse 17
82211 Herrsching, Alemania



0123

EC REP

Manual clinico



Trilogy Evo

Manual clínico

Si necesita asistencia técnica o hablar con el servicio de atención al cliente, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Philips Respironics:

1-724-387-4000

+49 8152 93060 (internacional)

Estados Unidos

Respironics Inc.

1001 Murry Ridge Lane Murrysville, PA 15668 (EE. UU.)

Correo electrónico: service@philips.com, clinical@philips.com

Web: www.philips.com\healthcare

Representante autorizado en Europa:

Respironics Deutschland GmbH & Co. KG

Gewerbestrasse 17

82211 Herrsching, Alemania

+49 8152 93060

Copyright © Koninklijke Philips N.V., 2019. Reservados todos los derechos.

Esta obra queda protegida por el artículo 17 del código de Estados Unidos sobre derechos de autor y es propiedad exclusiva de Philips Respironics. Ningún fragmento de este documento puede copiarse o reproducirse de otro modo, ni almacenarse en ningún sistema de recuperación de información electrónica, excepto según lo permitido específicamente por la ley estadounidense sobre derechos de autor sin el consentimiento previo por escrito de Philips Respironics.

Trilogy Evo es la marca comercial registrada de Respironics Inc.

La marca denominativa y los logotipos de Bluetooth® son marcas comerciales registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso que Philips Respironics haga de dichas marcas se hace bajo licencia.

Dawn Ultra es una marca comercial registrada de Procter & Gamble.

El resto de marcas y nombres comerciales son propiedad de sus respectivos titulares.

Las ilustraciones y las imágenes de pantallas de este documento son meras representaciones.

Contenido

1. Introducción	
1.1 Descripción general.....	4
1.2 Uso del dispositivo	4
1.3 Contenido de la caja	5
1.4 Advertencias.....	5
1.5 Glosario de símbolos	10
1.6 Cómo ponerse en contacto con Philips Respironics	12
2. Acerca de Trilogy Evo	
2.1 Descripción general.....	13
2.2 Componentes de Trilogy Evo.....	13
2.3 Componentes de la interfaz de usuario	16
2.4 Ventana de supervisión.....	18
3. Controles y modos de terapia	
3.1 Descripción general.....	20
3.2 Principios de los modos de terapia	20
3.3 Modos de control.....	24
3.4 Modos espontáneos	29
3.5 Modos mixtos.....	32
3.6 Modo AVAPS-AE.....	37
3.7 Funciones de terapia	39
3.8 Ajustes de control de terapia	42
4. Configuración del dispositivo	
4.1 Descripción general.....	44
4.2 Colocación.....	44
4.3 Conexión de alimentación de CA.....	44
4.4 Instalación de filtros	45
4.5 Conexión de un circuito	45
4.6 Conexión de monitores externos del paciente	49
4.7 Adición de oxígeno.....	49
4.8 Inicio de Trilogy Evo	50
5. Funcionamiento del dispositivo	
5.1 Descripción general.....	51
5.2 Evaluación clínica	51
5.3 Configuración de un nuevo paciente	51
5.4 Acerca de las prescripciones.....	52
5.5 Iniciar y detener la terapia.....	54

5.6	Establecimiento del nivel de acceso.....	54
5.7	Acciones durante la ventilación.....	55
6.	Alarmas y mensajes del sistema	
6.1	Descripción general.....	57
6.2	Acerca de las alarmas.....	57
6.3	La lista de alarmas.....	58
6.4	Establecimiento y cambio de alarmas.....	59
6.5	Establecimiento del volumen de la alarma.....	60
6.6	Respuesta a una alarma	60
6.7	Alarmas y mensajes del sistema	61
6.8	Disponibilidad de las alarmas relacionadas con el paciente por modo de terapia....	83
6.9	Prueba de las alarmas.....	84
7.	Opciones del dispositivo	
7.1	Descripción general.....	89
7.2	Opciones del dispositivo	89
7.3	Calibración	90
7.4	Transferencia de datos.....	93
7.5	Información.....	94
7.6	Registro de alarmas y eventos	95
7.7	Preferencias de prescripción.....	96
8.	Limpieza y desinfección	
8.1	Descripción general.....	98
8.2	Limpieza y desinfección exterior.....	98
8.3	Desinfección de las vías aéreas.....	100
8.4	Limpieza de la batería extraíble	100
8.5	Limpieza del filtro de espuma de entrada de aire	102
9.	Servicio y mantenimiento	
9.1	Descripción general.....	103
9.2	Servicio.....	103
9.3	Eliminación	103
9.4	Mantenimiento diario	103
9.5	Sustitución del filtro de espuma de entrada de aire	103
9.6	Sustitución del filtro de partículas	104
9.7	Preparación del dispositivo para su uso por un paciente distinto.....	105
10.	Accesorios	
10.1	Descripción general.....	107
10.2	Accesorios de viaje y portabilidad	107
10.3	Accesorios eléctricos.....	107
10.4	Circuitos del paciente y accesorios del circuito	107

10.5 Monitores y sensores	109
10.6 Filtros	110
10.7 Oxígeno.....	110
10.8 Cables de comunicaciones.....	110
10.9 Alarma remota y llamada a enfermería.....	110
10.10 Unidad USB.....	111
11. Gestión de la alimentación	
11.1 Descripción general.....	112
11.2 Alimentación de CA.....	112
11.3 Batería externa	112
11.4 Batería extraíble	113
11.5 Batería interna	114
11.6 Estado de la batería	115
11.7 Pérdida de alimentación.....	115
11.8 Iconos de alimentación	116
12. Conectividad	
12.1 Descripción general.....	117
12.2 Sistemas externos.....	117
12.3 Inalámbrica	117
12.4 Acciones de conectividad.....	117
13. Datos técnicos	
13.1 Descripción general.....	118
13.2 Especificaciones.....	118
13.3 Diagrama neumático.....	124
14. Información normativa	
14.1 Cumplimiento de estándares	125
14.2 Información de Compatibilidad electromagnética (CEM)	126
14.3 Inalámbrica	131
14.4 Licencias de software	132
15. Glosario	
15.1 Términos del glosario.....	133
Garantía	138

1. Introducción

1.1 Descripción general

El ventilador Trilogy Evo proporciona ventilación con presión positiva invasiva y no invasiva a pacientes adultos, pediátricos y bebés con un peso mínimo de 2,5 kg. Es un sistema de ventilación neumático controlado electrónicamente con un sistema de compresión de aire integrado. Es compatible con una amplia gama de accesorios para ofrecer distintos modos de terapia.

El ventilador Trilogy Evo es un dispositivo médico diseñado para su uso por parte de personal cualificado y con la debida formación bajo la dirección de un profesional médico y atendiendo a sus especificaciones técnicas. Para obtener materiales de asistencia y formación, consulte el sitio web de Trilogy Evo:

www.usa.philips.com/healthcare/product/HCDS2110X11B/trilogyevo

Este capítulo incluye las siguientes secciones:

- “Uso del dispositivo” en la página 4
- “Contenido de la caja” en la página 5
- “Advertencias” en la página 5
- “Glosario de símbolos” en la página 10
- “Cómo ponerse en contacto con Philips Respironics” en la página 12

1.2 Uso del dispositivo

1.2.1 Uso previsto

El ventilador Trilogy Evo proporciona ventilación con presión positiva invasiva y no invasiva para el cuidado de pacientes con un peso $\geq 2,5$ kg hasta llegar a pacientes adultos. El ventilador puede medir, mostrar y registrar datos de SpO_2 , FiO_2 , CO_2 , frecuencia respiratoria y frecuencia del pulso, y emitir alarmas sobre dichos datos, cuando se integra con los accesorios apropiados. El ventilador es adecuado para su uso en entornos de transporte distinto al de urgencias, entornos domésticos e institucionales: por ejemplo, sillas de ruedas, vehículos personales o ambulancias.

1.2.2 Entornos de uso

El ventilador Trilogy Evo está previsto para su uso:

- En entornos domésticos e institucionales.
- Conectado a una silla de ruedas, una baranda de cama, una camilla, un soporte sobre ruedas o descansando sobre una superficie plana como una mesa o una mesilla de noche.
- Durante el transporte de pacientes en el interior de instalaciones o de una instalación a otra y según sea necesario para uso doméstico, como en un automóvil o en una aeronave comercial.

1.2.3 Contraindicaciones

Si el paciente presenta algunos de los siguientes problemas, consulte al profesional médico que atienda al paciente antes de usar ventilación no invasiva:

- incapacidad para mantener una vía respiratoria permeable o secreciones suficientemente claras
- riesgo de aspirar contenidos gástricos
- sinusitis aguda u otitis media
- epistaxis que provoque aspiración pulmonar de sangre
- hipotensión

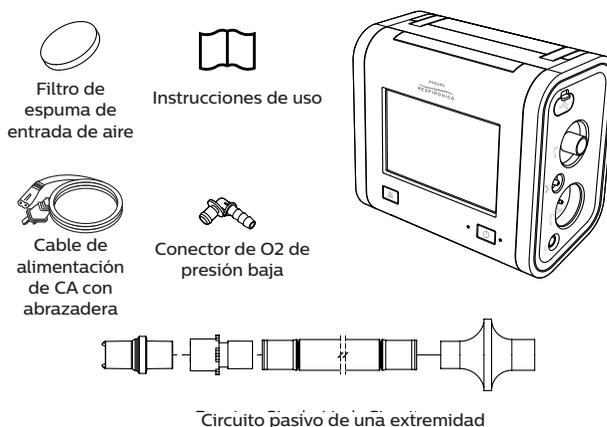
El modo de terapia AVAPS-AE está contraindicado para uso invasivo y para pacientes con peso inferior a 10 kg.

1.2.4 Usuarios

Los usuarios del ventilador Trilogy Evo incluyen: pacientes (adultos), familiares y personas no profesionales que atienden al paciente y que cuenten con la debida formación, terapeutas (respiratorios y no respiratorios), técnicos, profesionales médicos y proveedores de servicios.

1.3 Contenido de la caja

El contenido del paquete puede variar según el modelo.



1.4 Advertencias

1.4.1 Medioambientales

- No se debe hacer funcionar el dispositivo en presencia de gases inflamables.
- No cubra el ventilador ni lo coloque en una posición que afecte a su funcionamiento adecuado.
- No bloquee los orificios de entrada de aire ni de refrigeración.

- No haga funcionar el dispositivo en un entorno que esté fuera de los rangos especificados. Usar el ventilador fuera de este rango de temperatura o por encima de esta altitud puede afectar al rendimiento del dispositivo.
- No exponga el dispositivo ni la batería extraíble a temperaturas superiores a 60 °C durante el uso ni por encima de 70 °C durante el almacenamiento. Hacerlo reducirá la vida útil de la batería y puede aumentar el riesgo de incendio o de daños a la batería.
- El dispositivo no está previsto para aplicaciones de anestesia ni de toma de imágenes de resonancia magnética, ni para su montaje permanente en vehículos de emergencias.
- Al desechar este dispositivo o cualquier accesorio, asegúrese de cumplir con sus normativas locales. Deseche cualquier residuo potencialmente biopeligroso de acuerdo con sus normativas locales.
- Este dispositivo está previsto para su uso en el entorno electromagnético especificado en “Información de Compatibilidad electromagnética (CEM)” en la página 126. Asegúrese de que el entorno sea compatible. No deben utilizarse equipos portátiles o móviles de comunicaciones por radiofrecuencia, incluidos los cables, a una distancia respecto a cualquier parte del dispositivo inferior a la recomendada en “Información de Compatibilidad electromagnética (CEM)” en la página 126.
- En la fabricación de este dispositivo no se ha incluido látex de caucho natural.
- No utilice el ventilador en una cámara hiperbárica.
- No utilice el ventilador en presencia de óxido nitroso ni óxido nítrico.
- No utilice el ventilador con helio o en presencia de mezclas combinadas con helio.
- Enrute todos los cables de modo adecuado para evitar lesiones, como tropiezos o estrangulación, al paciente y a la persona que le atiende.
- Si el dispositivo se ha almacenado a temperaturas muy altas o muy bajas, espere 2 horas hasta que alcance la temperatura ambiente antes de utilizarlo. Este tiempo será suficiente para que la batería alcance su intervalo de temperaturas de funcionamiento para cargarse y descargarse.

1.4.2 Clínicas

- Antes de aplicar el ventilador a un paciente, realice una evaluación clínica. Entre las consideraciones conviene incluir:
 - selección de los ajustes de alarma;
 - si se necesita o no equipamiento alternativo de ventilación;
 - si se necesitan o no monitores alternativos, como la supervisión de Vte para el circuito de PAP activo, pulsioxímetro o monitor respiratorio con alarma.
- Trilogy Evo es un dispositivo médico restringido, diseñado para su uso por parte de terapeutas respiratorios u otras personas que atienden al paciente con la debida cualificación y formación bajo la supervisión de un profesional médico. Solo las órdenes del profesional médico supervisor autorizan cambios en la prescripción y en otros ajustes del dispositivo. Antes de usar Trilogy Evo, deberá leer y comprender este manual.
- Al usar el circuito de PAP activo, es necesario supervisar el CO₂ para medir el dióxido de carbono espirado, de acuerdo con la norma ISO 80601-2-55.

- La persona que atiende al paciente o el profesional médico son responsables de verificar cualquier cambio en el dispositivo, la prescripción u otros ajustes antes de aplicar dichos cambios. Estas personas son responsables de asegurarse de que los ajustes son correctos y compatibles con el paciente. Usar la prescripción errónea para un paciente puede derivar en una terapia inadecuada, en la falta de supervisión de seguridad apropiada o en riesgo de muerte o lesiones al paciente.

1.4.3 Ventilación alternativa

- Para evitar la muerte o lesiones graves al paciente, los pacientes dependientes de ventilador necesitan acceso inmediato a un equipo alternativo de ventilación, como un ventilador de respaldo o un resucitador manual.
- Conviene que personal cualificado supervise a los pacientes dependientes de ventilador continuamente. El personal debe estar preparado para proporcionar terapia alternativa en caso de fallo del ventilador o falta de operatividad del equipamiento.

1.4.4 Alarmas

- No confíe en una única alarma para detectar la desconexión de un circuito.
- Responda de inmediato a cualquier alarma de prioridad alta. Puede indicar un problema capaz de poner en peligro la vida del paciente.
- Supervise visualmente a paciente y ventilador en todo momento durante el periodo de silencio de la alarma. Permitir que las alarmas continúen sin intervenir puede provocar daños al paciente.
- Si se activa la alarma de prioridad alta que indica un nivel bajo de la batería, conecte de inmediato el ventilador a una fuente de alimentación alternativa. Si no hay ninguna disponible, coloque de inmediato al paciente una fuente alternativa de ventilación.
- Al utilizar un sistema de alarma remota o llamada al personal de enfermería, compruebe a fondo el sistema verificando que puede oír las alarmas audibles del ventilador en el sistema de alarma remota o llamada al personal de enfermería.
- Pruebe que la función de desconexión de circuito funciona a diario y siempre que se cambie el circuito del paciente. Un aumento en la resistencia del circuito puede impedir el funcionamiento adecuado de algunas alarmas.
- Al añadir cualquier componente al sistema de respiración, conviene considerar cuidadosamente la resistencia del flujo y el espacio muerto de los componentes añadidos, como humidificadores, válvulas fonatorias, intercambiadores de calor y humedad y filtros, en relación con la posibilidad de efectos adversos en la gestión del ventilador del paciente y las alarmas del dispositivo.
- No establezca la alarma de presión inspiratoria máxima en un nivel demasiado bajo, ya que puede ocurrir que el sistema no detecte grandes fugas del circuito o una desconexión del paciente.

1.4.5 Accesorios

- Use Trilogy Evo únicamente con accesorios previstos para su uso con este dispositivo. Puede consultar una lista de accesorios, como mascarillas del paciente, circuitos, conectores espiratorios y cables en la guía de accesorios de Trilogy Evo. Asegúrese de que los accesorios y las piezas sean compatibles antes de conectar un paciente al dispositivo. Consulte las instrucciones del accesorio antes del uso. Los accesorios electrónicos que no estén previstos para su uso con este dispositivo pueden hacer que se produzca un rendimiento adverso que incluya un aumento de las emisiones electromagnéticas o un descenso de la inmunidad electromagnética de este equipo.

- El filtro de espuma de entrada de aire es necesario para proteger el ventilador frente a polvo y suciedad. Consulte instrucciones de mantenimiento en el capítulo “Servicio y mantenimiento”.
- Asegúrese de que cualquier filtro antibacteriano usado con este dispositivo cumple con las normas ISO 23328-1 e ISO 23328-2. Para evitar contaminación en el ventilador o el paciente, debe usar un filtro antibacteriano de flujo principal aprobado por Philips Respironics en el puerto de salida de gas del paciente. Los filtros no aprobados por Philips Respironics pueden degradar el rendimiento del sistema. Puede consultar una lista de accesorios en la guía de accesorios de Trilogy Evo.
- La nebulización o humidificación puede aumentar la resistencia de los filtros antibacterianos. Supervise con frecuencia el sistema de respiración prestando atención a cualquier aumento de la resistencia y bloqueo.
- El gas añadido por el uso de un nebulizador neumático puede repercutir negativamente sobre la precisión del ventilador.
- Al usar un circuito pasivo es necesario un conector espiratorio.
- No utilice con el dispositivo manguitos conductivos ni antiestáticos ni tubos conductivos para el paciente.
- El sistema del ventilador (usado con accesorios de circuito del paciente, como dispositivos de mascarilla del paciente, humidificadores, recipientes para agua y tubos del circuito) puede contener pequeñas piezas capaces de constituir riesgo de atragantamiento.
- Asegúrese de que cualquier humidificador en uso, incluido cualquier tubo de respiración calefactado, cumpla con las normas ISO 8185 o ISO 80601-2-74.
- No utilice ventilación por boquilla en el caso de pacientes de menos de 5 años de edad debido a requisitos de desarrollo fisiológico y neurológico y de coordinación neuromuscular para una terapia eficaz.
- Asegúrese de que cualquier intercambiador de calor y humedad en uso cumpla con las normas ISO 9360-1 o ISO 9360-2.

1.4.6 Oxígeno

1.4.6.1 Oxígeno a alta presión

- Este dispositivo puede estar equipado con un mezclador de oxígeno capaz de proporcionar oxígeno al paciente dentro de un rango de concentración que oscile entre el 21 y el 100 %.
- Al usar el mezclador de oxígeno, utilice el accesorio interno de FiO_2 o un monitor de oxígeno externo que cumpla con la norma ISO 80601-2-55 para comprobar la concentración de oxígeno en el gas proporcionado.
- Cualquier fuga sustancial puede reducir la concentración de oxígeno inspirado a menos del valor esperado. Supervise al paciente de forma apropiada, según las indicaciones médicas, por ejemplo mediante la colocación de un pulsioxímetro con alarma.
- No conecte el dispositivo a una fuente de oxígeno sin regulación.
- No utilice oxígeno mientras fuma o en presencia de una llama desprotegida.

1.4.6.2 Bajo flujo de oxígeno

- No utilice oxígeno mientras fuma o en presencia de una llama desprotegida.
- Desconecte el flujo bajo de oxígeno cuando el dispositivo no esté en uso.

1.4.7 Limpieza y mantenimiento

- Para evitar descargas eléctricas, no retire la cubierta de la carcasa. Solo personal de mantenimiento deberá retirar la carcasa.
- No sumerja el dispositivo ni permita que ningún líquido penetre en los controles o el interior de la carcasa; podrían producirse daños en el dispositivo. Si esto ocurre, póngase en contacto con el proveedor de su equipo para solicitarle asistencia. Utilice tan solo los agentes y métodos descritos en este manual para limpiar y desinfectar el dispositivo. Tras la limpieza y la desinfección, asegúrese de que el dispositivo esté totalmente seco antes de volver a conectar accesorios y conectores y antes de volver a conectar el dispositivo a una fuente de alimentación. No utilice disolventes, lacas ni ninguna otra sustancia oleosa sobre el dispositivo, ya que son inflamables.
- Si el dispositivo se ha visto expuesto a lluvia o humedad, seque el dispositivo, incluida el área alrededor de la conexión del cable de alimentación con el cable desconectado del dispositivo antes de volver a aplicar alimentación de CA.
- Solo el personal de mantenimiento debe realizar reparaciones y ajustes. Las reparaciones y ajustes no autorizados podrían provocar la muerte o lesiones, invalidar la garantía o provocar costosos daños al dispositivo.
- Si observa cualquier cambio inexplicable en el rendimiento del dispositivo, si hace ruidos inusuales, si el dispositivo o la batería extraíble se caen, si se derrama agua en el interior de la carcasa o si la carcasa se agrieta o se rompe, deje de usar el dispositivo y póngase en contacto con Philips Respironics.
- Para evitar descargas eléctricas, desenchufe siempre el cable de alimentación de la toma de la pared antes de limpiar el ventilador.
- Inspeccione periódicamente los cables eléctricos, los cables del dispositivo y la batería extraíble en busca de daños o señales de desgaste. Deje de usar el dispositivo y sustituya el componente dañado.
- Cualquier cambio o modificación del dispositivo que no haya sido expresamente aprobada por Philips Respironics puede anular la autorización del usuario para utilizar el equipo.

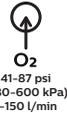
1.4.8 Alimentación

- Se recomienda conectar una batería externa al ventilador utilizando únicamente cable de batería externa aprobado por Philips Respironics. Este cable dispone de fusible y está precableado y terminado de la forma adecuada para garantizar una conexión segura.
- Utilice únicamente la batería extraíble de Philips Respironics.

1.5 Glosario de símbolos

Consulte en <http://www.symbols.philips.com> una descripción de los símbolos empleados en este dispositivo y en su envoltorio.

Símbolo	Definición	Símbolo	Definición
Símbolos en la etiqueta del dispositivo y en la etiqueta del paquete			
	Consulte el manual de instrucciones		Fabricante
	Residuos de equipamiento eléctrico y electrónico		Fecha de fabricación
	Para uso en líneas aéreas. Cumple con la norma RTCA D0160, apartado 21, categoría M		Equipo de clase II
	Símbolo de <i>Bluetooth</i> [®]		Pieza aplicada de tipo BF
IP22	IP22: protección frente a objetos del tamaño de un dedo y protección frente a goteo de agua cuando se inclina un máximo de 15 grados.		Número de serie
	Número de catálogo		Límite de humedad
	Código del lote		Límite de temperatura
Símbolos en el dispositivo			
	Botón de encendido/apagado (puesta en espera)		Entrada de oxígeno de flujo bajo
	Botón Silenciar alarma		Conexión del cable del sensor de flujo
	Puerto USB		Salida de presión proximal
	Conexión de llamada a enfermería		Línea de control de la VEA
	Alimentación de CC (corriente continua)		Entrada del paciente

Símbolo	Definición	Símbolo	Definición
	Alimentación de CA (corriente alterna)		Salida del paciente
	Entrada de oxígeno		
Símbolos en la pantalla: general			
	Ajustes de la prescripción	100% O ₂	Provisión de oxígeno al 100 %
	Ventana de inicio		Eliminar prescripción
	Opciones		Bloqueo de pantalla táctil
	Ayuda		Editar
	Reinicio automático del algoritmo		Acceso completo
Símbolos en la pantalla: alarmas			
	Pestaña Alarmas		Alarma de prioridad media o baja
	Silenciar alarma		Mensaje del sistema
	Alarma de prioridad alta		Restablecimiento de alarma
Símbolos en la pantalla: conectividad			
	Transferencia de datos mediante Bluetooth		Transferencia de datos mediante USB
Símbolos en la pantalla: vistas de supervisión Consulte “Ventana de supervisión” en la página 18			
Símbolos en la pantalla: alimentación Consulte “Iconos de alimentación” en la página 116			

1.6 Cómo ponerse en contacto con Philips Respironics

Si necesita ayuda para configurar, usar o realizar el mantenimiento de Trilogy Evo, o si este dispositivo no rinde del modo previsto, póngase en contacto con Philips Respironics.

Llame al servicio de atención al cliente de Philips Respironics al:

- 1-724-387-4000
- +49 8152 93060 (internacional)

Respironics, Inc.
1001 Murry Ridge Lane
Murrysville, PA 15668

Respironics Deutschland GmbH & Co. KG
Gewerbestrasse 17
82211 Herrsching, Alemania

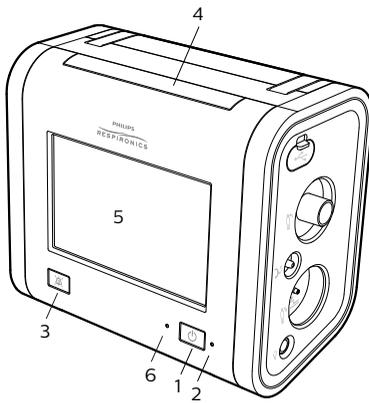
2. Acerca de Trilogy Evo

2.1 Descripción general

Este capítulo describe los componentes físicos del dispositivo y los componentes de la interfaz de usuario.

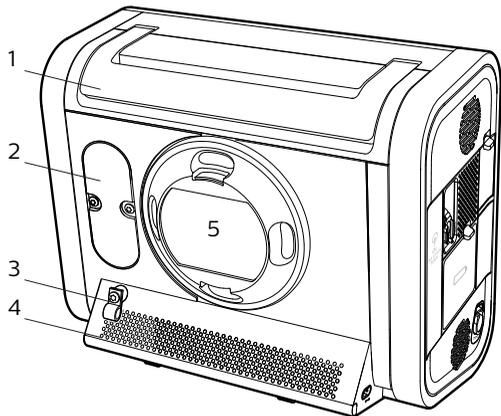
2.2 Componentes de Trilogy Evo

2.2.1 Panel delantero



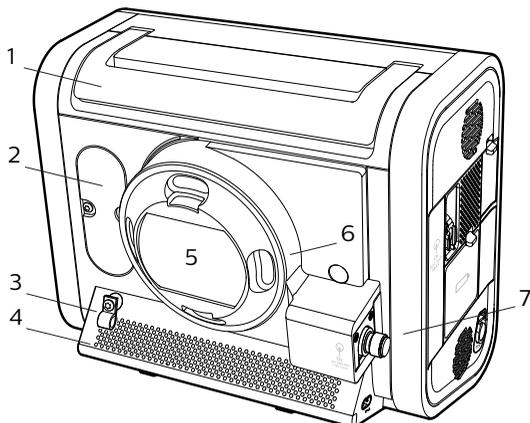
1. Botón de encendido/apagado (puesta en espera)
2. Indicador de alimentación de CA
3. Botón Silenciar alarma/Indicador de alarma
4. Barra de alarma
5. Pantalla táctil
6. Sensor de luz ambiente

2.2.2 Panel trasero



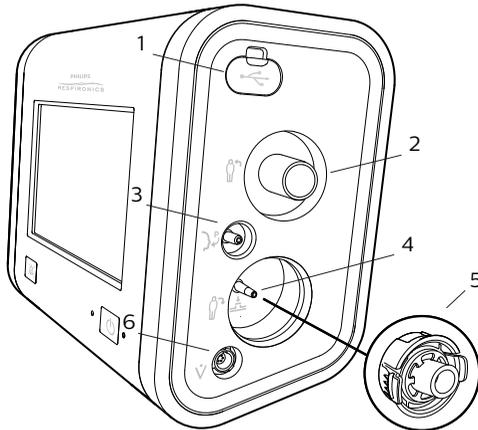
1. Asa de transporte
2. Panel de acceso al sensor de FiO_2
3. Clip de retención del cable de alimentación
4. Orificios para aire
5. Entrada de aire

2.2.3 Panel trasero con módulo mezclador de oxígeno



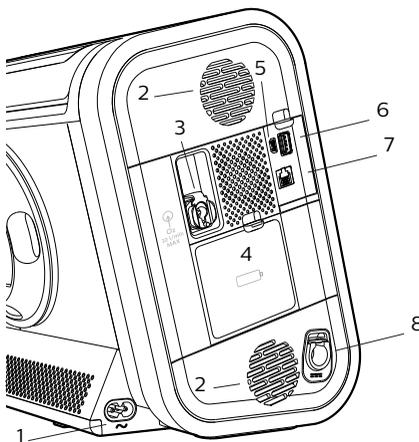
1. Asa de transporte
2. Panel de acceso al sensor de FiO_2
3. Clip de retención del cable de alimentación
4. Orificios para aire
5. Entrada de aire
6. Mezclador de oxígeno
7. Entrada de oxígeno a alta presión

2.2.4 Panel del paciente



1. Puerto USB
2. Conector inspiratorio (al paciente)
3. Conector de presión proximal
4. Conexión de línea de válvula espiratoria activa para circuitos de PAP activo y de flujo activo
5. Conexión de válvula espiratoria activa de doble extremidad (desde el paciente)
6. Conector del cable del sensor de flujo

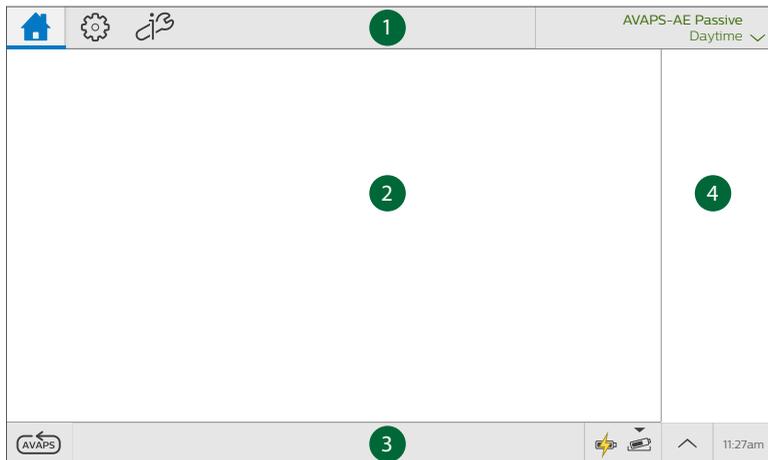
2.2.5 Panel de servicio



1. Conector de alimentación de CA
2. Orificios para aire
3. Entrada de oxígeno de flujo bajo
4. Puerta de acceso a la batería extraíble
5. Puerto micro USB para el mantenimiento del dispositivo
6. Puerto USB
7. Conector de alarma remota o de llamada a enfermería (RJ9)
8. Conector de alimentación de CC

2.3 Componentes de la interfaz de usuario

2.3.1 Elementos de la pantalla estándar



Estas partes estándar aparecen en la mayoría de las pantallas.

1. Barra de menú
2. Espacio de trabajo
3. Barra de estado
4. Panel de parámetros supervisados

2.3.2 Barra de menú



Use la barra de menú para navegar, gestionar alarmas, configurar opciones del dispositivo y ver la prescripción activa de un vistazo.

La barra de menú tiene las siguientes opciones:

1. Toque el botón **Inicio** para ir a la ventana de inicio.
2. Toque el botón **Ajustes de la prescripción** para trabajar con prescripciones.
3. Toque el botón **Opciones** para trabajar con las opciones del dispositivo.
4. En la ventana de inicio, toque la **lista de prescripciones** para ver una lista de las prescripciones.

2.3.3 Espacio de trabajo

El contenido del espacio de trabajo varía según la acción que se esté realizando. Por ejemplo, el espacio de trabajo puede mostrar, entre otras, la ventana en espera, la ventana de prescripción o la ventana de supervisión.

2.3.4 Panel de parámetros supervisados

PIP	27.8 _{cmH2O}
Vte	505 _{mL}
RR	14 _{BPM}
MinVent	7.1 _{L/min}
SpO2	99%

El panel de parámetros supervisados muestra valores mientras proporciona la terapia. Dependiendo del accesorio, aparecen valores como SpO₂ y la frecuencia del pulso durante la ventilación y la puesta en espera.

Los parámetros que pueden aparecer son:

- EtCO₂: dióxido de carbono espiratorio final
- FiO₂: fracción de oxígeno inspirado
- Vent. min.: ventilación minuto
- PIP: presión inspiratoria máxima
- FP: frecuencia del pulso
- FR: frecuencia respiratoria
- SpO₂: saturación de oxígeno periférico
- Vte: volumen corriente de aire espirado
- Vti: volumen corriente de aire inspirado

2.3.5 Barra de estado



Utilice la barra de estado para supervisar el estado del dispositivo y la disponibilidad de acciones terapéuticas manuales.

1	Provisión de oxígeno al 100 %	6	Transferencia de datos mediante Bluetooth
2	Temporizador de oxígeno al 100 %	7	Silenciar alarma
3	Reinicio automático del algoritmo	8	Fuentes de alimentación y su estado
4	Indicador de acceso completo	9	Menú de acciones del dispositivo
5	Bluetooth	10	Hora del sistema

2.4 Ventana de supervisión

Durante la ventilación, puede ver diferentes tipos de datos. En la ventana de inicio, la lista de vistas muestra los tipos de datos. Use la lista para seleccionar los datos que desee ver.

2.4.1 Selección de una vista de supervisión

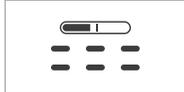
Para seleccionar una vista de supervisión, siga estos pasos.

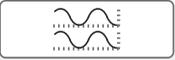
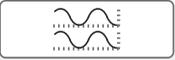
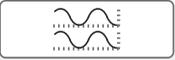
1. En la **barra de menú**, toque el botón Inicio. 
2. En la ventana de inicio, toque el botón **Visual**.



3. En la lista **Visual**., toque el tipo de vista que desee usar.

2.4.2 Tipos de ventanas de supervisión

Icono del lista Visual.	Contenido de la ventana de supervisión
 <p data-bbox="119 1003 344 1027">Manómetro pequeño</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador de presión del manómetro pequeño • Parámetros definidos
 <p data-bbox="108 1174 354 1222">Manómetro grande con parámetros</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador de presión del manómetro grande • Seis parámetros medidos y calculados
 <p data-bbox="135 1360 333 1385">Manómetro grande</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indicador de presión del manómetro grande

Icono del lista Visual.	Contenido de la ventana de supervisión										
 <p data-bbox="149 321 360 342">Estado de la batería</p>	<ul data-bbox="404 191 1076 329" style="list-style-type: none"> • Estado de la batería • Tiempo de batería estimado restante (para baterías internas y extraíbles) • Alimentación de la batería estimada restante mostrada como porcentaje de la capacidad total (para la batería externa) 										
 <p data-bbox="149 483 360 532">Parámetros medidos y calculados</p>	<ul data-bbox="404 362 1076 467" style="list-style-type: none"> • Parámetros definidos • Parámetros medidos y calculados • Parámetros adicionales basados en la prescripción (incluidos accesorios) 										
 <p data-bbox="135 673 373 722">Ajustes del manómetro y de la terapia</p>	<ul data-bbox="404 552 807 630" style="list-style-type: none"> • Indicador de presión del manómetro • Lista de ajustes de terapia actuales • Parámetros medidos y calculados 										
 <p data-bbox="135 1047 373 1096">Gráficos de formas de onda personalizables</p>	<p data-bbox="404 738 1224 760">Para personalizar los gráficos, use los botones de la ventana del siguiente modo:</p> <table border="1" data-bbox="404 792 1245 1263"> <thead> <tr> <th data-bbox="404 792 686 829">Botón</th> <th data-bbox="686 792 1245 829">Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="404 829 686 954">  </td> <td data-bbox="686 829 1245 954"> Seleccione las formas de onda de las que generar el gráfico. En el cuadro de diálogo Seleccione forma de onda, seleccione datos para los gráficos superior e inferior. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="404 954 686 1063">  </td> <td data-bbox="686 954 1245 1063"> Pausa la generación del gráfico. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="404 1063 686 1166">  </td> <td data-bbox="686 1063 1245 1166"> Ajusta automáticamente el tamaño de la escala vertical para ajustar los datos. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="404 1166 686 1263">  </td> <td data-bbox="686 1166 1245 1263"> Toque para cambiar la escala temporal y, a continuación, seleccione una nueva escala temporal de la lista. </td> </tr> </tbody> </table>	Botón	Descripción		Seleccione las formas de onda de las que generar el gráfico. En el cuadro de diálogo Seleccione forma de onda , seleccione datos para los gráficos superior e inferior.		Pausa la generación del gráfico.		Ajusta automáticamente el tamaño de la escala vertical para ajustar los datos.		Toque para cambiar la escala temporal y, a continuación, seleccione una nueva escala temporal de la lista.
Botón	Descripción										
	Seleccione las formas de onda de las que generar el gráfico. En el cuadro de diálogo Seleccione forma de onda , seleccione datos para los gráficos superior e inferior.										
	Pausa la generación del gráfico.										
	Ajusta automáticamente el tamaño de la escala vertical para ajustar los datos.										
	Toque para cambiar la escala temporal y, a continuación, seleccione una nueva escala temporal de la lista.										

3. Controles y modos de terapia

Este capítulo describe los modos de terapia y los controles.

3.1 Descripción general

Este capítulo incluye las siguientes secciones:

- “Modos de control” en la página 24
- “Modos espontáneos” en la página 29
- “Modos mixtos” en la página 32
- “Modo AVAPS-AE” en la página 37
- “Funciones de terapia” en la página 39
- “Ajustes de control de terapia” en la página 42

3.2 Principios de los modos de terapia

3.2.1 Tipos de respiración

Trilogy Evo puede proporcionar los siguientes tipos de respiración:

- *Obligatoria*: iniciada por el ventilador, ciclada por tiempo
- *Con control asistido*: iniciada por el paciente, ciclada por tiempo
- *Espontánea*: iniciada por el paciente, ciclada por el paciente
- *De respaldo automático*: para obtener más información, consulte “Modo AVAPS-AE” en la página 37.

3.2.2 Activación y ciclado

3.2.2.1 Activación por el paciente

Auto-Trak es una combinación de varios algoritmos de activación por flujo. Los parámetros de los algoritmos se ajustan automáticamente para sincronizar la terapia con distintos pacientes.

Auto-Trak sensible es una versión más sensible de Auto-Trak.

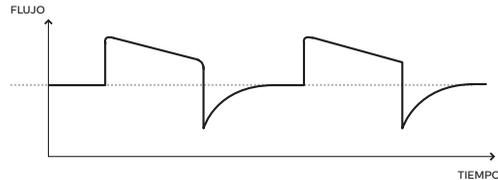
Activ. flujo inicia una respiración cuando el esfuerzo inspiratorio del paciente crea un flujo igual o mayor que el ajuste de sensibilidad de la activación. Los números menores indican mayor sensibilidad. A medida que el flujo inspiratorio comienza a disminuir, el dispositivo pasa al ciclo de espiración cuando el flujo del paciente es menor que el porcentaje de flujo máximo, basándose en el ajuste de sensibilidad del ciclo de flujo.

3.2.3 Activación por parte del ventilador

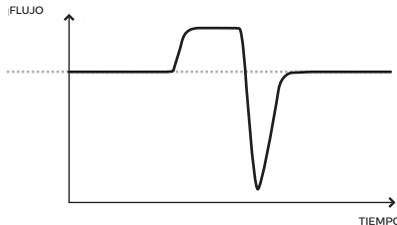
La activación del ventilador se basa en tiempo y se define mediante el ajuste de la frecuencia respiratoria.

3.2.3.1 Patrones de flujo

Patrón de onda en rampa: el flujo de aire comienza en alto y disminuye a lo largo de la inspiración de la respiración.



Patrón de onda cuadrada: el flujo de aire suele ser constante a lo largo del movimiento de inspiración de la respiración.



3.2.4 Terapia de volumen corriente bajo

3.2.4.1 Modos de control de volumen

Los siguientes modos de volumen están disponibles para pacientes que necesiten un volumen corriente inferior a 35 ml:

- A/C-VC
- VOIS-VC

Cuando ajuste volúmenes mayores o iguales que 50 ml, utilice cualquier tipo de circuito (pasivo, PAP activo, flujo activo o doble extremidad).

Cuando ajuste volúmenes inferiores a 50 ml utilice el tipo de circuito de flujo activo o el de doble extremidad con el sensor de flujo externo para bebés/pacientes pediátricos. Consulte las instrucciones incluidas con el sensor.

3.2.4.2 Modos de control de la presión

Los siguientes modos de presión están disponibles para pacientes que necesiten un volumen corriente inferior a 35 ml:

- A/C-PC
- PSV
- CPAP
- S/T
- VOIS-PC

En los modos de control de la presión con volúmenes corrientes inferiores a 35 ml utilice el tipo de circuito de flujo activo o el de doble extremidad con el sensor de flujo externo para bebés/pacientes pediátricos. Consulte las instrucciones incluidas con el sensor.

3.2.5 Succión durante la terapia

Durante la succión de circuito cerrado, el ventilador no restringe los modos de terapia ni los ajustes de prescripciones.

3.2.6 Tabla comparativa de modos de terapia

Para todos los modos, el tipo de respiración varía según el tiempo de inspiración del paciente. El tipo de respiración siempre lo inicia el ventilador y es obligatorio cuando el tipo de activación está definido como Desconectado.

Modo	Tipo de respiración	Fuente de activación	Inspiración	Ciclo	Espiración
Modos de control					
A/C-PC	Con control asistido	Paciente	PEEP + Control de presión	Tiempo inspiratorio	PEEP
	Obligatorio	Ventilador			
A/C-VC	Con control asistido	Paciente	Volumen corriente	Tiempo inspiratorio	PEEP
	Obligatorio	Ventilador			
Modos espontáneos					
CPAP	Espontáneo	Paciente	CPAP	Paciente	CPAP
PSV	Espontáneo	Paciente	PEEP + Presión de soporte	Paciente	PEEP
Modos mixtos					
S/T	Espontáneo	Paciente	IPAP	Paciente	EPAP
	Obligatorio	Ventilador		Tiempo inspiratorio	
VOIS-PC	Espontáneo	Paciente	PEEP + Presión de soporte	Paciente	PEEP
	Con control asistido	Paciente	PEEP + Control de presión	Tiempo inspiratorio	
	Obligatorio	Ventilador			
VOIS-VC	Espontáneo	Paciente	PEEP + Presión de soporte	Paciente	PEEP
	Con control asistido	Paciente	Volumen corriente	Tiempo inspiratorio	
	Obligatorio	Ventilador			

Modo	Tipo de respiración	Fuente de activación	Inspiración	Ciclo	Espiración
Modos AVAPS-AE					
AVAPS-AE Respiración con control de presión habilitada	Con control asistido	Paciente	AVAPS (control de presión basado en el volumen corriente establecido)	Tiempo inspiratorio	EPAP (variable basada en la resistencia de las vías respiratorias)
	Obligatorio	Ventilador			
AVAPS-AE Respiración con control de presión deshabilitada	Espontáneo	Paciente	AVAPS (presión de soporte basada en el volumen corriente establecido)	Paciente	
	Obligatorio	Ventilador		Tiempo inspiratorio	
AVAPS-AE Respiración con control de presión habilitada	Con respaldo automático	Ventilador (Una vez que el paciente completa la espiración)	Control de presión (variable basada en el volumen y la presión objetivos)	Paciente (consulte la sección sobre el modo AVAPS-AE para obtener más información)	EPAP (variable basada en la resistencia de las vías respiratorias)
AVAPS-AE Respiración con control de presión deshabilitada			Presión de soporte (variable basada en el volumen y la presión objetivos)		

3.3 Modos de control

3.3.1 A/C-PC: con control asistido/con control de presión

3.3.1.1 Descripción

El modo A/C-PC proporciona respiraciones con control asistido u obligatorias con control de presión. Cuando el tipo de activación esté definido como Desconectado, el ventilador se activará y pasará en ciclo por todas las ventilaciones. Cuando el tipo de activación no esté definido como Desconectado, tanto el ventilador como el paciente podrán activar una respiración y el ventilador pasará en ciclo por todas las ventilaciones.

Si desea utilizar ventilación por boquilla con el modo de terapia A/C-PC, se aplican otros ajustes. Consulte “Ventilación por boquilla (MPV-PC)” en la página 26.

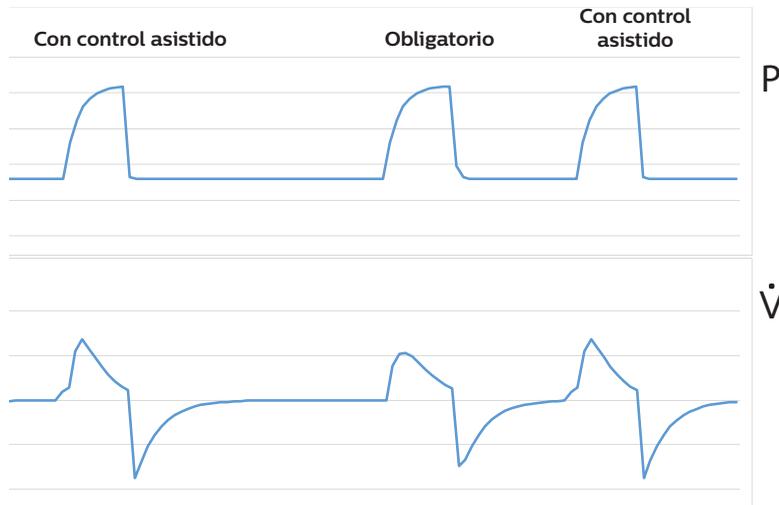
3.3.1.2 Configuración

Nombre del ajuste	Descripción
Control de presión	Presión inspiratoria por encima de PEEP
PEEP	Presión positiva al final de la espiración
Tiempo de subida	El tiempo que necesita el ventilador para cambiar del ajuste de presión espiratoria al ajuste de presión inspiratoria cuando se activa la respiración.
Frecuencia respiratoria	Frecuencia mínima de respiraciones obligatorias por minuto
Tiempo inspiratorio	Duración de la fase inspiratoria
Tipo de activación	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-Trak (solo circuitos pasivos) • Auto-Trak sensible (solo circuitos pasivos) • Activ. flujo (circuitos pasivo, PAP activo, flujo activo o de doble extremidad) • Desconectado
Sensibilidad de activación	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. La activación del flujo inicia una respiración cuando el esfuerzo inspiratorio del paciente crea un flujo igual o mayor que el ajuste de sensibilidad de la activación.
Sensib. ciclo flujo	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. Cuando el flujo comienza a disminuir durante la inspiración, si el flujo del paciente es menor que el punto establecido en el ciclo de flujo, el dispositivo pasa en ciclo a la espiración.
FiO ₂ (opcional)	Fracción de oxígeno inspirado. Necesita un modelo con mezclador de oxígeno.

Alarmas configurables

- Circuito desconectado
- Volumen corriente alto
- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto alta
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria alta
- Frec. respiratoria baja

3.3.1.3 Ilustración



3.3.1.4 Ventilación por boquilla (MPV-PC)

La ventilación por boquilla proporciona ventilación a demanda sin necesidad de un dispositivo espiratorio. Al trabajar con ventilación por boquilla, el *Kiss trigger*[®] detecta cuándo un paciente se coloca la boquilla y empieza a usarla. Esta activación no requiere esfuerzo por parte del paciente para generar una respiración. Debido a que este tipo de activación se selecciona automáticamente, el ajuste de Tipo activación no está disponible.

Al seleccionar MPV-PC, los ajustes de tipo de circuito, tamaño y humidificación activa no están disponibles.

Advertencia: Los circuitos del paciente de boquilla están previstos para su uso con pacientes de al menos 5 años de edad que puedan colocar la boca sobre el circuito para iniciar las respiraciones por sí solos.

Hay una alarma disponible: Ninguna activación.

Las siguientes alarmas no están disponibles:

- Circuito desconectado
- Volumen corriente alto
- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto alta
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria alta
- Frec. respiratoria baja

3.3.2 A/C-VC: con control asistido/con control de volumen

3.3.2.1 Descripción

El modo A/C-VC proporciona respiraciones obligatorias con control asistido o con control de volumen. Cuando el tipo de activación esté definido como Desconectado, el ventilador se activará y pasará en ciclo por todas las ventilaciones. Cuando el tipo de activación no esté definido como Desconectado, tanto el ventilador como el paciente podrán activar una respiración y el ventilador pasará en ciclo por todas las ventilaciones. Para administrar el volumen fijado en el tiempo fijado, el ventilador altera el flujo. El ajuste de patrón de flujo define la forma del patrón de administración del flujo.

Si desea utilizar ventilación por boquilla con el modo de terapia A/C-VC, se aplican otros ajustes. Consulte “Ventilación por boquilla (MPV-VC)” en la página 29.

3.3.2.2 Configuración

Nombre del ajuste	Descripción
Volumen corriente	Volumen inspiratorio definido
PEEP	Presión positiva al final de la espiración
Tiempo inspiratorio	Duración de la fase inspiratoria
Frecuencia respiratoria	Frecuencia mínima de respiraciones obligatorias por minuto
Patrón de flujo	Define la forma de onda como una rampa o un cuadrado
Tipo de activación	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-Trak • Auto-Trak sensible (solo circuitos pasivos) • Activ. flujo (circuitos pasivo, PAP activo, flujo activo o de doble extremidad) • Desconectado
Sensibilidad de activación	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. La activación del flujo inicia una respiración cuando el esfuerzo inspiratorio del paciente crea un flujo igual o mayor que el ajuste de sensibilidad de la activación.
Sensib. ciclo flujo	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. Cuando el flujo comienza a disminuir durante la inspiración, si el flujo del paciente es menor que el punto establecido en el ciclo de flujo, el dispositivo pasa en ciclo a la espiración.
FiO ₂ (opcional)	Fracción de oxígeno inspirado. Necesita un modelo con mezclador de oxígeno.

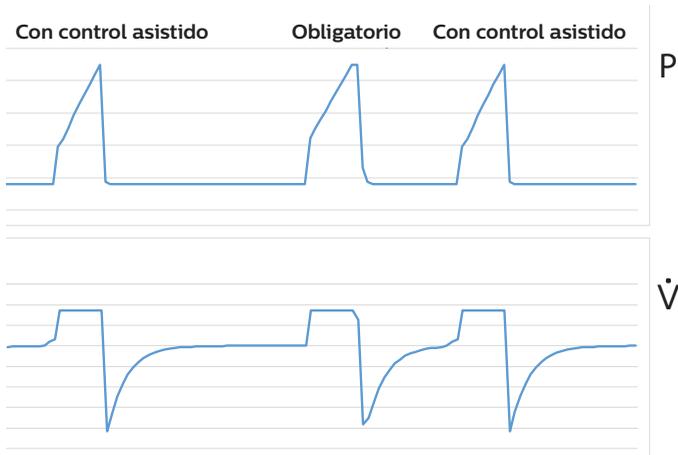
3.3.2.3 Alarmas configurables

- Circuito desconectado
- Volumen corriente alto
- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto alta

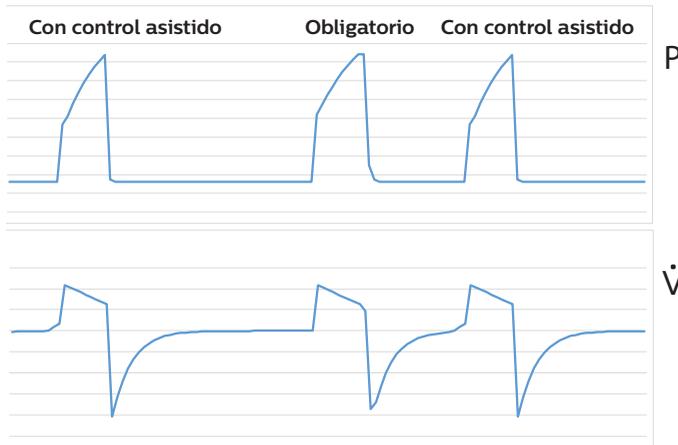
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria alta
- Frec. respiratoria baja
- Presión inspiratoria alta
- Presión inspiratoria baja

3.3.2.4 Ilustración

Patrón de flujo cuadrado



Patrón de flujo en rampa



3.3.2.5 Ventilación por boquilla (MPV-VC)

La ventilación por boquilla proporciona ventilación a demanda sin necesidad de un dispositivo espiratorio. Al trabajar con ventilación por boquilla, el *Kiss trigger*® detecta cuándo un paciente se coloca la boquilla y empieza a usarla. Esta activación no requiere esfuerzo por parte del paciente para generar una respiración. Debido a que este tipo de activación se selecciona automáticamente, el ajuste de Tipo activación no está disponible.

Advertencia: Los circuitos del paciente de boquilla están previstos para su uso con pacientes de al menos 5 años de edad que puedan colocar la boca sobre el circuito para iniciar las respiraciones por sí solos.

Al seleccionar MPV-VC, los ajustes de tipo de circuito, tamaño y humidificación activa no están disponibles.

Las siguientes alarmas están disponibles:

- Ninguna activación
- Presión inspiratoria alta
- Presión inspiratoria baja

Las siguientes alarmas no están disponibles:

- Circuito desconectado
- Volumen corriente alto
- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto alta
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria alta
- Frec. respiratoria baja

3.4 Modos espontáneos

3.4.1 CPAP: Continuous Positive Airway Pressure (Presión positiva continua en las vías respiratorias)

3.4.1.1 Descripción

En el modo CPAP, la presión administrada al paciente tanto durante la inspiración como durante la espiración es el ajuste de presión CPAP. Todas las respiraciones en este modo son respiraciones espontáneas.

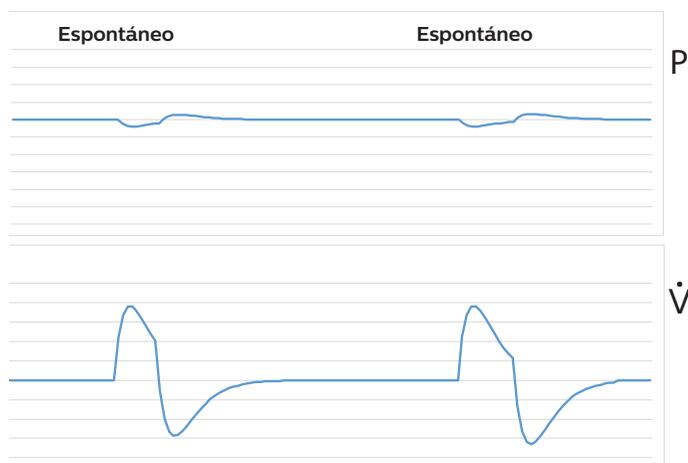
3.4.1.2 Configuración

Nombre del ajuste	Descripción
CPAP	Intervalo de presión positiva continua en las vías respiratorias
Tipo de activación	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-Trak • Auto-Trak sensible (solo circuitos pasivos) • Activ. flujo (circuitos pasivo, PAP activo, flujo activo o de doble extremidad)
Sensibilidad de activación	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. La activación del flujo inicia una respiración cuando el esfuerzo inspiratorio del paciente crea un flujo igual o mayor que el ajuste de sensibilidad de la activación.
Ciclo de flujo Sensibilidad	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. Cuando el flujo comienza a disminuir durante la inspiración, si el flujo del paciente es menor que el punto establecido en el ciclo de flujo, el dispositivo pasa en ciclo a la espiración.
FiO ₂ (opcional)	Fracción de oxígeno inspirado. Necesita un modelo con mezclador de oxígeno.

3.4.1.3 Alarmas configurables

- Circuito desconectado
- Volumen corriente alto
- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto alta
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria alta
- Frec. respiratoria baja

3.4.1.4 Ilustración



3.4.2 PSV: Pressure Support Ventilation (ventilación con presión de soporte)

3.4.2.1 Descripción

El modo PSV lo inicia el paciente, está limitado por la presión y ciclado por flujo. Con esta estrategia, las respiraciones están asistidas por una presión inspiratoria fija que se administra hasta que el flujo inspiratorio cae por debajo de un umbral determinado.

En el modo PSV, el ventilador administra respiraciones espontáneas con presión de soporte y respiraciones obligatorias iniciadas por el usuario. El ventilador funciona como un sistema de flujo a demanda, en el que el paciente inicia las respiraciones y determina su tiempo y volumen. El ventilador puede admitir las respiraciones con la presión de soporte establecida.

El ajuste de presión de soporte define la presión aplicada por encima de PEEP. El paciente determina el momento de la respiración. Se recomienda establecer ventilación de respaldo en modo PSV.

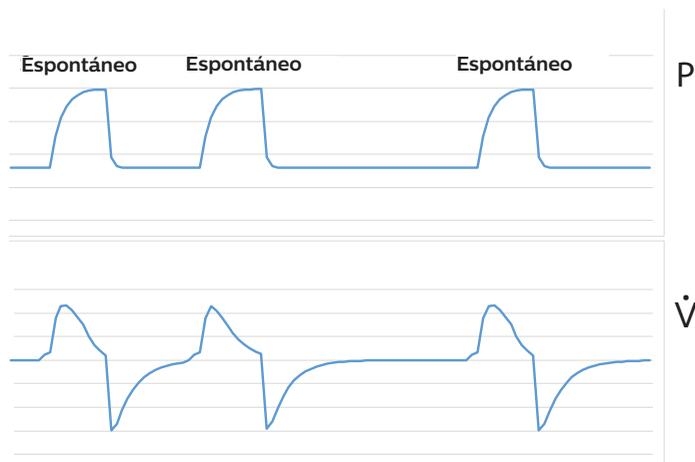
3.4.2.2 Configuración

Nombre del ajuste	Descripción
Presión de soporte	Presión que el dispositivo administra durante la fase inspiratoria de una respiración espontánea
PEEP	Presión positiva al final de la espiración
Tiempo de subida	Tiempo necesario para que el dispositivo cambie de EPAP a IPAP. Repercute sobre la comodidad del paciente. También cambia el volumen administrado.
Tipo de activación	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-Trak • Auto-Trak sensible (solo circuitos pasivos) • Activ. flujo (circuitos pasivo, PAP activo, flujo activo o de doble extremidad)
Sensibilidad de activación	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. La activación del flujo inicia una respiración cuando el esfuerzo inspiratorio del paciente crea un flujo igual o mayor que el ajuste de sensibilidad de la activación.
Sensib. ciclo flujo	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. Cuando el flujo comienza a disminuir durante la inspiración, si el flujo del paciente es menor que el punto establecido en el ciclo de flujo, el dispositivo pasa en ciclo a la espiración.
FiO ₂ (opcional)	Fracción de oxígeno inspirado. Necesita un modelo con mezclador de oxígeno.

3.4.2.3 Alarmas configurables

- Circuito desconectado
- Volumen corriente alto
- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto alta
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria alta
- Frec. respiratoria baja

3.4.2.4 Ilustración



3.5 Modos mixtos

3.5.1 S/T: Spontaneous/Timed (espontáneo/programado)

3.5.1.1 Descripción

Un modo de terapia binivel en el que cada respiración la inicia y la cicla el paciente o la inicia y la cicla el ventilador. En este modo, se administra un IPAP durante la inspiración y se administra un EPAP menor durante la espiración. La duración de la respiración espontánea la determina el esfuerzo del paciente. La duración de la respiración obligatoria la determina el ajuste de tiempo inspiratorio. Recuerde que el ajuste IPAP equivale a la presión máxima que administrará el ventilador; no se suma al ajuste EPAP.

3.5.1.2 Configuración

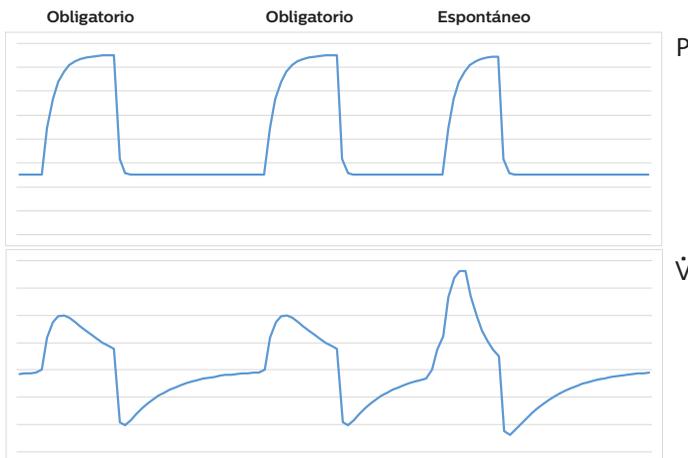
Nombre del ajuste	Descripción
IPAP	Presión inspiratoria positiva en las vías respiratorias. Debe ser mayor o igual que EPAP
EPAP	Presión espiratoria positiva en las vías respiratorias
Tiempo de subida	Tiempo necesario para que el dispositivo cambie de EPAP a IPAP. Repercute sobre la comodidad del paciente. También cambia el volumen administrado.
Frecuencia respiratoria	Frecuencia mínima de respiraciones por minuto. Si el paciente no activa una respiración en este tiempo, el ventilador activa la respiración.
Tiempo inspiratorio	En una respiración obligatoria, duración de la fase inspiratoria

Nombre del ajuste	Descripción
Tipo de activación	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-Trak • Auto-Trak sensible (solo circuitos pasivos) • Activ. flujo (circuitos pasivo, PAP activo, flujo activo o de doble extremidad)
Sensibilidad de activación	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. La activación del flujo inicia una respiración cuando el esfuerzo inspiratorio del paciente crea un flujo igual o mayor que el ajuste de sensibilidad de la activación.
Sensib. ciclo flujo	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. Cuando el flujo comienza a disminuir durante la inspiración, si el flujo del paciente es menor que el punto establecido en el ciclo de flujo, el dispositivo pasa en ciclo a la espiración.
FiO ₂ (opcional)	Fracción de oxígeno inspirado. Necesita un modelo con mezclador de oxígeno.

3.5.1.3 Alarmas configurables

- Circuito desconectado
- Volumen corriente alto
- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto alta
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria alta
- Frec. respiratoria baja

3.5.1.4 Ilustración



3.5.2 VOIS-PC: Ventilación obligatoria intermitente sincronizada con control de presión

3.5.2.1 Descripción

El modo VOIS-PC es un modo de control de presión que proporciona una mezcla de respiraciones espontáneas y obligatorias. El modo VOIS-PC garantiza una respiración obligatoria en cada ciclo. Las respiraciones espontáneas pueden administrarse con presión de soporte. La frecuencia respiratoria determina la duración del ciclo. La primera fase del ciclo se reserva para la sincronización de una respiración obligatoria con el esfuerzo del paciente. Si el paciente activa una respiración durante esta fase del ciclo, el ventilador administra una respiración obligatoria sincronizada. Si un paciente no activa una respiración durante la fase obligatoria del ciclo, entonces el ventilador administra una respiración obligatoria. Las respiraciones iniciadas por el paciente tras la respiración obligatoria en el ciclo son respiraciones espontáneas. Este proceso se repite al comienzo de cada ciclo.

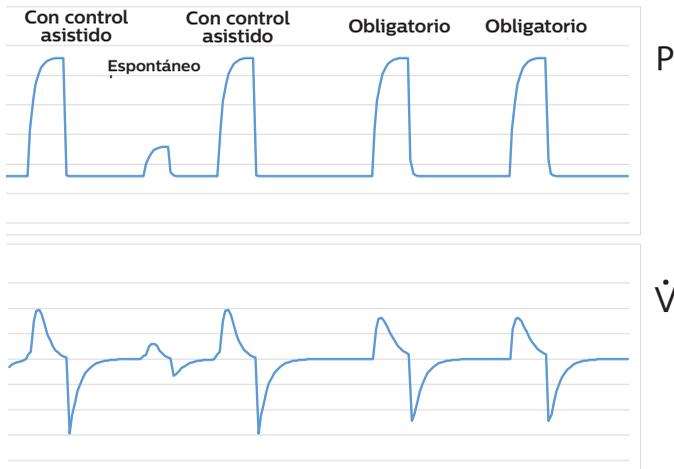
3.5.2.2 Configuración

Nombre del ajuste	Descripción
Control de presión	Define la presión aplicada por encima de PEEP en caso de respiraciones obligatorias y con control asistido.
Presión de soporte	Define la presión aplicada por encima de PEEP para respiraciones espontáneas.
PEEP	Presión positiva al final de la espiración Presión positiva mantenida en el circuito del paciente durante la espiración: debe ser menor o igual que el ajuste de presión.
Tiempo inspiratorio	En una respiración obligatoria, duración de la fase inspiratoria
Tiempo de subida	Tiempo necesario para que el dispositivo cambie de EPAP a IPAP. Repercute sobre la comodidad del paciente. También cambia el volumen administrado.
Frecuencia respiratoria	Frecuencia mínima de respiraciones obligatorias por minuto
Tipo de activación	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-Trak • Auto-Trak sensible (solo circuitos pasivos) • Activ. flujo (circuitos pasivo, PAP activo, flujo activo o de doble extremidad)
Sensibilidad de activación	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. La activación del flujo inicia una respiración cuando el esfuerzo inspiratorio del paciente crea un flujo igual o mayor que el ajuste de sensibilidad de la activación.
Sensib. ciclo flujo	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. Cuando el flujo comienza a disminuir durante la inspiración, si el flujo del paciente es menor que el punto establecido en el ciclo de flujo, el dispositivo pasa en ciclo a la espiración.
FiO ₂ (opcional)	Fracción de oxígeno inspirado. Necesita un modelo con mezclador de oxígeno.

3.5.2.3 Alarmas configurables

- Circuito desconectado
- Volumen corriente alto
- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto alta
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria alta
- Frec. respiratoria baja

3.5.2.4 Ilustración



3.5.3 VOIS-VC: Synchronous Intermittent Mandatory Ventilation-Volume Control (ventilación obligatoria intermitente sincrónica con control de volumen)

3.5.3.1 Descripción

Similar a VOIS-PC, pero con control de volumen.

3.5.3.2 Configuración

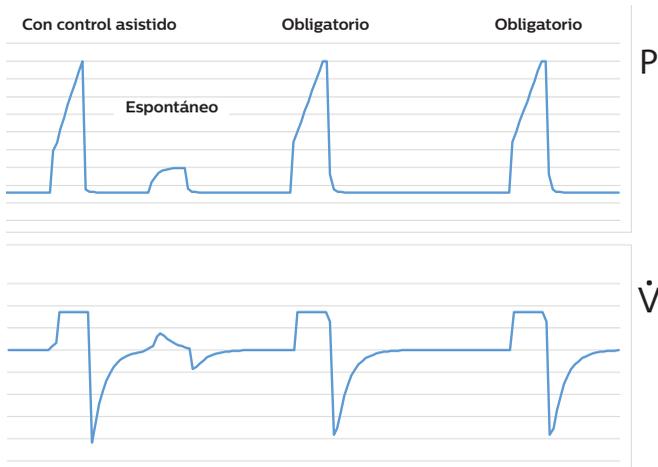
Nombre del ajuste	Descripción
Volumen corriente	Volumen de gas que el dispositivo administra durante una respiración espontánea
Presión de soporte	Presión que el dispositivo administra durante la fase inspiratoria de una respiración espontánea

Nombre del ajuste	Descripción
PEEP	Presión positiva al final de la espiración Presión positiva mantenida en el circuito del paciente durante la espiración: debe ser menor o igual que el ajuste de presión.
Tiempo inspiratorio	En una respiración obligatoria, duración de la fase inspiratoria
Tiempo de subida	Tiempo necesario para que el dispositivo cambie de EPAP a IPAP. Repercute sobre la comodidad del paciente. También cambia el volumen administrado.
Frecuencia respiratoria	Frecuencia mínima de respiraciones obligatorias por minuto
Patrón de flujo	Define la forma de onda de presión del flujo
Tipo de activación	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-Trak • Auto-Trak sensible (solo circuitos pasivos) • Activ. flujo (circuitos pasivo, PAP activo, flujo activo o de doble extremidad)
Sensibilidad de activación	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. La activación del flujo inicia una respiración cuando el esfuerzo inspiratorio del paciente crea un flujo igual o mayor que el ajuste de sensibilidad de la activación.
Sensib. ciclo flujo	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. Cuando el flujo comienza a disminuir durante la inspiración, si el flujo del paciente es menor que el punto establecido en el ciclo de flujo, el dispositivo pasa en ciclo a la espiración.
FiO ₂ (opcional)	Fracción de oxígeno inspirado. Necesita un modelo con mezclador de oxígeno.

3.5.3.3 Alarmas configurables

- Circuito desconectado
- Volumen corriente alto
- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto alta
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria alta
- Frec. respiratoria baja
- Presión inspiratoria alta
- Presión inspiratoria baja

3.5.3.4 Ilustración



3.6 Modo AVAPS-AE

3.6.1 AVAPS-AE

3.6.1.1 Descripción

AVAPS-AE es un modo de terapia binivel que ajusta automáticamente la presión espiratoria positiva en las vías respiratorias (EPAP), la presión de soporte y la frecuencia respiratoria de respaldo. AVAPS-AE supervisa la resistencia de las vías de aire superiores del paciente y ajusta la EPAP automáticamente para mantener unas vías respiratorias permeables. El modo AVAPS-AE también supervisa los volúmenes corrientes administrados y ajusta automáticamente la presión de soporte para mantener el volumen corriente objetivo. AVAPS-AE también tiene la capacidad de definir y mantener automáticamente una frecuencia respiratoria de respaldo (de un máx. de 20) según la propia frecuencia de respiración espontánea del paciente.

El terapeuta establece un volumen objetivo y límites de presión. El sistema utiliza algoritmos para calcular la presión de soporte óptima necesaria para cumplir el objetivo. El usuario puede restablecer los algoritmos usados para calcular todos los ajustes automáticos.

Con AVAPS-AE solo puede usarse el tipo de circuito pasivo.

El modo de terapia AVAPS-AE está contraindicado para uso invasivo y para pacientes con peso inferior a 10 kg.

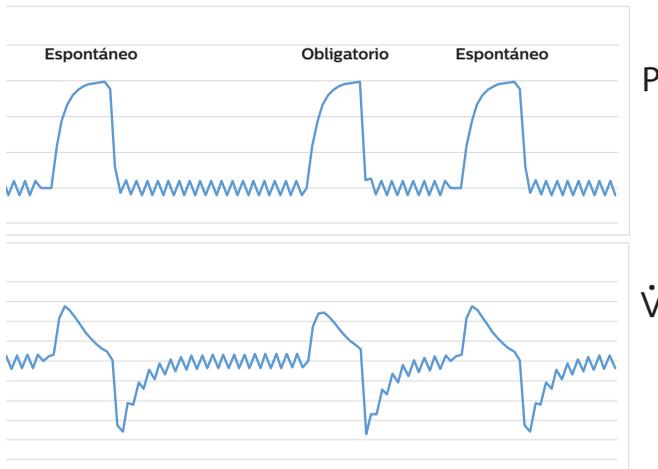
3.6.1.2 Configuración

Nombre del ajuste	Descripción
Volumen corriente	Volumen de gas objetivo que el dispositivo administra durante una respiración espontánea
EPAP mín/máx	Intervalo de presión espiratoria positiva en las vías respiratorias
PS mín/máx	Presión de soporte mínima y máxima. Presión objetivo que el dispositivo administra durante la fase inspiratoria de una respiración espontánea
Presión máx.	Presión máxima; la presión inspiratoria no superará nunca este valor
Frecuencia respiratoria	Frecuencia mínima de respiraciones obligatorias por minuto Nota: Cuando seleccione la frecuencia respiratoria automática, no podrá establecer el tiempo inspiratorio. Será el dispositivo el que lo determine.
Tiempo de subida	Tiempo necesario para que el dispositivo cambie de EPAP a IPAP. Repercute sobre la comodidad del paciente. También cambia el volumen administrado.
Tiempo inspiratorio	En una respiración obligatoria, duración de la fase inspiratoria Este control se habilita cuando la respiración con control de presión está habilitada o cuando el ajuste de frecuencia respiratoria es mayor que 0 Este control se deshabilita cuando la respiración con control de presión está deshabilitada y cuando el ajuste de frecuencia respiratoria está definido como Automático
Velocidad de AVAPS	La velocidad de AVAPS es la frecuencia máxima de cambio en la presión de soporte mientras AVAPS busca un objetivo de volumen. El ajuste de velocidad de AVAPS no se aplica al primer minuto de funcionamiento. En caso de pacientes en un estado más crítico o cuando sea necesario un control de volumen más preciso, utilice un ajuste de velocidad mayor.
Tipo de activación	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-Trak • Auto-Trak sensible • Activ. flujo
Sensibilidad de activación	Este control está disponible cuando el tipo de activación es Activ. flujo. La activación del flujo inicia una respiración cuando el esfuerzo inspiratorio del paciente crea un flujo igual o mayor que el ajuste de sensibilidad de la activación.
Sensib. ciclo flujo	Este control está disponible cuando el modo es AVAPS-AE, el tipo de activación es Activ. flujo y la respiración con control de presión está desconectada. Cuando el flujo comienza a disminuir durante la inspiración, si el flujo del paciente es menor que el punto establecido en el ciclo de flujo, el dispositivo pasa en ciclo a la espiración.
Respiración con control de presión	Cuando la respiración con control de presión está conectada, el tiempo inspiratorio se aplica a todas las respiraciones. Cuando la respiración con control de presión está desconectada y la frecuencia respiratoria no está establecida como automática, el tiempo inspiratorio se aplica únicamente a respiraciones iniciadas por el ventilador.
FiO ₂ (opcional)	Fracción de oxígeno inspirado. Necesita un modelo con mezclador de oxígeno.

3.6.1.3 Alarmas configurables

- Circuito desconectado
- Volumen corriente alto
- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto alta
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria alta
- Frec. respiratoria baja

3.6.1.4 Ilustración



3.7 Funciones de terapia

Además de los modos de terapia, hay disponibles las siguientes características.

3.7.1 Ventilación de respaldo

3.7.1.1 Descripción

Establezca el dispositivo para que administre respiraciones iniciadas por el ventilador cuando no se detecten respiraciones iniciadas por el paciente, basándose en el intervalo de alarma de apnea. Cuando active la ventilación de respaldo, defina un intervalo de apnea en la pestaña de ajustes de alarma. Dentro del intervalo de apnea, si el paciente no activa ninguna respiración, el ventilador administrará respiraciones a la presión o el volumen fijados según la frecuencia de respaldo. Si se genera una alarma de apnea, el ventilador comenzará automáticamente la ventilación de respaldo. Cuando se detecten dos respiraciones iniciadas por el paciente consecutivas, el ventilador revertirá automáticamente a las respiraciones iniciadas por el paciente.

Los ajustes de ventilación de respaldo prevalecen sobre los ajustes del modo de terapia estándar.

Esta función está disponible según el modo de terapia.

3.7.1.2 Configuración

- Ventilación de respaldo (conectada/desconectada): cuando active este ajuste, defina un intervalo de apnea en la pestaña de ajustes de alarma.
- Frecuencia de respaldo (4-60): cuando se esté en la ventilación de respaldo, la frecuencia respiratoria de respaldo prevalece sobre cualquier frecuencia respiratoria definida en el modo de terapia. La frecuencia no puede ser menor que la frecuencia respiratoria definida en el modo de terapia actual.
- Tiempo inspiratorio de respaldo (entre 0,3 y 5 segundos): solo en los modos CPAP y PSV. Cuando se esté en la ventilación de respaldo, el tiempo inspiratorio de respaldo controla la duración de la inspiración.
- PS de respaldo (solo en el modo CPAP)
- Tiempo de subida de respaldo (solo en el modo CPAP)

Para acceder a la función de ventilación de respaldo en la ventana **Prescripción**, toque **Avanzado**. Cuando active la función, los ajustes adicionales aparecerán en la ventana de prescripción.

Si Tipo activación está desconectado, esta función no estará disponible.

3.7.2 Tiempo de inspiración mínimo/máximo

3.7.2.1 Descripción

Defina el tiempo inspiratorio mínimo y máximo para los tipos de respiración de presión de soporte. Esta función cambia el tiempo de inspiración de una constante a un valor variable a fin de poder seleccionar un rango para el tiempo de inspiración.

El rango permite al paciente tener una oportunidad de ciclar. Cuando haya transcurrido el tiempo máximo sin que el paciente haya iniciado una respiración, el ventilador ciclará automáticamente la respiración.

Para acceder a esta función, en la ventana **Prescripción**, toque **Avanzado**. Cuando active la función, los ajustes adicionales aparecerán en la ventana de prescripción.

3.7.2.2 Modos de terapia aplicables

- PSV
- S/T
- VOIS-PC
- VOIS-VC
- AVAPS-AE

3.7.3 AVAPS

3.7.3.1 Descripción

Ajusta automáticamente la presión para cumplir con un volumen corriente objetivo. La presión inspiratoria fluctúa entre los ajustes mínimo y el máximo para alcanzar el volumen corriente establecido. EPAP o PEEP se mantienen igual en cada respiración.

Los ajustes de presión dependen del modo en que se encuentre:

- Volumen corriente
- IPAP mínimo (solo S/T)
- IPAP máximo (solo S/T)
- PS mínimo (solo PSV)
- PS máximo (solo PSV)
- PC mínimo (solo A/C-PC)
- PC máximo (solo A/C-PC)
- Velocidad de AVAPS

Para activar AVAPS, en la ventana **Prescripción**, toque **Modo**. En la sección **AVAPS**, toque **Act**.

3.7.3.2 Modos de terapia aplicables

Solo circuitos pasivos:

- A/C-PC
- PSV
- S/T

3.7.4 Suspiro

3.7.4.1 Descripción

Administra una respiración periódica de un volumen mayor.

Ajustes:

- Suspiro (conectado/desconectado)
- Volumen de suspiros (1,5-2,5 veces el volumen fijado)
- Frecuencia suspiros (50-250 respiraciones)

Para acceder a la función Suspiro, en la ventana **Prescripción**, toque **Avanzado**. Cuando active la función, los ajustes adicionales aparecerán en la ventana de prescripción.

3.7.4.2 Modo de terapia aplicable

- A/C-VC

3.8 Ajustes de control de terapia

Los ajustes de control de terapia pueden ser interdependientes. Si desea orientación, consulte las descripciones anteriores de los modos de terapia.

Nombre del ajuste	Intervalo/incremento del ajuste
Velocidad de AVAPS	1-10 cm H ₂ O por minuto, incremento de 1 cm H ₂ O por minuto
Presión de soporte de respaldo	2-57 cm H ₂ O, incrementos de 1 cm H ₂ O
Ventilación de respaldo	Act./Des.
Frecuencia respiratoria	0-80 RPM, incrementos de 1 RPM En el modo AVAPS-AE, la frecuencia respiratoria puede ser Auto (automática).
CPAP	3-25 cm H ₂ O, incrementos de 1 cm H ₂ O
EPAP mín/máx	3-25 cm H ₂ O, incrementos de 1 cm H ₂ O
FiO ₂	21-100 %, incrementos de 1 % (21 % = condición ambiente, sin control)
Sensib. ciclo flujo	10-90 %, incrementos de 1 %
Patrón de flujo	Cuadrado: el flujo de aire es constante Rampa: el flujo de aire inspiratorio comienza alto y disminuye
Sensibilidad de activación	0,5 (alta sensibilidad) a 9 l/min (baja sensibilidad)
Tiempo inspiratorio	0,3-5 segundos, incrementos de 0,1 segundos Este control se limita a prohibir una relación inversa entre inspiración y espiración.
Habilitación del tiempo de inspiración mínimo/máximo	Act./Des.
Tiempo de inspiración mínimo/máximo	0,3-3 segundos, incrementos de 1 segundo
IPAP	3-60 cm H ₂ O, incrementos de 1 cm H ₂ O
IPAP mín/máx	3-60 cm H ₂ O, incrementos de 1 cm H ₂ O
Presión máx.	6-60 cm H ₂ O, incrementos de 1 cm H ₂ O
Respiración con control de presión	Act./Des.

Nombre del ajuste	Intervalo/incremento del ajuste
PEEP	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito activo: 0-35 cm H₂O • Circuito pasivo: 3-25 cm H₂O • MPV: 0-25 cm H₂O Incrementos: 1 cm H ₂ O
Control de presión	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los circuitos menos el pasivo: 0-60 cm H₂O • Circuito pasivo: 0-57 cm H₂O Incrementos: 1 cm H ₂ O
Presión de soporte	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los circuitos menos el pasivo: 0-60 cm H₂O • Circuito pasivo: 0-57 cm H₂O Incrementos: 1 cm H ₂ O
PC mín/máx	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los circuitos menos el pasivo: 0-60 cm H₂O • Circuito pasivo: 0-57 cm H₂O Incrementos: 1 cm H ₂ O
PS mín/máx	<ul style="list-style-type: none"> • Todos los circuitos menos el pasivo: 0-60 cm H₂O • Circuito pasivo: 0-57 cm H₂O Incrementos: 1 cm H ₂ O
Tiempo de subida	0 (más rápido) a 6 (más lento), incremento de 1
Volumen corriente	<ul style="list-style-type: none"> • Doble extremidad o flujo activo: 35-2000 ml • Pasivo o PAP activo: 50-2000 ml • MPV: 200-2000 ml Incremento: 5 ml
Tipo de activación	<ul style="list-style-type: none"> • Auto-Trak (solo circuitos pasivos) • Auto-Trak sensible (solo circuitos pasivos) • Activ. flujo (todos los circuitos) • Desconectado

4. Configuración del dispositivo

4.1 Descripción general

Para configurar Trilogy Evo, siga los pasos que aparecen a continuación. Consulte instrucciones en la sección correspondiente.

1. “Colocación” en la página 44
2. “Conexión de alimentación de CA” en la página 44
3. “Instalación de filtros” en la página 45
4. “Conexión de un circuito” en la página 45
5. “Conexión de monitores externos del paciente” en la página 49 (paso opcional)
6. “Adición de oxígeno” en la página 49
7. “Inicio de Trilogy Evo” en la página 50

4.2 Colocación

Coloque Trilogy Evo sobre una superficie dura, estable y plana. El aire debe fluir libremente. No bloquee los orificios de ventilación con elementos como ropa de cama o cortinas. No coloque Trilogy Evo cerca de ningún equipo de calefacción o refrigeración ni de suministro de aire, como salidas de ventilación, radiadores o aparatos de aire acondicionado. Asegúrese de que las puertas del panel de la batería extraíble y del conector USB permanecen cerradas cuando no se usan.

Si el dispositivo se ha almacenado a una temperatura distinta de la operativa normal establecida en “Datos técnicos” en la página 118 “Especificaciones técnicas”, asegúrese de que el dispositivo alcanza la temperatura operativa antes de empezar.

Si necesita orientación sobre posibles interferencias electromagnéticas, consulte la sección “Información de Compatibilidad electromagnética (CEM)” en la página 126.

4.3 Conexión de alimentación de CA

Utilice el cable de CA suministrado para conectar la alimentación de CA. Compruebe que Trilogy Evo esté usando alimentación de CA; aparecerá indicado mediante el indicador LED verde situado junto al botón Act./Des. (en espera).

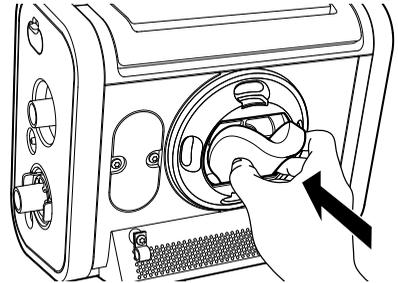
Para usar otra fuente de alimentación, como una batería, consulte el capítulo “Gestión de la alimentación” en la página 112.

4.4 Instalación de filtros

4.4.1 Filtro de espuma de entrada de aire

Asegúrese de que el filtro de espuma de entrada de aire esté instalado correctamente.

Para instalarlo, pellizque el filtro a la vez que lo introduce a presión en la cubierta del filtro, tal y como se muestra. Sitúelo firmemente detrás de los topes superior e inferior.



4.4.2 Filtro de partículas

Para instalar un filtro de partículas, consulte “Sustitución del filtro de partículas” en la página 104.

4.5 Conexión de un circuito

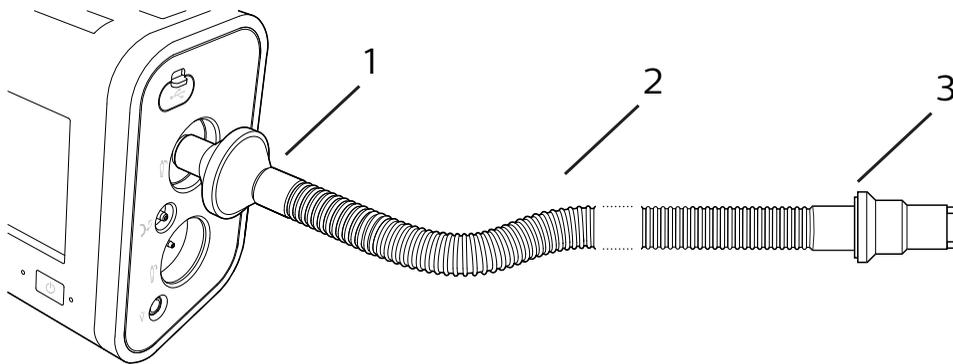
Asegúrese de que cualquier filtro antibacteriano usado con este dispositivo cumple con las normas ISO 23328-1 e ISO 23328-2. Para evitar contaminación en el ventilador o el paciente, debe usar un filtro antibacteriano de flujo principal aprobado por Philips Respironics en el puerto de salida de gas del paciente. Los filtros no aprobados por Philips Respironics pueden degradar el rendimiento del sistema. Puede consultar una lista de accesorios en la guía de accesorios de Trilogy Evo.

Para los circuitos pasivos, es obligatorio un dispositivo de fuga durante la ventilación invasiva o cuando utilice un circuito con una mascarilla sin expulsión de aire.

Una vez conectado el circuito, puede calibrarlo. Consulte “Calibración” en la página 90.

Para los volúmenes corriente bajos, consulte “Terapia de volumen corriente bajo” en la página 21.

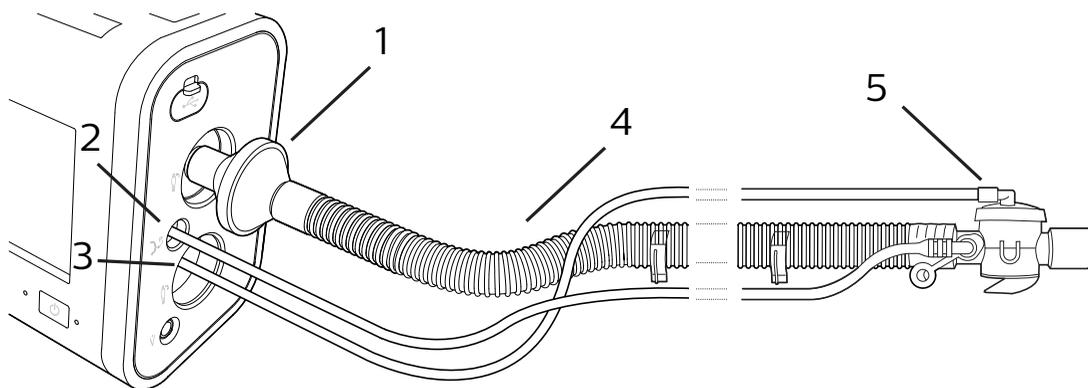
4.5.1 Circuitos pasivos de una extremidad



1	Filtro antibacteriano
2	Tubo
3	Dispositivo de fuga

Conecte el filtro antibacteriano (1) al circuito en el conector inspiratorio.

4.5.2 Circuitos PAP activos

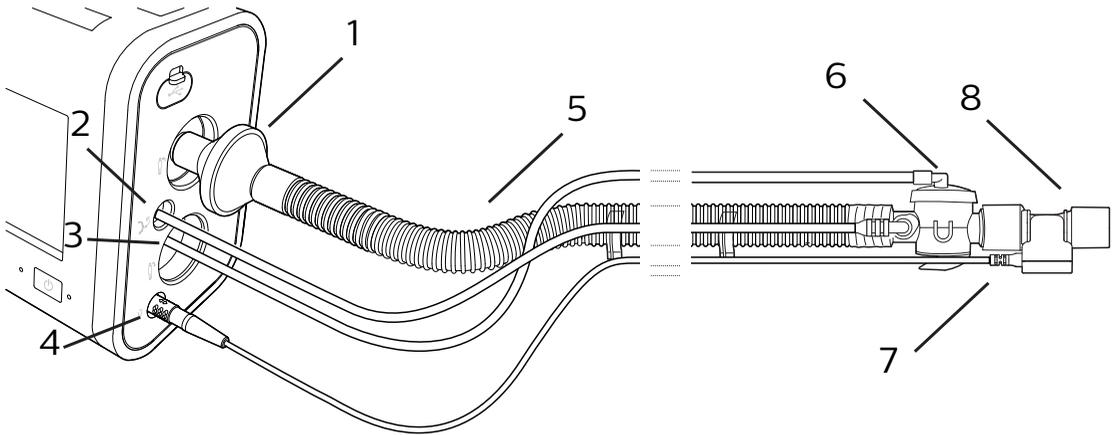


1	Filtro antibacteriano
2	Conector de presión proximal

3	Conexión de la línea de la válvula espiratoria activa
4	Tubo
5	Válvula espiratoria activa

1. Conecte el filtro antibacteriano (1) al circuito en el conector inspiratorio.
2. Conecte la línea de presión proximal al conector de presión proximal (2).
3. Conecte la línea de presión de la válvula espiratoria a la conexión de la línea de la válvula espiratoria activa (3).

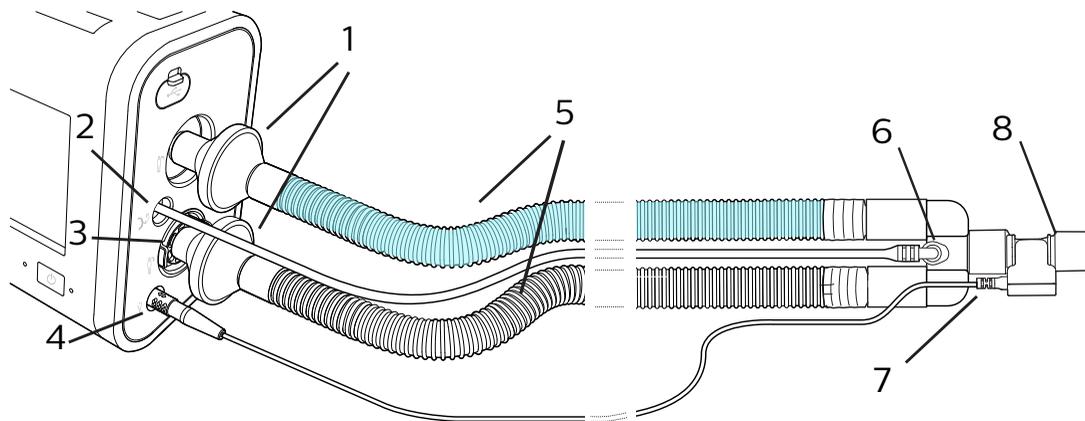
4.5.3 Circuitos de flujo activo



1	Filtro antibacteriano
2	Conector de presión proximal
3	Conexión de la línea de la válvula espiratoria activa
4	Conector del cable del sensor de flujo
5	Tubo
6	Válvula espiratoria activa
7	Cable del sensor de flujo
8	Sensor de flujo conectado al circuito

1. Conecte el filtro antibacteriano (1) al circuito en el conector inspiratorio.
2. Conecte la línea de presión proximal al conector de presión proximal (2).
3. Conecte la línea de presión de la válvula espiratoria a la conexión de la línea de la válvula espiratoria activa (3).
4. Conecte el sensor de flujo (8) al cable del sensor de flujo (7).
5. Conecte el sensor de flujo a la válvula espiratoria activa en el circuito (6).
6. Conecte el cable del sensor de flujo al ventilador (4).

4.5.4 Circuitos de doble extremidad



1	Filtros antibacterianos
2	Conector de presión proximal
3	Válvula espiratoria activa de doble extremidad (VEA)
4	Conector del cable del sensor de flujo
5	Tubo
6	Conector en forma de Y
7	Cable del sensor de flujo
8	Sensor de flujo conectado al circuito

1. Conecte el extremo del filtro antibacteriano (1) del tubo inspiratorio de color al conector inspiratorio.
2. Conecte la línea de presión proximal (2) al conector de presión proximal.
3. Instale la VEA. Presione hasta oír dos clics (3).
4. Conecte el extremo del filtro antibacteriano del tubo espiratorio transparente a la VEA (3).
5. Conecte el sensor de flujo (8) al cable del sensor de flujo (7).
6. Conecte el sensor de flujo al conector en forma de Y del circuito (6).
7. Conecte el cable del sensor de flujo al ventilador (4).
8. Conecte la línea de presión proximal al conector en forma de Y del circuito (6).

4.6 Conexión de monitores externos del paciente

Conecte cualquier monitor externo del paciente, como un pulsioxímetro o un monitor de CO₂, si los está utilizando. El dispositivo incluye dos puertos USB capaces de comunicarse con los accesorios de monitorización del paciente. Si necesita ayuda, consulte las instrucciones del accesorio y la sección “Accesorios” en la página 107.

4.7 Adición de oxígeno

Advertencia: No haga funcionar el ventilador en presencia de gases inflamables, ya que podría provocar un incendio o una explosión.

4.7.1 Oxígeno a alta presión

Esta sección se aplica tan solo a modelos con un mezclador de oxígeno. Al usar el mezclador de oxígeno, utilice un sensor de FiO₂ o un monitor de oxígeno externo para comprobar la concentración de oxígeno en el gas proporcionado.

Para conectar oxígeno a alta presión:

1. Conecte un tubo de oxígeno al conector de oxígeno a alta presión en el panel trasero.
2. Conecte el otro extremo del tubo a la fuente.
3. Calibre el sensor de FiO₂. Consulte “Calibración” en la página 90.

4.7.2 Bajo flujo de oxígeno

La concentración de oxígeno administrada varía si se producen cambios en el flujo del circuito. Los siguientes parámetros pueden afectar a la concentración de oxígeno.

- Ajustes de presión
- Volumen corriente del paciente
- Flujo inspiratorio máximo
- Relación I:E
- Frecuencia respiratoria
- Tasa de fuga del circuito
- Flujo de oxígeno

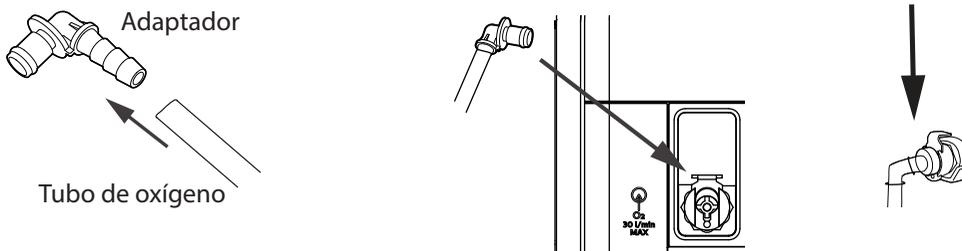
Advertencias:

- Este dispositivo NO emite alarma por pérdida del suministro de oxígeno de flujo bajo al dispositivo. Supervise al paciente de forma apropiada, según las indicaciones médicas, por ejemplo mediante la colocación de un pulsioxímetro o un sensor de FiO₂ con alarma.
- Es posible que la concentración de oxígeno no sea uniforme. La concentración de oxígeno inspirado variará dependiendo de las presiones, el flujo del paciente y la fuga del circuito. Cualquier fuga sustancial puede reducir la concentración de oxígeno inspirado a menos del valor esperado. Supervise al paciente de forma apropiada, según las indicaciones médicas, por ejemplo mediante la colocación de un pulsioxímetro o un sensor de FiO₂ con alarma.
- No conecte el dispositivo a una fuente de oxígeno sin regulación o de alta presión.

- El dispositivo puede mostrar medidas incorrectas del flujo y del volumen corriente y las alarmas relacionadas pueden funcionar de manera inadecuada si añade oxígeno de flujo bajo directamente en la mascarilla o el circuito del paciente en lugar de añadirlo directamente en la entrada de oxígeno de la parte trasera del ventilador.
- Desconecte el oxígeno cuando el dispositivo no esté en uso. Cuando el dispositivo no esté en funcionamiento y el flujo de oxígeno permanezca activado, el oxígeno administrado en el tubo se puede acumular dentro de la carcasa del dispositivo.

Para añadir oxígeno al circuito, el suministro de oxígeno debe cumplir con las normativas locales relativas al oxígeno médico. El flujo de oxígeno dentro de la válvula de oxígeno no puede superar los 30 l/min y la presión no puede superar los 69 kPa.

Para conectar el oxígeno de flujo bajo:



1. Conecte el tubo de oxígeno al adaptador de O₂ suministrado con el dispositivo.
2. Conecte el adaptador de O₂ a la entrada de oxígeno de flujo bajo en el panel de servicio presionando la válvula hacia abajo.

4.8 Inicio de Trilogy Evo

Para iniciar Trilogy Evo:

1. Inspeccione visualmente Trilogy Evo y todos los accesorios, cables y tubos conectados al dispositivo.
2. Compruebe que las conexiones del circuito sean firmes.
3. Pulse el botón de encendido/apagado (puesta en espera).
4. Oirá como mínimo tres pitidos mientras el dispositivo realiza las comprobaciones de inicio del sistema. Los pitidos prueban las señales de alarma para garantizar el funcionamiento adecuado. Asegúrese de que no aparezcan mensajes de sistema.
5. Observe como la barra de luz y el botón Silenciar alarma parpadean una vez en rojo y otra en amarillo.
6. Confirme que las fuentes de alimentación que ha conectado estén funcionando y que la alimentación sea suficiente. Consulte "Gestión de la alimentación" en la página 112.

5. Funcionamiento del dispositivo

5.1 Descripción general

Una vez configurado, el dispositivo está listo para el funcionamiento.

Este capítulo incluye las siguientes secciones:

- “Evaluación clínica” en la página 51
- “Configuración de un nuevo paciente” en la página 51
- “Acerca de las prescripciones” en la página 52
- “Iniciar y detener la terapia” en la página 54
- “Establecimiento del nivel de acceso” en la página 54
- “Acciones durante la ventilación” en la página 55

5.2 Evaluación clínica

Advertencias:

- Antes de aplicar el ventilador a un paciente, realice una evaluación clínica. Entre las consideraciones conviene incluir:
 - selección y prueba de los ajustes de alarma;
 - evaluación de si se necesita o no equipamiento alternativo de ventilación;
 - selección de accesorios adicionales, incluidos los accesorios de supervisión del paciente que usará.
- En el caso de pacientes que dependan de ventilador, tenga siempre disponible equipamiento alternativo de ventilación, como un ventilador de respaldo o un resucitador manual.
- Conviene que personal cualificado supervise a los pacientes dependientes de ventilador continuamente. Este personal debe estar preparado para proporcionar terapia alternativa en caso de fallo del ventilador o falta de operatividad del equipamiento.

5.3 Configuración de un nuevo paciente

Para configurar un nuevo paciente:

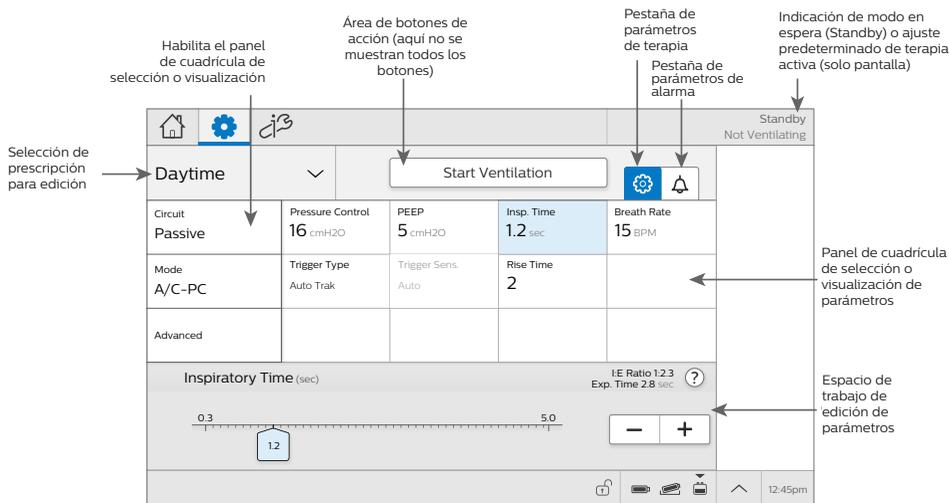
1. En la ventana de inicio, toque el botón **Paciente nuevo**. Este botón borra todos los datos de paciente existentes, incluidos los datos históricos y las prescripciones. Para obtener más información acerca de este botón, consulte “Preparación del dispositivo para su uso por un paciente distinto” en la página 105.
2. En el cuadro de diálogo **Seleccionar nombre de prescripción**, toque el nombre de prescripción que desee utilizar.
3. Acepte el recordatorio con el que asegurarse de tener instalado un filtro antibacteriano/antivírico.
4. Edite los ajustes de la prescripción de acuerdo con el procedimiento de “Acerca de las prescripciones” en la página 52.

5.4 Acerca de las prescripciones

5.4.1 Agotamiento del tiempo de espera del sistema

Cuando trabaje en la ventana Ajustes de la prescripción, asegúrese de guardar sus cambios. Después de un periodo de inactividad, el sistema se revierte a los ajustes previos y los cambios no se guardan. Si está realizando cambios mientras se administra la terapia, el periodo de inactividad es de 30 segundos. Si está realizando cambios cuando el sistema está en espera (Standby), el periodo de inactividad es de 5 minutos.

5.4.2 Componentes de la ventana Ajustes de la prescripción



5.4.3 Edición de ajustes de alarma y de la prescripción

Para editar los ajustes de la prescripción:

1. En la barra de menú, toque el icono de ajustes de la prescripción. 
2. En la cuadrícula de la prescripción, toque **Circuito**. En el espacio de trabajo de debajo de la cuadrícula, seleccione el **Tipo de circuito** y el **Tamaño**.
3. Si está usando un humidificador, en la sección **Humidificación activa**, toque **Act..** En caso contrario, toque **Desact.**

Nota: El ajuste de humidificación activa lo usa el software del ventilador para ajustar la conformidad y la resistencia del circuito predeterminado en función de la cámara de agua. El software utiliza siempre este ajuste en el factor de corrección de BTPS.

4. Toque **Aceptar** para guardar los cambios.
5. En la cuadrícula de la prescripción, toque **Modo**. En el espacio de trabajo bajo la cuadrícula, seleccione el modo. Para los modos en los que quiera usar AVAPS, en la sección **AVAPS**, toque **Act**.
6. Toque un parámetro de prescripción. En el panel inferior, mueva el control deslizante o utilice los botones más y menos para cambiar el valor del parámetro.
7. Toque la pestaña Alarma para ver y editar los ajustes de alarma asociados.  Para obtener más información sobre alarmas, incluidos detalles sobre cada una de ellas, consulte “Alarmas y mensajes del sistema” en la página 57.
8. Cambie los parámetros de alarma en el panel inferior y, seguidamente, haga clic en Aceptar en la parte superior de la ventana.
9. Siga editando los parámetros de alarma y de la prescripción. Para trabajar con opciones avanzadas, toque **Avanzado**.
10. Pruebe las alarmas. Consulte “Prueba de las alarmas” en la página 84.
11. Cuando haya terminado, toque **Aceptar** para guardar los cambios.

5.4.4 Adición de una prescripción

Si quiere agregar otra prescripción:

1. En la ventana de inicio, toque el icono de ajustes de la prescripción. 
2. Toque la lista de prescripciones para expandirla y, seguidamente, toque **Añadir nueva**.
3. En el cuadro de diálogo **Seleccionar nombre de prescripción**, toque el nombre de prescripción que desee utilizar.
4. Edite los ajustes de la prescripción igual que haría con una prescripción nueva.

5.4.5 Eliminación de una prescripción

Eliminar una prescripción requiere acceso total al sistema. No se puede eliminar ninguna prescripción que esté actualmente en uso.

Para eliminar una prescripción:

1. En la barra de menú, toque el icono Opciones. 
2. En la ventana **Opciones**, toque **Preferencias de prescripción**.
3. Localice la prescripción que quiera eliminar y, seguidamente, toque el icono de la papelera. 

5.4.6 Cambio de las preferencias de prescripción

Utilice la función Preferencias de prescripción de la ventana Opciones para cambiar el modo en que una prescripción aparece en la interfaz. Consulte “Preferencias de prescripción” en la página 96.

5.5 Iniciar y detener la terapia

Para *iniciar* la terapia desde la pantalla de espera:

En la ventana **Ajustes de la prescripción**, seleccione la prescripción que quiera utilizar y toque **Iniciar ventilación**.

Para detener la terapia y colocar el dispositivo en el estado de *espera* :

Pulse el botón de encendido/apagado (puesta en espera) del panel delantero.  En la ventana de confirmación, toque **Espera**.

Para *apagar* el dispositivo:

Pulse el botón de encendido/apagado (puesta en espera) del panel delantero.  En la ventana de confirmación, toque **Apagar**.

5.6 Establecimiento del nivel de acceso

Puede restringir el acceso para las personas que atienden al paciente. En el nivel de acceso limitado, estas personas:

- No podrán modificar los parámetros de la terapia.
- No podrán modificar las alarmas.
- No podrán crear ni editar prescripciones ni crear un nuevo paciente.
- Podrán seleccionar una prescripción de la lista.
- Verán menos vistas de supervisión de datos.
- No podrán cambiar unidades de presión.
- No podrán cambiar niveles de acceso.
- No podrán borrar registros de datos.

El acceso completo es la configuración predeterminada.

Para establecer el nivel de acceso al dispositivo:

1. En la barra de menú, toque el icono Opciones. 
2. En la ventana **Opciones**, toque **Opciones del dispositivo**.
3. En la ventana **Opciones del dispositivo**, toque **Menú nivel de acceso**.
4. En el cuadro de diálogo **Menú nivel de acceso**, seleccione una de las siguientes opciones:
Completo: todas las características y funciones están disponibles.
Limitado: restringe el acceso a funciones de sistema, para el uso de las personas que atienden al paciente.
5. En la barra de título, toque la marca de verificación **Aceptar**.

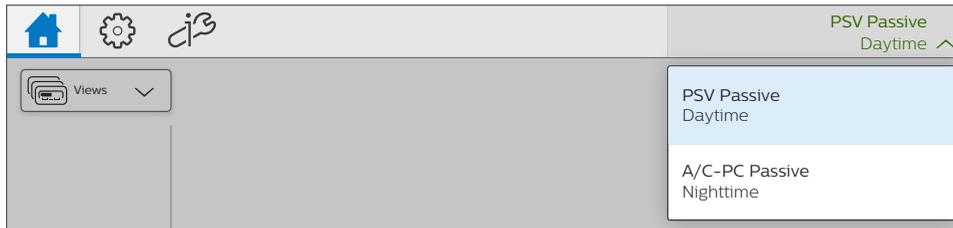
Para obtener acceso completo temporal:

Pulse y mantenga pulsado el botón Silenciar alarma en el panel delantero.  En la ventana principal, en la barra de estado, toque y mantenga pulsado a la vez el icono del reloj. Mantenga ambos botones pulsados durante varios segundos y, después, suéltelos.

El icono de acceso completo en la barra de estado indica un nivel de acceso completo. 

5.7 Acciones durante la ventilación

5.7.1 Uso de distintas prescripciones



Para seleccionar una prescripción que utilice un tipo de circuito que sea *el mismo que la prescripción actual*:

1. En la barra de menú, toque el icono de Inicio para ir a la ventana de inicio.
2. En la barra de menú, toque la prescripción activa para expandir la lista de prescripciones.
3. Toque la prescripción que quiera usar y confirme su elección.

Para seleccionar una prescripción que utilice un tipo de circuito que sea *diferente del de la prescripción actual*:

1. Pulse el botón de encendido/apagado (puesta en espera)  del panel delantero. En la ventana de confirmación, toque **En espera (Standby)**.
2. Conecte el tipo de circuito que corresponda a la prescripción.
3. En el espacio de trabajo de la ventana de inicio, toque la prescripción que quiera utilizar.
4. Toque **Iniciar ventilación**.

5.7.2 Bloqueo y desbloqueo de la pantalla



Para bloquear la pantalla, expanda el menú de **acciones del dispositivo** y, a continuación, toque el botón de **bloqueo de pantalla**. 

Para desbloquear la pantalla, toque la pantalla. En el cuadro de diálogo de desbloqueo de pantalla, toque y mantenga pulsado **Sí** durante tres segundos.

Cuando una alarma o mensaje de sistema se activa, el salvapantallas se detiene y el bloqueo de pantalla automático se deshabilita. Para obtener más información, consulte “Alarmas y mensajes del sistema” en la página 57.

5.7.3 Expulsión de oxígeno

5.7.3.1 Descripción

Esta función necesita el mezclador de oxígeno. Cuando está activa, el dispositivo administra oxígeno al 100 % durante dos minutos. Funciona con independencia de cualquier ajuste de mezclado de oxígeno. Durante una expulsión de oxígeno, se deshabilita la alarma de FiO_2 alta.

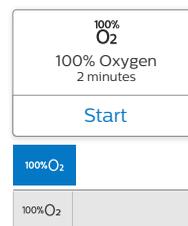
5.7.3.2 Cómo expulsar oxígeno

Para iniciar una expulsión de oxígeno:

Toque **100 % O₂** en la barra de estado y, seguidamente, toque **Iniciar**. Aparecerá un temporizador con una cuenta atrás de dos minutos.

Para detener una expulsión de oxígeno:

Toque **100 % O₂** en la barra de estado y, a continuación, toque **Detener**.



5.7.4 Reinicio del algoritmo AVAPS

5.7.4.1 Descripción

Esta función necesita que AVAPS esté en uso. Le da la posibilidad de restablecer los algoritmos que ajustan la presión automáticamente.

Durante la terapia activa, en la barra de estado, toque el botón de reinicio del algoritmo. 

Modos de terapia aplicables:

- AVAPS-AE
- Modos con AVAPS habilitado:
 - A/C-PC
 - PSV
 - S/T

6. Alarmas y mensajes del sistema

6.1 Descripción general

Trilogy Evo genera alarmas visuales y sonoras para alertarle si surgen problemas que requieren su atención. Los datos de alarma se registran en el registro de alarmas y eventos. Si necesita ayuda, consulte "Registro de alarmas y eventos" en la página 95.

Los ajustes de alarma se mantienen cuando se interrumpe la alimentación eléctrica.

Advertencias:

- A fin de evitar la muerte o lesiones graves, supervise a paciente y ventilador con regularidad para determinar la necesidad de proporcionar ventilación de emergencia cuando una alarma suene o el ventilador funcione mal. Pruebe siempre las alarmas después de cambiar el circuito o la prescripción.
- Un aumento en la resistencia del circuito puede impedir el funcionamiento adecuado de algunas alarmas.
- Al añadir cualquier componente al sistema de respiración, conviene considerar cuidadosamente la resistencia del flujo y el espacio muerto de los componentes añadidos, como humidificadores, válvulas fonatorias, intercambiadores de calor y humedad y filtros, en relación con la posibilidad de efectos adversos en la gestión del ventilador del paciente y las alarmas del dispositivo.
- No confíe en una única alarma para detectar la desconexión de un circuito. Ciertos componentes pueden afectar al rendimiento de las alarmas elegidas para señalar que un circuito está desconectado. Utilice las alarmas de apnea, de bajo volumen corriente, de ventilación minuto baja y de frecuencia respiratoria baja junto con la alarma de circuito desconectado. Pruebe estas alarmas diariamente y después de cambiar los ajustes del ventilador.

Este capítulo incluye las siguientes secciones:

- "Acerca de las alarmas" en la página 57
- "Acerca de las alarmas" en la página 57
- "Acerca de las alarmas" en la página 57
- "Acerca de las alarmas" en la página 57
- "Respuesta a una alarma" en la página 60
- "Alarmas y mensajes del sistema" en la página 61
- "Disponibilidad de las alarmas relacionadas con el paciente por modo de terapia" en la página 83
- "Prueba de las alarmas" en la página 84

6.2 Acerca de las alarmas

Cuando una alarma se activa, aparecen los siguientes indicadores:

- Una lista de alarmas aparece en la barra de menús.
- Una barra de luz de alarma parpadea en rojo o amarillo, o se ilumina en amarillo fijo, dependiendo del nivel de alarma. Para encender o apagar la barra de luz, consulte "Opciones del dispositivo" en la página 89.
- El botón Silenciar alarma presente en el dispositivo parpadea en rojo o amarillo, o se ilumina en amarillo rojo o fijo, dependiendo del nivel de alarma.
- Se oye una alarma audible.

El dispositivo utiliza tres niveles de alarma:

- Prioridad alta: requiere respuesta inmediata
- Prioridad media: requiere respuesta con prontitud
- Prioridad baja: requiere estar al tanto

Los mensajes de sistema le informan sobre condiciones cambiantes. Estos mensajes se describen en "Alarmas y mensajes del sistema" en la página 61.

Cuando una alarma o mensaje de sistema se activa, el salvapantallas se detiene y la pantalla se desbloquea automáticamente.

Cuando se utilizan monitores del paciente, como un sensor de CO₂, de FiO₂ o de SpO₂, los ajustes de alarma relacionados solo aparecen cuando el ventilador detecta la conexión de un sensor. Los ajustes de alarma se conservan en el sistema. En consecuencia, si un sensor se desconecta, los ajustes de la alarma se restablecen al volver a conectarlo.

La mayoría de ajustes de alarma son valores fijos: no se pueden modificar. Por ejemplo, todos los ajustes de alarma de alimentación y de sistema son fijos. Pero puede establecer ciertas alarmas relacionadas con el paciente. Estos se explican en las siguientes secciones.

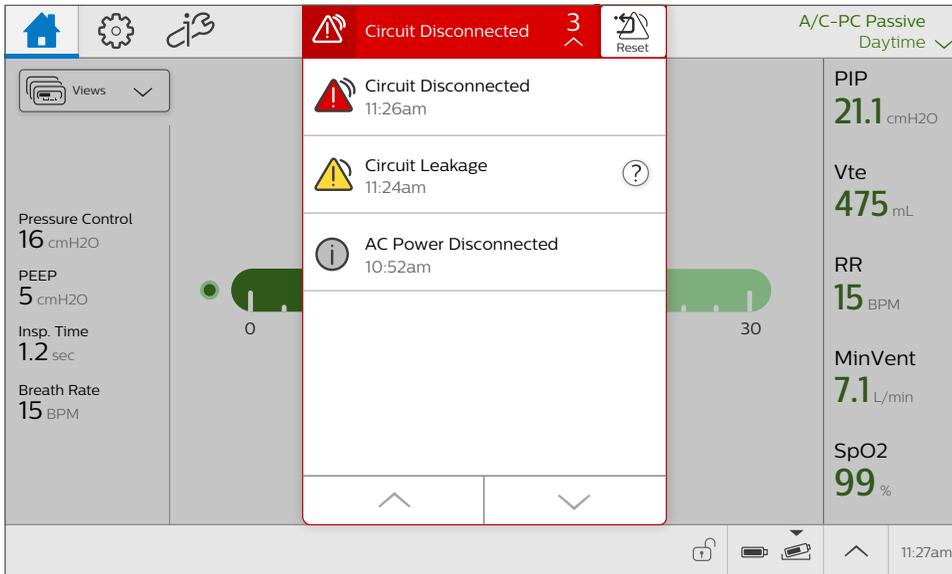
Indicadores de alarmas y mensajes

Icono	Descripción	Indicadores luminosos y sonoros
	Alarma de prioridad alta	La barra de luz parpadea en rojo Una alarma audible se repite rápidamente
	Alarma de prioridad media	La barra de luz parpadea en amarillo Una alarma audible se repite a velocidad moderada
	Alarma de prioridad baja	La barra de luz se ilumina en amarillo fijo Una alarma audible se repite lentamente
	Mensaje del sistema	Un solo pitido
	Alarma o mensaje del sistema resueltos	Ninguno

6.3 La lista de alarmas

La lista de alarmas aparece en la barra de menús. La lista se ordena primero por prioridad y después por tiempo. La alarma más urgente y más reciente aparece al principio de la lista. Un contador de alarmas muestra el número de alarmas activas.

Toque la lista de alarmas para expandirla y ver las alarmas. Toque las flechas arriba y abajo para navegar por la lista.



Cuando el problema que activó la alarma deja de estar presente, el estado de la alarma cambia a de resuelto. La alarma o el mensaje permanecen visibles pero deshabilitados en la lista hasta que se restablece la lista de alarmas. El icono de restablecimiento de alarma restablece todas las alarmas activas y resueltas.

Para restablecer la lista de alarmas, toque el icono de **restablecimiento de alarma**.



6.4 Establecimiento y cambio de alarmas

Advertencia: Asegúrese de que todas las alarmas sean apropiadas para el paciente antes del uso.

Puede cambiar los ajustes de alarma al crear una nueva prescripción o al editar una prescripción existente. Cada prescripción tendrá un conjunto exclusivo de alarmas y de ajustes de alarma.

Para cambiar un ajuste de alarma:

1. En la barra de menú, toque el icono de **ajustes de la prescripción**.
2. En la ventana **Prescripciones**, toque la pestaña **Alarma**.



3. Seleccione la alarma que quiera cambiar.
4. Ajuste los parámetros en el panel inferior.
5. Para deshacer cambios, toque el botón **Deshacer** en el panel inferior.
6. Cuando lo tenga todo listo para guardar los cambios, toque **Aceptar**.

6.5 Establecimiento del volumen de la alarma

Advertencia: Asegúrese de fijar el volumen de la alarma lo suficientemente alto como para que la persona que atiende al paciente lo oiga. Considere el uso de una alarma remota o un sistema de llamada al personal de enfermería. Si utiliza una alarma remota o un sistema de llamada al personal de enfermería, pruébela a fondo antes de comenzar la ventilación.

Para establecer el volumen de la alarma:

1. En la barra de menú, toque el icono Opciones. 
2. En la ventana **Opciones**, toque **Opciones del dispositivo**.
3. En la ventana **Opciones del dispositivo**, toque **Volumen alarma**.
4. En el cuadro de diálogo **Volumen alarma**, seleccione el volumen que desee y toque la marca de verificación **Aceptar**.

6.6 Respuesta a una alarma

Advertencia: Supervise visualmente a paciente y ventilador en todo momento durante el periodo de silencio de la alarma. Permitir que las alarmas continúen sin intervenir puede provocar daños al paciente.

Cuando se genere una alarma:

1. Asegúrese de que el paciente cuente con ventilación y oxígeno suficientes. En caso necesario, proporcione un método alternativo de ventilación.
2. Toque la **lista de alarmas** para ver todas las alarmas y mensajes. Si ve el icono de ayuda  , puede tocarlo y conseguir más información.
3. Si desea silenciar la alarma temporalmente, pulse el botón **Silenciar alarma** en el dispositivo para pausar todas las alarmas audibles durante 2 minutos.
4. Emprenda las acciones necesarias para resolver la alarma. Consulte "Alarmas y mensajes del sistema" en la página 61 para obtener ayuda sobre alarmas específicas.

6.7 Alarmas y mensajes del sistema

En esta sección encontrará detalles sobre cada alarma y mensaje del sistema:

6.7.1 Alarmas de sistema de prioridad alta

6.7.1.1 Ventilador no operativo

Prioridad	Alta
Por qué se genera	La autoprueba del sistema indica un fallo o un mal funcionamiento de un componente que provoca que la terapia se detenga o no cumpla criterios de rendimiento esenciales.
Qué hacer	Proporcione un método alternativo de ventilación y, a continuación, contacte con el servicio de atención al cliente.
Rendimiento del dispositivo	La terapia se detiene. Se emiten de forma continua tanto alarmas visuales como audibles. Según los sistemas afectados, es posible que vea un mensaje en la pantalla o que no.

6.7.1.2 Servicio ventilador necesario

Prioridad	Alta
Por qué se genera	Esta alarma se genera cuando el dispositivo no puede rendir según las especificaciones, cuando se pone en peligro una función de seguridad de respaldo o cuando se pone en peligro la administración de la terapia. El dispositivo sigue funcionando (posiblemente en un modo de capacidad reducida).
Qué hacer	Contacte con el servicio de atención al cliente.
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue funcionando (posiblemente en un modo de capacidad reducida). Si el problema no se corrige, el dispositivo generará un recordatorio hasta que el problema se solucione. Si se detiene la terapia, aparecerá un mensaje recordatorio inmediatamente cuando se vuelva a activar la terapia.

6.7.1.3 Obstrucción

Prioridad	Alta
Por qué se genera	El ventilador detecta una obstrucción en la vía de inspiración, la vía de espiración o el sensor de flujo externo del paciente. El ventilador detecta la ausencia del dispositivo de fuga.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el circuito. ¿Está retorcido o pinzado? • Compruebe el filtro antibacteriano y el intercambiador de calor y humedad. ¿Están bloqueados? • ¿Está bloqueado o falta el dispositivo de fuga? • ¿El sensor de flujo externo está bloqueado?
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo abre automáticamente la válvula espiratoria activa y sigue funcionando.

Resumen del algoritmo	<p>Cualquier circuito, extremidad inspiratoria: se detecta una obstrucción cuando se dan una de las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El flujo que sale del dispositivo es inferior a 0,5 lpm durante 5 segundos continuados. • El flujo que sale del dispositivo durante la inspiración es inferior a 1 lpm durante 5 segundos, 2 respiraciones o 65 segundos en caso de frecuencias respiratorias muy bajas. <p>Cualquier circuito: falta el conector espiratorio y genera una alarma de obstrucción si el flujo promedio es inferior a 1 lpm durante 2 respiraciones o 60 segundos.</p> <p>Circuito de doble extremidad o flujo activo: se detecta una obstrucción cuando el sensor de flujo externo mide menos de 0,5 lpm durante 65 segundos continuados.</p>
-----------------------	---

6.7.1.4 Presión espiratoria alta

Prioridad	Alta
Por qué se genera	Durante la fase espiratoria, la presión administrada supera la presión objetivo del paciente en 5 cm H ₂ O o más.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el circuito. ¿Está retorcido o pinzado? • ¿Está bloqueado u ocluido el dispositivo de fuga? <p>Nota: Esta situación de alarma puede deberse a que el paciente haya acelerado su frecuencia respiratoria.</p>
Rendimiento del dispositivo	<p>La alarma se resuelve automáticamente cuando la presión administrada se sitúa dentro de 5 cm H₂O de la presión objetivo del paciente durante la fase espiratoria.</p> <p>El dispositivo sigue en funcionamiento.</p>

6.7.1.5 Presión inspiratoria alta (modos de presión)

Esta alarma de presión inspiratoria alta se aplica únicamente a los modos de presión. Para ver la alarma de presión inspiratoria alta que se aplica a los modos de volumen, consulte "Presión inspiratoria alta (modos de volumen)" en la página 68.

Prioridad	Alta
Por qué se genera	Se aplica a los modos de terapia A/C-PC, VOIS-PC, PSV, S/T o AVAPS-AE. Durante la fase inspiratoria, la presión administrada supera la presión objetivo del paciente en 5 cm H ₂ O o más.

Qué hacer	<p>Compruebe el estado del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Está tosiendo? • ¿Tiene un exceso de secreciones? • ¿Está el paciente sufriendo broncoespasmos? • ¿Está estable el tubo de la traqueotomía? <p>Compruebe el ventilador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Está el circuito retorcido o pinzado? • ¿Está bloqueado el dispositivo de fuga? • ¿Está bloqueado el dispositivo espiratorio? • ¿Están las secreciones en el intercambiador de calor y humedad?
Rendimiento del dispositivo	Con esta alarma se cancela la inspiración. El dispositivo cambia automáticamente de ciclo a la fase espiratoria y sigue funcionando. El sistema resolverá la alarma cuando la presión vuelva a un valor normal.

6.7.1.6 Sens. flujo externo incorrecto

Prioridad	Alta
Por qué se genera	Se detecta una diferencia en el sensor del flujo o un error en el sensor cuando el dispositivo está en espera o administrando terapia.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Están conectados el sensor y el cable? • ¿Están dañados el sensor y el cable? • Límpielos en caso necesario. • Sustitúyalos si lo ve preciso.
Rendimiento del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> • El dispositivo sigue administrando la terapia a la frecuencia respiratoria fijada. • Se reduce el rendimiento del control de volumen. • Se reduce la capacidad del dispositivo de activarse con una respiración iniciada por el paciente. • Las pantallas y alarmas que usan la medición del flujo, como el volumen corriente, podrían no funcionar correctamente. • Las pantallas y alarmas que usan la medición de presión seguirán funcionando.

6.7.1.7 Cable del sensor de flujo ext. desc.

Prioridad	Alta
Por qué se genera	<p>El cable del sensor de flujo externo se desconecta del ventilador durante la terapia activa.</p> <p>Se selecciona el circuito de doble extremidad o flujo activo y no hay conectado ningún cable de sensor de flujo externo.</p>

Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Están conectados el sensor y el cable? • ¿Están dañados? • Sustitúyalos si lo ve preciso.
Rendimiento del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> • El dispositivo sigue administrando la terapia a la frecuencia respiratoria fijada. • Se reduce el rendimiento del control de volumen. • Se reduce la capacidad del dispositivo de activarse con una respiración iniciada por el paciente. • Las pantallas y alarmas que usan la medición del flujo, como el volumen corriente, podrían no funcionar correctamente. • Las pantallas y alarmas que usan la medición de presión seguirán funcionando.

6.7.1.8 Sensor flujo ext. no conectado

Prioridad	Alta
Por qué se genera	El sensor de flujo externo se desconecta del cable del sensor de flujo externo durante la terapia activa.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Están conectados el sensor y el cable? • ¿Están dañados? • Sustitúyalos si lo ve preciso.
Rendimiento del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> • El dispositivo sigue administrando la terapia a la frecuencia respiratoria fijada. • Se reduce el rendimiento del control de volumen. • Se reduce la capacidad del dispositivo de activarse con una respiración iniciada por el paciente. • Las pantallas y alarmas que usan la medición del flujo, como el volumen corriente, podrían no funcionar correctamente. • Las pantallas y alarmas que usan la medición de presión seguirán funcionando.

6.7.1.9 Sensor flujo externo revertido

Prioridad	Alta
Por qué se genera	El sensor de flujo externo se conecta hacia atrás durante la terapia activa.
Qué hacer	Compruebe la posición del sensor. Conviene alinear la dirección de la flecha con el aire administrado al paciente.
Rendimiento del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> • El dispositivo sigue administrando la terapia a la frecuencia respiratoria fijada. • Se reduce el rendimiento del control de volumen. • Se reduce la capacidad del dispositivo de activarse con una respiración iniciada por el paciente. • Las pantallas y alarmas que usan la medición del flujo, como el volumen corriente, podrían no funcionar correctamente. • Las pantallas y alarmas que usan la medición de presión seguirán funcionando.

6.7.1.10 Error válvula espir. activa

Prioridad	Alta
Por qué se genera	La válvula espiratoria activa se ha atascado en la posición cerrada.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito activo de una extremidad: compruebe todas las conexiones a la válvula y que la válvula no esté obstruida. • Circuito de doble extremidad: compruebe que la válvula no está obstruida. • Sustituya el circuito o la válvula en caso necesario.
Rendimiento del dispositivo	Se pondrá en peligro la administración de la terapia. Todas las pantallas y alarmas seguirán funcionando.

6.7.1.11 Comprobar línea piloto de VEA

Prioridad	Alta
Por qué se genera	La línea de control de presión espiratoria activa no está conectada, se desconecta o contiene gotitas de agua que afectan a la lectura de la presión de la línea de la válvula espiratoria activa.
Qué hacer	Inspeccione la línea. Vacíela o sustitúyala en caso necesario.
Rendimiento del dispositivo	Se pondrá en peligro la administración de la terapia. Todas las pantallas y alarmas seguirán funcionando.

6.7.1.12 Línea de presión proximal desconectada

Prioridad	Alta
Por qué se genera	La línea de presión proximal no está conectada.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La línea está conectada en ambos extremos? • ¿La línea está limpia y no está enredada? • Asegúrese de que el circuito principal esté conectado y no presente grandes fugas. • Asegúrese de que la válvula espiratoria esté intacta.
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando la línea de presión proximal se conecta correctamente. Las pantallas y alarmas de presión no funcionan. No está en peligro la administración de la terapia.

6.7.1.13 Circuito desconectado (MPV)

Prioridad	Alta
Por qué se genera	Cuando se utiliza ventilación por boquilla, el sistema detecta que el circuito está desconectado.
Qué hacer	Vuelva a conectar el circuito.
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue en funcionamiento.

Resumen del algoritmo	El dispositivo detecta cuándo hay una contrapresión cercana a cero en la salida del dispositivo durante 3 segundos.
-----------------------	---

6.7.1.14 Regulación del oxígeno

Prioridad	Alta
Por qué se genera	El controlador no puede regular el flujo para garantizar la precisión de la FiO_2 dentro del $10\% \pm 3\%$ del ajuste de la FiO_2 .
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe que el mezclador de oxígeno esté conectado correctamente. • Asegúrese de que la fuente de oxígeno sea apropiada. • Contacte con el servicio de atención al cliente de Philips Respironics.
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.2 Alarmas del paciente de prioridad alta con ajustes variables

6.7.2.1 Apnea

Prioridad	Alta
Por qué se genera	El tiempo entre respiraciones iniciadas por el paciente es mayor que el ajuste de la alarma.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El circuito está conectado al paciente? • ¿Hay una fuga o desconexión? • ¿Está el circuito retorcido o pinzado?
Rendimiento del dispositivo	<p>La alarma se resuelve automáticamente cuando se detectan dos respiraciones del paciente dentro del intervalo fijado.</p> <p>El dispositivo sigue en funcionamiento.</p>
Configuración de la alarma	<p>De 5 a 60 segundos en incrementos de 5 segundos.</p> <p>Disponibile cuando se habilita la ventilación de respaldo.</p>

6.7.2.2 Circuito desconectado

Advertencia: No conviene confiar en una única alarma para detectar un problema de circuito desconectado. Use las siguientes alarmas junto con la alarma de circuito desconectado:

- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria baja
- Apnea

Prioridad	Alta
Por qué se genera	El paciente no está conectado al circuito respiratorio del ventilador o hay una fuga importante.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El circuito está conectado al paciente? • ¿El circuito está conectado al ventilador? • ¿Existe una fuga grande no planificada?
Rendimiento del dispositivo	<p>El sistema resuelve la alarma cuando el circuito se vuelve a conectar o se corrige la fuga excesiva.</p> <p>El dispositivo sigue en funcionamiento.</p>
Configuración de la alarma	Desconectada, de 5 a 60 segundos en incrementos de 5 segundos.
Resumen del algoritmo	<p>La alarma se genera cuando se cumple alguna de las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El flujo de salida del dispositivo es excesivo durante un tiempo mayor al del ajuste de la alarma. • El ventilador examina todo el flujo espiratorio durante un mínimo de tres respiraciones o una cantidad de tiempo mayor que el ajuste de la alarma y determina que el circuito está desconectado u obstruido.

6.7.2.3 Vent. min. baja (ventilación minuto baja)

Prioridad	Alta
Por qué se genera	La ventilación minuto del paciente es menor o igual que el ajuste de alarma. O bien, no se ha producido ninguna respiración durante 15 segundos.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está el circuito retorcido o pinzado? • ¿El circuito tiene una fuga o desconexión? • Retire el exceso de agua del tubo. • ¿El filtro antibacteriano está bloqueado o no está conectado? • ¿El dispositivo de fuga está bloqueado o no está conectado? • Compruebe el estado del paciente.
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando la ventilación minuto es mayor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Configuración de la alarma	De 0,2 a 30 LPM en incrementos de 0,1 LPM.

6.7.2.4 Frec. respiratoria baja

Prioridad	Alta
Por qué se genera	La frecuencia respiratoria del paciente es menor o igual que el ajuste de la alarma de frecuencia respiratoria baja. O bien, no se ha producido ninguna respiración durante 15 segundos.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está el circuito retorcido o pinzado? • ¿El circuito tiene una fuga? • ¿Está conectado el circuito? • Compruebe el estado del paciente.
Rendimiento del dispositivo	<p>El sistema resuelve la alarma cuando la frecuencia respiratoria es mayor que el ajuste de la alarma.</p> <p>El dispositivo sigue en funcionamiento.</p>
Configuración de la alarma	Desconectada, de 1 a 90 RPM (respiraciones por minuto) en incrementos de 1 RPM.

6.7.2.5 Presión inspiratoria alta (modos de volumen)

Esta alarma de presión inspiratoria alta se aplica únicamente a los modos de volumen. Para ver la alarma de presión inspiratoria alta que se aplica a los modos de presión, consulte "Presión inspiratoria alta (modos de presión)" en la página 62.

Prioridad	Esta alarma se genera en varias fases y aumenta de intensidad desde un pitido audible a una alarma de prioridad media y después a una alarma de prioridad alta si el problema persiste
Por qué se genera	Se aplica a los modos de volumen. La presión medida del paciente supera el ajuste de presión inspiratoria alta.
Qué hacer	<p>Compruebe el estado del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Está tosiendo? • ¿Tiene un exceso de secreciones? • ¿Está el paciente sufriendo broncoespasmos? • ¿Está estable el tubo de la traqueotomía? <p>Compruebe el ventilador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Está el circuito retorcido o pinzado? • ¿Está bloqueado el dispositivo de fuga? • ¿Está bloqueado el dispositivo espiratorio? • ¿Están las secreciones en el intercambiador de calor y humedad?
Rendimiento del dispositivo.	Con esta alarma se cancela la inspiración. El dispositivo cambia automáticamente de ciclo a la fase espiratoria y sigue funcionando. El sistema resolverá la alarma cuando la presión vuelva a un valor normal.

Configuración de la alarma	De 10 a 90 cm H ₂ O en incrementos de 1.
Resumen del algoritmo	<p>Las primeras dos apariciones consecutivas de la situación de alarma inspiratoria alta generarán un pitido audible. En la tercera respiración consecutiva que cumpla con la condición de detección de alarma inspiratoria alta, el pitido audible aumentará su intensidad a la de una alarma de prioridad media.</p> <p>La alarma aumentará de intensidad a una alarma de prioridad alta si se cumple alguno de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La presión al final de la inspiración supera el límite de alarma y el tiempo transcurrido es ≥ 30 segundos. • La presión al final de la inspiración en la décima respiración consecutiva supera el límite de la alarma.

6.7.2.6 Ninguna activación

Prioridad	Alta
Por qué se genera	Se aplica a la ventilación por boquilla. El tiempo entre respiraciones iniciadas por el paciente es mayor que el ajuste de la alarma Ninguna activación.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado del paciente. • ¿El circuito está al alcance de la mano? • ¿El circuito está intacto? • ¿El PEEP es lo bastante alto como para generar un flujo de señal suficiente cuando se toca la boquilla?
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue en funcionamiento.
Configuración de la alarma	De 0,5 a 15 minutos en incrementos de 0,5 minutos.

6.7.3 Alarmas de sistema de prioridad media

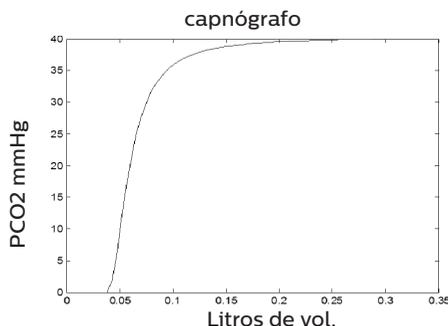
6.7.3.1 Fuga del circuito

Prioridad	Media
Por qué se genera	En el circuito PAP activo, se detecta una fuga en la válvula espiratoria activa.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está la válvula o cualquiera de las líneas retorcida o pinzada? • ¿El circuito o cualquiera de las líneas tiene una fuga o desconexión? • ¿El circuito y la VEA están conectados en ambos extremos? • ¿La válvula está dañada? • ¿Puede abrirse y cerrarse?

Prioridad	Media
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando el circuito se vuelve a conectar o se corrige la válvula. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Resumen del algoritmo	El flujo procedente del dispositivo en el extremo de la fase espiratoria es mayor que un umbral basado en un flujo típico resultante de una posible fuga por un orificio con un diámetro de 0,65 cm en el circuito.

6.7.3.2 Reinspiración detectada

Prioridad	Media
Por qué se genera	El ventilador detecta una posible inspiración de gases espirados.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está parcialmente atascado el dispositivo de fuga? • ¿Está conectada la válvula espiratoria? • Aumente el flujo espiratorio de fuga.
Rendimiento del dispositivo	La alarma se resuelve automáticamente cuando se elimina el problema de reinspiración. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Resumen del algoritmo	<p>Esta alarma se basa en una estimación de la fracción inspirada de dióxido de carbono ($FiCO_2$). Por cada respiración, el ventilador asigna un porcentaje de $FiCO_2$. Cuando la suma de los porcentajes correspondiente a las respiraciones más recientes supera el 30 %, se genera la alarma. (Esto es, un 1 % para 30 respiraciones consecutivas). La estimación de concentración se basa en curvas de capnografía volumétrica nominal, flujo medido en la extremidad de inspiración y volumen corriente del paciente. Esta figura muestra la forma supuesta de la capnografía para un volumen dado de gases espirados.</p>



6.7.3.3 Volumen en entrega

Prioridad	Media
Por qué se genera	Se aplica a los modos de terapia A/C-VC y VOIS-VC. Se alcanza un límite de sistema y el volumen fijado no se puede alcanzar durante 3 respiraciones consecutivas.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado del paciente. • ¿Está bloqueado el circuito? • ¿Está bloqueada la vía respiratoria? • ¿El límite de alarma por presión alta es correcto? • Revise estos ajustes para asegurarse de que son correctos. <ul style="list-style-type: none"> — Tiempo inspiratorio — Volumen corriente — Patrón de flujo • Asegúrese de que paciente y ventilador están alineados observando las formas de onda y modificando la configuración de activación.
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue en funcionamiento. El dispositivo intenta administrar la terapia establecida. Todas las alarmas y parámetros supervisados siguen funcionando.
Resumen del algoritmo	Estos modos están diseñados para regular el volumen corriente en cada respiración. En consecuencia, la alarma se genera cuando el volumen corriente inspirado es menor o igual que el 85 % del ajuste del volumen corriente durante 3 respiraciones consecutivas.

6.7.3.4 Pérdida de señal de CO₂

Prioridad	Media
Por qué se genera	Se habilita la alarma EtCO ₂ alto o EtCO ₂ bajo y el sensor ha informado sobre datos válidos durante 3 segundos continuados. Entonces se produjo una de las siguientes circunstancias: <ul style="list-style-type: none"> • El sensor de EtCO₂ informa de datos no válidos. • Se pierde la señal del sensor. • No se detectan respiraciones durante más de 10 segundos a lo largo de la terapia.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El sensor está conectado al ventilador? • ¿El sensor está conectado al circuito?
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando el sensor se conecta correctamente al ventilador e informa de datos. El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.3.5 Pérdida de señal de SpO₂

Prioridad	Media
Por qué se genera	<p>Se habilita una de las siguientes alarmas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SpO₂ baja • SpO₂ alta • Frecuencia del pulso baja • Frecuencia del pulso alta <p>Además, el oxímetro ha informado sobre datos válidos durante 3 segundos.</p> <p>Pero, a continuación, durante la terapia o cuando el dispositivo está en espera (Standby), ocurre una de las siguientes circunstancias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El oxímetro informa de datos no válidos. • El oxímetro no está conectado durante más de 10 segundos.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Asegúrese de que el sensor de SpO₂ está conectado correctamente al paciente. Vuelva a colocar el sensor sobre el paciente, en caso necesario. • Asegúrese de que todos los cables están conectados.
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue en funcionamiento. El sistema resuelve la alarma cuando el oxímetro informa de datos durante más de 10 segundos.

6.7.3.6 Puesta a cero del adapt. sens. CO₂ neces.

Prioridad	Media
Por qué se genera	El sensor de CO ₂ solicita una puesta a cero (restablecer) durante la terapia.
Qué hacer	Restablezca el nivel de CO ₂ . Consulte "Puesta a cero del adaptador del sensor de CO ₂ " en la página 93.
Rendimiento del dispositivo	Las pantallas y alarmas de CO ₂ no funcionarán. El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.3.7 Compr./camb. adapt. vía respirat. CO₂

Prioridad	Media
Por qué se genera	El sensor de CO ₂ informa de la necesidad de una comprobación durante la terapia.
Qué hacer	Compruebe el sensor de CO ₂ .
Rendimiento del dispositivo	Las pantallas y alarmas de CO ₂ no funcionarán. El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.3.8 Error del sensor de CO₂

Prioridad	Media
Por qué se genera	El sensor de CO ₂ informa de un error durante la terapia.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Desconecte el sensor y vuélvalo a conectar. • Sustituya el sensor.
Rendimiento del dispositivo	Las pantallas y alarmas de CO ₂ no funcionarán. El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.3.9 Presión espiratoria baja

Prioridad	Media
Por qué se genera	Durante la fase espiratoria, la presión administrada está 5 cm H ₂ O o más por debajo de la presión objetivo del paciente.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El circuito tiene una fuga? • ¿Está conectado el circuito? • ¿Está el circuito retorcido o pinzado?
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando la presión administrada se sitúa dentro de 5 cm H ₂ O de la presión objetivo del paciente durante la fase espiratoria. El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.3.10 Presión inspiratoria baja (modos de presión)

Esta alarma de presión inspiratoria baja se aplica únicamente a los modos de presión. Para ver la alarma de presión inspiratoria baja que se aplica a los modos de volumen, consulte "Alarma de presión inspiratoria baja (modos de volumen)" en la página 76.

Prioridad	Media
Por qué se genera	Se aplica a los modos de terapia A/C-PC, VOIS-PC, PSV, S/T o AVAPS-AE. Durante la fase inspiratoria, la presión administrada está 5 cm H ₂ O o más por debajo de la presión objetivo del paciente.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿El circuito tiene una fuga? • ¿Está conectado el circuito? • ¿Está el circuito retorcido o pinzado?
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando la presión administrada se sitúa dentro de 5 cm H ₂ O de la presión objetivo del paciente durante la fase inspiratoria. El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.3.11 Presión de entrada de oxígeno baja

Prioridad	Media
Por qué se genera	La presión en la entrada de O ₂ es demasiado baja para respaldar el ajuste de FiO ₂ .
Qué hacer	Compruebe la fuente de O ₂ .
Rendimiento del dispositivo	Es posible que la administración de FiO ₂ no sea precisa. El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.3.12 Presión de entrada de oxígeno alta

Prioridad	Media
Por qué se genera	La presión de entrada del oxígeno medido es mayor o igual que 600 kPa.
Qué hacer	Compruebe la fuente de O ₂ .
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.4 Alarmas del paciente de prioridad media con ajustes variables

6.7.4.1 Volumen corriente alto

Prioridad	Media
Por qué se genera	<p><i>Tipos de circuito pasivo, de flujo activo o de doble extremidad:</i> El volumen corriente estimado de aire espirado es mayor o igual que el ajuste de la alarma durante un número de respiraciones consecutivas en función del modo de terapia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tres respiraciones consecutivas: A/C-PC, CPAP, PSV, S/T, VOIS-VC, VOIS-PC y AVAPS-AE • Seis respiraciones consecutivas: A/C-VC <p><i>Tipo de circuito PAP activo:</i> El volumen corriente administrado es mayor o igual que el ajuste de la alarma durante tres respiraciones consecutivas. Cuando AVAPS está habilitado, esta alarma se produce cuando el volumen corriente es mayor o igual que el umbral de alarma durante un minuto y el valor de IPAP es menor o igual que (IPAP mín +1 cm H₂O).</p>
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está el circuito retorcido o pinzado? • ¿La válvula espiratoria activa está conectada? <p>Nota: Si se utilizan los tipos de circuitos de flujo activo y de doble extremidad, un O₂ de flujo bajo o un nebulizador pueden aumentar los volúmenes corrientes por encima del ajuste de la alarma.</p>
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando se produce una respiración en la que el volumen corriente de aire espirado es menor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.

Configuración de la alarma	De 10 a 2000 ml en incrementos de 5 ml.
----------------------------	---

6.7.4.2 Volumen corriente bajo

Prioridad	Media
Por qué se genera	<p><i>Tipos de circuito pasivo, de flujo activo o de doble extremidad:</i></p> <p>El volumen corriente estimado de aire espirado es menor o igual que el ajuste de la alarma de volumen corriente bajo durante un número de respiraciones consecutivas en función del modo de terapia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tres respiraciones consecutivas: A/C-PC, CPAP, PSV, S/T, VOIS-VC, VOIS-PC y AVAPS-AE • Seis respiraciones consecutivas: A/C-VC <p><i>Tipo de circuito PAP activo:</i></p> <p>El volumen corriente administrado es menor o igual que el ajuste de volumen corriente bajo.</p> <p>Cuando AVAPS está habilitado, esta alarma se produce cuando el volumen corriente es menor o igual que el ajuste de alarma durante un minuto y el valor de IPAP es mayor o igual que (IPAP máx - 1 cm H₂O).</p>
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está el circuito retorcido o pinzado? • ¿Está bloqueado o atascado el dispositivo de fuga? • ¿Está conectado el dispositivo de fuga? • ¿La membrana del dispositivo espiratorio activo está correctamente colocada? • ¿La mascarilla se ajusta bien? • ¿Es necesario cambiar la mascarilla?
Rendimiento del dispositivo	<p><i>Tipos de circuito pasivo, de flujo activo o de doble extremidad:</i></p> <p>El sistema resuelve la alarma cuando se produce una respiración en la que el volumen corriente de aire espirado es mayor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.</p> <p><i>Tipo de circuito PAP activo:</i></p> <p>El sistema resuelve la alarma cuando se produce una respiración en la que el volumen corriente de aire espirado es mayor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.</p>

Configuración de la alarma	De 10 a 2000 ml en incrementos de 5 ml.
----------------------------	---

6.7.4.3 Vent. min. alta (ventilación minuto alta)

Prioridad	Media
Por qué se genera	La ventilación minuto del paciente es mayor o igual que el ajuste de alarma Ventilación minuto alta.
Qué hacer	Compruebe el estado del paciente.

Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando la ventilación minuto es menor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Configuración de la alarma	De 0,2 a 30 LPM en incrementos mínimos de 0,1 LPM.

6.7.4.4 Frec. respiratoria alta

Prioridad	Media
Por qué se genera	La frecuencia respiratoria es mayor que el ajuste de la alarma. Cuando el tipo de activación está “desconectado”, la frecuencia respiratoria espontánea no activará la alarma.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado del paciente. • ¿Es la activación demasiado sensible?
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando la frecuencia respiratoria es menor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Configuración de la alarma	Desconectada, de 1 a 90 RPM (respiraciones por minuto) en incrementos de 1 RPM.

6.7.4.5 Alarma de presión inspiratoria baja (modos de volumen)

Esta alarma de presión inspiratoria baja se aplica únicamente a los modos de volumen. Para ver la alarma de presión inspiratoria baja que se aplica a los modos de volumen, consulte "Presión inspiratoria baja (modos de presión)" en la página 73.

Prioridad	Media
Por qué se genera	Se aplica a los modos de volumen. La presión inspiratoria máxima medida es menor o igual que el ajuste de la alarma.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay cambios en el paciente que podrían haber causado esta alarma? ¿Por ejemplo, el paciente está realizando un esfuerzo inspiratorio excesivo? • ¿Está el circuito retorcido o pinzado? • ¿El circuito tiene una fuga? • ¿Está conectado el circuito?
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando la presión inspiratoria máxima es mayor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Configuración de la alarma	PEEP+1 a 89 cm H ₂ O en incrementos de 1 cm H ₂ O. En el modo de ventilación por boquilla, la alarma se fija automáticamente en PEEP + 1 cm H ₂ O.

6.7.4.6 SpO₂ baja

Prioridad	Media
Por qué se genera	la SpO ₂ medida es menor o igual que el ajuste de la alarma durante 10 segundos durante la terapia o cuando está en el modo de espera (Standby).
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado del paciente. • Compruebe todas las conexiones de oxígeno. • ¿La fuente de oxígeno es apropiada? • ¿Son adecuados los ajustes de terapia?
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando la SpO ₂ es mayor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Configuración de la alarma	De 50 a 95 % en incrementos de 1 %.

6.7.4.7 SpO₂ alta

Prioridad	Media
Por qué se genera	la SpO ₂ medida es mayor o igual que el ajuste de la alarma durante 10 segundos durante la terapia o cuando está en el modo de espera (Standby).
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado del paciente. • ¿La fuente de oxígeno es apropiada? • ¿Son adecuados los ajustes de terapia?
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando la SpO ₂ es menor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Configuración de la alarma	De 90 a 100 % en incrementos de 1 %.

6.7.4.8 EtCO₂ bajo

Prioridad	Media
Por qué se genera	El EtCO ₂ es menor o igual que el ajuste de la alarma durante 10 segundos durante la terapia.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado del paciente. • Si tiene un tubo traqueal, ¿está insertado? • ¿La fuga es excesiva? Una fuga alta reduce el EtCO₂. • Compruebe los ajustes del volumen corriente, la ventilación minuto y la frecuencia respiratoria. ¿Son correctos?
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando el EtCO ₂ es mayor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Configuración de la alarma	Desconectado, de 1 a 100 mmHg en incrementos de 1 mmHg.

6.7.4.9 EtCO₂ alto

Prioridad	Media
Por qué se genera	El EtCO ₂ es mayor o igual que el ajuste de la alarma durante 10 segundos durante la terapia.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Circuito pasivo: compruebe si hay una fuga insuficiente. • Circuitos activo y de doble extremidad: asegúrese de que la válvula esté operativa.
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando el EtCO ₂ es menor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Configuración de la alarma	Desconectado, de 1 a 100 mmHg en incrementos de 1 mmHg.

6.7.4.10 FiO₂ baja

Prioridad	Media
Por qué se genera	La FiO ₂ medida es menor o igual que el ajuste de la alarma durante 10 segundos durante la terapia.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado del paciente. • Compruebe todas las conexiones de oxígeno. • ¿La fuente de oxígeno es apropiada? • Recalibre el sensor de FiO₂.
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando la FiO ₂ es mayor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Configuración de la alarma	De 21 a 95 % en incrementos de 1 %.

6.7.4.11 FiO₂ alta

Esta alarma está deshabilitada cuando 100 % O₂ está activo.

Prioridad	Media
Por qué se genera	la FiO ₂ medida es mayor o igual que el ajuste de la alarma durante 10 segundos durante la terapia.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado del paciente. • ¿La fuente de oxígeno es apropiada? • Recalibre el sensor de FiO₂.
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando la FiO ₂ es menor que el ajuste de la alarma durante 10 segundos consecutivos. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Configuración de la alarma	De 27 a 100 % en incrementos de 1 %.

6.7.5 Alarmas de sistema de prioridad baja

6.7.5.1 Tecla bloqueada

Prioridad	Baja
Por qué se genera	El botón de encendido/apagado (puesta en espera) o el botón Silenciar alarma está bloqueado durante al menos 120 segundos.
Qué hacer	Contacte con el servicio de atención al cliente.
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.5.2 Filtro de entrada bloqueado

Prioridad	Baja
Por qué se genera	El filtro de entrada se bloquea y la terapia administrada se reduce.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Está bloqueada la entrada de aire? • Retire cualquier filtro. Si el filtro es un filtro de espuma de entrada de aire, aclárelo. Consulte "Limpieza del filtro de espuma de entrada de aire" en la página 102. Si no lo es, sustituya el filtro.
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue en funcionamiento.
Resumen del algoritmo	Dado que el filtro de entrada está bloqueado, la presión generada por el ventilador es inferior al 75 % de la presión de salida estimada según las características de rendimiento nominal del dispositivo.

6.7.5.3 Compr. línea presión prox.

Prioridad	Baja
Por qué se genera	Es posible que la conexión de la línea de presión proximal esté defectuosa. La línea puede contener gotitas de agua que afectan a la lectura de presión.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La línea de presión proximal está conectada en ambos extremos? • ¿La línea está limpia y no está enredada? • En caso necesario, limpie la línea y vuélvala a conectar.
Rendimiento del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> • Las pantallas y alarmas que usan la medición de presión no funcionarán. • Las pantallas y alarmas que usan la medición del flujo, como el volumen corriente, seguirán funcionando. • El dispositivo sigue en funcionamiento.
Resumen del algoritmo	Durante periodos de la respiración en los que haya bajo flujo en la extremidad de inspiración, la presión medida en la salida del dispositivo se compara con la presión medida por la línea proximal. Cuando la diferencia es mayor que 5 cm H ₂ O en el flujo bajo durante tres respiraciones consecutivas, se genera la alarma.

6.7.6 Alarmas del paciente de prioridad baja con ajustes variables

6.7.6.1 Frecuencia del pulso baja

Prioridad	Baja
Por qué se genera	El pulsioxímetro debe haber informado de datos válidos durante los anteriores tres segundos. En los estados de terapia y de espera (Standby), la frecuencia del pulso es menor o igual que el ajuste de la alarma de frecuencia del pulso baja.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el estado del paciente. • Compruebe la colocación del sensor y vuelva a colocarlo en caso necesario.
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando la frecuencia del pulso es mayor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Configuración de la alarma	Desconectado, de 18 a 300 pulsaciones por minuto en incrementos de 1 pulsación por minuto.

6.7.6.2 Frecuencia del pulso alta

Prioridad	Baja
Por qué se genera	El pulsioxímetro debe haber informado de datos válidos durante los anteriores tres segundos. En los estados de terapia y de espera (Standby), la frecuencia del pulso es mayor o igual que el ajuste de la alarma de frecuencia del pulso alta.
Qué hacer	Compruebe el estado del paciente.
Rendimiento del dispositivo	El sistema resuelve la alarma cuando la frecuencia del pulso es menor que el ajuste de la alarma. El dispositivo sigue en funcionamiento.
Configuración de la alarma	Desconectado, de 18 a 300 pulsaciones por minuto en incrementos de 1 pulsación por minuto.

6.7.7 Alarmas de alimentación

6.7.7.1 Batería baja

Advertencia: Si se activa la alarma "Batería baja" de prioridad alta, conecte de inmediato el ventilador a una fuente de alimentación alternativa. Si no hay ninguna disponible, coloque de inmediato al paciente una fuente alternativa de ventilación.

Prioridad	<p><i>Prioridad media</i> cuando la última batería disponible puede proporcionar cerca de 20 minutos de terapia.</p> <p><i>Prioridad alta</i> cuando la última batería disponible puede proporcionar cerca de 10 minutos de terapia.</p>
Por qué se genera	La última batería disponible tiene baja carga o está casi descargada.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte de inmediato el ventilador a una fuente de alimentación alternativa. • Si no hay ninguna disponible, coloque de inmediato al paciente una fuente alternativa de ventilación.
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.7.2 Aliment. CA desconectada

Prioridad	Baja
Por qué se genera	La alimentación de CA está desconectada durante la terapia o el modo en espera (Standby).
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.7.3 Batería interna en uso

Prioridad	Baja
Por qué se genera	<ul style="list-style-type: none"> • La fuente de alimentación ha cambiado a la batería interna. • Comienza la terapia con la alimentación de la batería interna.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Confirme la capacidad de la batería restante. Esta es la última fuente de alimentación disponible. • Prepare una fuente de alimentación alternativa como alimentación de CA o una batería externa.
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.7.4 Reemplazar batería extraíble

Prioridad	Baja
Por qué se genera	La batería extraíble ha fallado o está llegando al final de su vida útil.
Qué hacer	Sustituya la batería extraíble. Si la alarma persiste, enchufe el dispositivo a una fuente de alimentación de CA.
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue en funcionamiento. Si el problema persiste 60 minutos después de restablecer la alarma, esta se repite.

6.7.7.5 Bat. interna descargada

Prioridad	Baja
Por qué se genera	La batería interna está descargada
Qué hacer	Conecte la alimentación de CA o una batería externa para cargar la batería interna.
Rendimiento del dispositivo	El dispositivo sigue en funcionamiento.

6.7.7.6 Pérdida de toda la alimentación

Prioridad	Alta
Por qué se genera	Se pierde toda la alimentación al dispositivo mientras se administra la terapia.
Qué hacer	<ul style="list-style-type: none"> • Conecte de inmediato el ventilador a una fuente de alimentación alternativa. • Si no hay ninguna disponible, coloque de inmediato al paciente una fuente alternativa de ventilación.
Rendimiento del dispositivo	Esta alarma se comporta de forma diferente a las demás alarmas de prioridad alta. Cuando se pierde toda la alimentación, el ventilador emite un pitido y las luces LED parpadean. Para detener la alarma, pulse el botón Pausa audio o conecte una fuente de alimentación utilizable.

6.7.8 Mensajes del sistema

Mensaje	Causa
Fuente CC externa desconectada	La alimentación suministrada a partir de una fuente de CC externa se desconecta o descarga.
Fuente CC externa descarg.	La fuente de alimentación de CC externa está descargada.
Compruebe la fuente de CC externa	Una batería externa está conectada pero no puede suministrar suficiente alimentación. Compruebe si hay un cable defectuoso, una mala conexión o una batería defectuosa.
Batería extraíble descargada	La batería extraíble está descargada
Bat. Interna no carga: temp.	El sistema es incapaz de cargar la batería interna debido a la temperatura. Cambie la temperatura ambiental o coloque el dispositivo en otro lugar.

Bat. Interna no se descarga: temp.	La batería interna es incapaz de proporcionar alimentación al dispositivo debido a la temperatura. Cambie la temperatura ambiental o coloque el dispositivo en otro lugar.
Bat. extr. no carga: temp.	El sistema es incapaz de cargar la batería extraíble debido a la temperatura. Cambie la temperatura ambiental o coloque el dispositivo en otro lugar.
Bat. extr. no se descarga: temp.	El sistema es incapaz de descargar la batería extraíble debido a la temperatura. Cambie la temperatura ambiental o coloque el dispositivo en otro lugar.
Iniciar con batería	<ul style="list-style-type: none"> • Trilogy Evo está encendido y no se detecta alimentación de CA. Vuelva a conectar la alimentación de CA. • La alimentación se restablece después de perder toda la energía y no detectar alimentación de CA. Vuelva a conectar la alimentación de CA.
Circuito no coincide	El tipo de circuito seleccionado para su uso no coincide con el circuito conectado durante tres respiraciones consecutivas. Compruebe el tipo de circuito. Conecte un circuito que coincida con la prescripción. O bien, cambie el tipo de circuito.
Accesorio no compatible conect.	Hay conectado un accesorio no compatible a Trilogy Evo.
Sensor de FiO ₂ no calibrado	Está habilitada la supervisión de FiO ₂ pero el sensor de FiO ₂ no estaba calibrado.
Sustituir el sensor de FiO ₂	El sensor de FiO ₂ ha llegado al final de su vida útil y ya no funciona.
Monitor de SpO ₂ conectado	Indica que hay conectado un pulsioxímetro.

6.8 Disponibilidad de las alarmas relacionadas con el paciente por modo de terapia

La mayoría de alarmas funcionan con independencia del modo de terapia que se está administrando. Sin embargo, ciertas alarmas funcionan únicamente cuando se están administrando ciertos modos de terapia.

La siguiente tabla muestra esas alarmas y los modos de terapia en los que las alarmas están disponibles.

Alarma	A/C-PC	A/C-VC	CPAP	PSV	S/T	VOIS-PC	VOIS-VC	AVAPS-AE
Apnea (requiere ventilación de respaldo)	•	•	•	•	•	•	•	
Circuito desconectado	•	•	•	•	•	•	•	•
Volumen corriente alto	•	•	•	•	•	•	•	•
Volumen corriente bajo	•	•	•	•	•	•	•	•

	A/C-PC	A/C-VC	CPAP	PSV	S/T	VOIS-PC	VOIS-VC	AVAPS-AE
Alarma								
Vent. min. alta	•	•	•	•	•	•	•	•
Ventilación minuto baja	•	•	•	•	•	•	•	•
Frec. respiratoria alta	•	•	•	•	•	•	•	•
Frec. respiratoria baja	•	•	•	•	•	•	•	•
Presión inspiratoria alta		•					•	
Presión inspiratoria baja		•					•	
Ninguna activación								
SpO ₂ alta	•	•	•	•	•	•	•	•
SpO ₂ baja	•	•	•	•	•	•	•	•
Frecuencia del pulso alta	•	•	•	•	•	•	•	•
Frecuencia del pulso baja	•	•	•	•	•	•	•	•
EtCO ₂ alto	•	•	•	•	•	•	•	•
EtCO ₂ bajo	•	•	•	•	•	•	•	•
FiO ₂ alta	•	•	•	•	•	•	•	•
FiO ₂ baja	•	•	•	•	•	•	•	•

6.9 Prueba de las alarmas

Pruebe las alarmas cada vez que efectúe un cambio significativo en el sistema. Si la alarma que está probando no se activa, ajuste la configuración de la alarma y vuelva a intentarlo.

6.9.1 Prueba de las alarmas de circuito desconectado

En caso de pacientes que dependan del ventilador, no confíe en una única alarma para detectar cuando un circuito esté desconectado. Una o más de las siguientes alarmas puede indicar la existencia de un circuito desconectado.

- Circuito desconectado
- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria baja
- Alarmas de presión inspiratoria máxima baja (definibles por el usuario para modos de volumen)
- Alarma de fuga (solo en el circuito PAP activo)

Para probar que estas alarmas detectan un circuito desconectado, siga estos pasos.

1. Asegúrese de que el paciente esté conectado al ventilador y de que la terapia es estable. Asegúrese de que ninguna de las alarmas indicadas más arriba esté activa.
2. Desconecte el circuito en la interfaz del paciente. Asegúrese de que todos los accesorios del circuito permanecen conectados.
3. Confirme que una o más de las alarmas indicadas arriba se activan.
4. Vuelva a conectar el circuito y confirme que las alarmas activas se restablecen automáticamente.

6.9.2 Prueba de las alarmas de circuito obstruido

En caso de pacientes que dependan del ventilador, no confíe en una única alarma para detectar cuando un circuito esté obstruido. Una o más de las siguientes alarmas puede indicar la existencia de un circuito obstruido.

- Obstrucción
- Presión inspiratoria alta
- Circuito desconectado
- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria baja
- Alarmas de presión inspiratoria máxima baja (definibles para modos de volumen)
- Alarma de fuga (solo en el circuito PAP activo)
- Reinspiración detectada

Para probar que estas alarmas detectan un circuito obstruido, siga estos pasos.

1. Asegúrese de que el paciente esté conectado al ventilador y de que la terapia es estable.
2. *En caso de un circuito pasivo:* desconecte el circuito en el extremo del paciente, retire el dispositivo de fuga y bloquee el extremo del circuito.
En caso de un circuito activo: desconecte el circuito en el extremo del paciente y bloquee el extremo del circuito.
3. Confirme que una o más de las alarmas indicadas arriba se activan.
4. Vuelva a conectar el circuito y confirme que las alarmas activas se restablecen automáticamente.

6.9.3 Prueba de la alarma de fuga

En caso de un circuito PAP activo, la alarma de fuga detecta una fuga en la válvula espiratoria activa (VEA).

Para probar la alarmas de fuga, siga estos pasos.

1. Asegúrese de que el paciente esté conectado al ventilador y de que la terapia es estable.
2. Desconecte la línea de control de la VEA del ventilador.
3. Confirme que se activan la alarma de *fuga de circuito* o la alarma de *comprobación de la línea piloto de la VEA*.
4. Vuelva a conectar la línea de control de la VEA y confirme que las alarmas se restablecen automáticamente.

6.9.4 Prueba de la alarma de FiO₂ baja

Esta prueba se aplica únicamente cuando el oxígeno de flujo bajo está en uso. La alarma de FiO₂ baja requiere que haya conectado un sensor de FiO₂ y que el ajuste del sensor de FiO₂ esté activado.

Para probar la pérdida de oxígeno de flujo bajo, siga estos pasos:

1. Asegúrese de que el paciente esté conectado al ventilador y de que la terapia es estable.
2. Desconecte el oxígeno del ventilador
3. Confirme que la alarma de *FiO₂* baja se activa.
4. Vuelva a conectar el oxígeno y confirme que la alarma se resuelve automáticamente (puede llevar 30 segundos o más).

6.9.5 Prueba de las alarmas de alimentación

Cuando se desconecta una fuente de alimentación, Trilogy Evo cambia automáticamente a la siguiente fuente de alimentación disponible. Si desea conocer el orden de prioridad de las fuentes de alimentación, consulte "Descripción general" en la página 112. Cuando confirme que el sistema esté usando alimentación de la batería, la flecha En uso debería apuntar a la batería que esté proporcionando la alimentación. El dispositivo debería seguir funcionando durante estas pruebas.



Para probar las alarmas de alimentación, siga estos pasos.

1. Conecte el dispositivo a la alimentación de CA.
2. Asegúrese de que el dispositivo esté usando alimentación de CA. El LED verde situado junto al botón de alimentación debería iluminarse.
3. Desconecte la alimentación de CA (tire del cable de alimentación para sacarlo de la toma de corriente).
4. Confirme que se activa la alarma de *alimentación de CA desconectada*.
5. Si el dispositivo está conectado a una batería externa, vaya al siguiente paso. Si no es el caso, vaya al paso 9.
6. Confirme que la fuente de alimentación es la batería externa.
7. Desconecte la batería externa.
8. Confirme que aparece el mensaje de sistema *Fuente CC externa desconectada*.
9. Confirme que la fuente de alimentación es la batería extraíble.
10. Retire la batería extraíble.
11. Confirme que la fuente de alimentación es ahora la batería interna y que se activa la alarma *Batería interna en uso*.

Para probar la alarma de batería baja:

Esta prueba puede tardar varias horas en completarse. Durante la prueba, si desea silenciar la alarma temporalmente, pulse el botón **Silenciar alarma** en el dispositivo para pausar todas las alarmas audibles durante 2 minutos. Debido a que esta prueba se realiza durante la terapia, supervise estrictamente al paciente para comprobar que no se interrumpe la terapia.

1. Asegúrese de tener disponible alimentación de CA para recargar las baterías al final de la prueba.
2. Desconecte las fuentes de alimentación externas y retire la batería extraíble.
3. Siga permitiendo al dispositivo usar la alimentación de la batería interna durante la administración de la terapia.
4. Confirme que la alarma *Batería baja* de prioridad media se activa y que el dispositivo sigue funcionando.
5. Siga permitiendo al dispositivo usar la alimentación de la batería interna. Asegúrese de supervisar al paciente.
6. Confirme que la alarma *Batería baja* de prioridad alta se activa y que el dispositivo sigue funcionando.
7. Inserte la batería extraíble y vuelva a conectar la alimentación de CA para recargar las baterías.

6.9.6 Prueba de las alarmas de ajustes de terapia

Al probar las alarmas, recuerde que puede usar el botón Silenciar alarma.

Para probar las alarmas relacionadas con los ajustes de la terapia, deberá definir el límite de la alarma fuera del valor medido y confirmar que la alarma se activa. Realice la prueba tanto para el límite alto como para el bajo.

Para probar las alarmas relacionadas con los límites de los ajustes de terapia, siga estos pasos.

1. Defina el modo de terapia como A/C-VC.
2. Conecte un circuito al dispositivo y a un pulmón de prueba.
3. Observe los valores medidos.
4. Defina el límite de la alarma por debajo del valor medido.
5. Confirme que la alarma se activa.
6. Restablezca el límite de la alarma.
7. Repita los pasos 4 a 6, estableciendo la alarma por encima del valor medido.

Realice la prueba para cada una de las siguientes alarmas:

- Volumen corriente alto
- Volumen corriente bajo
- Ventilación minuto alta
- Ventilación minuto baja
- Frec. respiratoria alta
- Frec. respiratoria baja
- Presión inspiratoria alta
- Presión inspiratoria baja

6.9.7 Prueba de las alarmas de supervisión del paciente

Antes de probar estas alarmas, asegúrese de que el paciente esté conectado al ventilador y de que la ventilación esté estabilizada. Asegúrese de que el monitor esté conectado y operativo.

Para probar alarmas relacionadas con la supervisión del paciente en las que los límites de la alarma sean configurables:

1. Observe los valores medidos.
2. Defina el límite de la alarma por debajo del valor medido.
3. Confirme que la alarma se activa.
4. Restablezca el límite de la alarma.
5. Repita los pasos 1 a 4, estableciendo la alarma por encima del valor medido.

Repita la prueba para cada una de las siguientes alarmas que quiera probar:

- EtCO₂ alta
- EtCO₂ baja
- FiO₂ alta
- FiO₂ baja
- Frecuencia del pulso alta
- Frecuencia del pulso baja
- SpO₂ alta
- SpO₂ baja

7. Opciones del dispositivo

7.1 Descripción general

Utilice la ventana Opciones del dispositivo para cambiar las opciones del dispositivo, ejecutar calibraciones y pruebas, y ver y trabajar con datos.

La ventana Opciones del dispositivo incluye las siguientes funciones:

- “Opciones del dispositivo” en la página 89
- “Calibración” en la página 90
- “Transferencia de datos” en la página 93
- “Información” en la página 94
- “Registro de alarmas y eventos” en la página 95
- “Preferencias de prescripción” en la página 96

7.2 Opciones del dispositivo

Utilice la función Opciones del dispositivo para personalizar Trilogy Evo. Al trabajar con ajustes, asegúrese de guardar los cambios. Después de 30 segundos de inactividad, el sistema se revierte a los ajustes previos y los cambios no se guardan.

Para cambiar un ajuste:

1. En la barra de menú, toque el icono Opciones. 
2. En la ventana **Opciones**, toque **Opciones del dispositivo**.
3. En la ventana **Opciones del dispositivo**, toque el ajuste que desee cambiar.
4. En el cuadro de diálogo de opciones, seleccione las opciones que desee.
5. Cuando haya terminado de seleccionar opciones, en la barra de título, toque la marca de verificación **Aceptar**.

Opción	Descripción
Idioma	Define el idioma del dispositivo.
Volumen alarma	Define el volumen de la alarma del sistema.
Brillo de la pantalla	Establece el brillo de la pantalla.
Barra de luz	Enciende o apaga la barra de luz.
Bloqueo automático de la pantalla táctil	Bloquea automáticamente la pantalla después de cinco minutos de inactividad. La pantalla se desbloquea automáticamente durante una alarma.
Salvapantallas	Seleccione el tipo de salvapantallas que desee usar.

Fecha y formato	Defina el formato y la fecha del sistema.
Hora y formato	Defina la hora del sistema y elija entre el formato de 12 o de 24 horas.
Sensor de FiO ₂	Encienda o apague el sensor de FiO ₂ .
NFC	Activa o desactiva la comunicación de campo cercano.
Bluetooth	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Para habilitar una conexión Bluetooth:</i> toque Bluetooth. En el cuadro de diálogo, toque Act.. Aparece un símbolo de Bluetooth en la barra de estado para indicar cuándo hay dispositivos conectados. • <i>Para deshabilitar una conexión Bluetooth:</i> toque Bluetooth. En el cuadro de diálogo, toque Desact. • <i>Para borrar todos los dispositivos de la memoria:</i> toque Bluetooth. En el cuadro de diálogo, toque Olvidar todos los dispositivos. (opción deshabilitada cuando Bluetooth no está habilitado). <p>Nota: Es posible que la funcionalidad de Bluetooth no esté presente en todos los modelos.</p>
Menú nivel de acceso	<p>Completo: todas las características y funciones están disponibles.</p> <p>Limitado: restringe el acceso a funciones de sistema, para el uso de las personas que atienden al paciente en casa.</p>
Unidades del dispositivo	Seleccione las unidades de medición de presión y de CO ₂ .

7.3 Calibración

7.3.1 Conceptos de calibración de circuitos

El Trilogy Evo está optimizado para circuitos que cumplan con las especificaciones mostradas en “Requisitos de los circuitos” en la página 108. Si quiere usar un circuito distinto, puede realizar una calibración de circuito opcional, prevista para caracterizar la resistencia y el cumplimiento terapéutico. El proceso de calibración de circuitos incluye los siguientes procedimientos, según el tipo de circuito.

- *Circuitos activos:* calibra según los resultados de la prueba de fuga, el cumplimiento terapéutico y la resistencia
- *Circuitos pasivos:* calibra según el cumplimiento terapéutico y la resistencia
- *Circuitos MPV:* no disponible

Cuando calibre el circuito, siga las instrucciones en pantalla a medida que el sistema completa las pruebas.

Si la calibración se realiza con éxito, verá un mensaje de confirmación.

Si el circuito falla en alguna parte de la prueba, el motivo aparecerá en la pantalla. Ajuste el circuito y repita la calibración. Si repite la calibración pero el circuito sigue fallando, sustituya el circuito y vuelva a intentarlo o use los ajustes predeterminados.

La información sobre la calibración del circuito se registra en el Registro de eventos. Consulte “Registro de alarmas y eventos” en la página 95 para obtener ayuda sobre el Registro de eventos.

7.3.1.1 Calibración de un circuito

Para calibrar un circuito, siga estos pasos.

1. En la barra de menú, toque el icono **Opciones**. 
2. En la ventana **Opciones**, toque **Calibración y configuración**.
3. En la ventana **Calibración y configuración**, toque **Calibración del circuito**.
4. En la ventana **Calibrar circuito**, en la lista de **prescripciones actuales**, toque la prescripción que quiera calibrar y, seguidamente, toque **Calibrar**.
5. Siga las instrucciones en pantalla.
 - Si se producen fallos en cualquier parte de la prueba, corrija el problema sugerido en la pantalla y toque **Volver a realizar prueba** para seguir con la prueba.
 - Para cancelar la prueba, toque **Abandonar**.

7.3.1.2 Uso de ajustes predeterminados

Si quiere dejar de usar ajustes calibrados y volver a los ajustes predeterminados, siga estos pasos:

1. En la barra de menú, toque el icono **Opciones**. 
2. En la ventana **Opciones**, toque **Calibración y configuración**.
3. En la ventana **Calibración y configuración**, toque **Calibración del circuito**.
4. En la ventana **Calibrar circuito**, en la lista de **prescripciones actuales**, localice la prescripción que quiera calibrar y, seguidamente, toque **Establecer en calibración predeterminado**.
5. En la ventana de confirmación, toque **Sí**.

7.3.2 Prueba de fuga

La calibración del circuito completa incluye una prueba para comprobar la válvula espiratoria activa. Utilice el procedimiento de prueba de fuga si solo desea comprobar esta válvula.

Requisitos previos:

- Asegúrese de que la prescripción sea adecuada para un tipo de circuito activo:
 - Flujo activo
 - PAP activo
 - Doble extremidad
- Retire la mascarilla del paciente del circuito.
- Bloquee el extremo del circuito en el que debería estar la mascarilla del paciente.
- Asegúrese de que la válvula espiratoria activa externa esté montada y conectada.

Para realizar una prueba de fuga, siga estos pasos.

1. En la barra de menú, toque el icono **Opciones**. 
2. En la ventana **Opciones**, toque **Calibración y configuración**.
3. En la ventana **Calibración y configuración**, toque **Prueba de fugas**.
4. Revise los requisitos previos y toque **Iniciar**.
5. El sistema realiza la prueba. Los resultados aparecen en el panel de progreso de la prueba. Si la prueba:
 - **No es satisfactoria**: revise los motivos del fallo. Si quiere volver a intentarlo, toque **Volver a realizar prueba**; en caso contrario, toque **Abandonar**.
 - **Es satisfactoria**: toque **Aceptar**.

7.3.3 Calibración del sensor de FiO₂

Requisitos previos:

- Asegúrese de que el circuito del paciente esté conectado.
- Retire la mascarilla del paciente del circuito.
- Retire cualquier dispositivo espiratorio pasivo.
- Si el modelo de su dispositivo contiene un mezclador de oxígeno, conecte el O₂ de alta presión y asegúrese de que no esté conectado el O₂ de flujo bajo.
- Si el modelo de su dispositivo no contiene ningún mezclador de oxígeno, asegúrese de que el O₂ de flujo bajo no esté conectado.

Para calibrar el sensor de FiO₂, siga estos pasos.

1. En la barra de menú, toque el icono **Opciones**. 
2. En la ventana **Opciones**, toque **Calibración y configuración**.
3. En la ventana **Calibración y configuración**, toque **Calibración del sensor de O₂**.
4. Revise los requisitos previos y toque **Iniciar**.
5. El sistema efectúa la prueba de descarga del circuito. Los resultados aparecen en el panel de progreso. Si la prueba:
 - No es satisfactoria: revise los motivos del fallo. Si quiere volver a intentarlo, toque **Volver a realizar prueba**; en caso contrario, toque **Abandonar**.
 - Es satisfactoria: vaya al siguiente paso.
6. Bloquee el extremo del circuito y, seguidamente, toque **Continuar**.
7. El sistema realiza la prueba **Calibración 21 %**. Los resultados aparecen en el panel de progreso. Si la prueba:
 - No es satisfactoria: revise los motivos del fallo. Si quiere volver a intentarlo, toque **Volver a realizar prueba**; en caso contrario, toque **Abandonar**.
 - Es satisfactoria: vaya al siguiente paso.
8. Si está usando un módulo mezclador de oxígeno, confirme que el O₂ de alta presión esté conectado y que la salida del circuito esté bloqueada y, después, toque **Continuar**. Si no es el caso, la prueba habrá finalizado.
9. El sistema realiza la prueba. Los resultados aparecen en el panel de progreso de la prueba. Si la prueba:
 - No es satisfactoria: revise los motivos del fallo. Si quiere volver a intentarlo, toque **Volver a realizar prueba**; en caso contrario, toque **Abandonar**. Para desactivar el sensor de FiO₂, desactive el sensor de FiO₂ en Opciones del dispositivo. Consulte “Opciones del dispositivo” en la página 89.
 - Es satisfactoria: toque **Aceptar**.

7.3.4 Puesta a cero del adaptador del sensor de CO₂

Realice esta tarea al instalar un sensor de CO₂ (capnógrafo) y cuando lo indique la alarma Compr./camb. adapt. vía respirat. CO₂.

Para establecer un nivel de CO₂ que sirva como valor de referencia, siga estos pasos.

1. Coloque el sensor de CO₂ en un adaptador de vías respiratorias limpio y seco que esté expuesto a aire ambiente, pero a la vez lejos de todas las fuentes de CO₂, incluido el ventilador, su respiración y la respiración del paciente.
2. En la barra de menú, toque el icono **Opciones**. 
3. En la ventana **Opciones**, toque **Calibración y configuración**.
4. En la ventana **Calibración y configuración**, toque **Puesta a cero del adaptador del sensor de CO₂**.
5. Revise los requisitos previos y toque **Iniciar**.
6. El sistema realiza la prueba. Los resultados aparecen en el panel de progreso de la prueba. Si la prueba:
 - No es satisfactoria: revise los motivos del fallo. Si quiere volver a intentarlo, toque **Volver a realizar prueba**; en caso contrario, toque **Abandonar**.
 - Es satisfactoria: toque **Aceptar**.

7.4 Transferencia de datos

Utilice las funciones de transferencia de datos para importar y exportar datos. Cuando trabaje con la información sanitaria personal, asegúrese de que los datos se mantienen seguros. Cuando trabaje con un dispositivo de almacenamiento externo que contenga información del paciente, como una unidad USB, asegúrese de eliminar esos datos volviendo a formatear el dispositivo de almacenamiento.

Los siguientes iconos de transferencia de datos aparecen en la barra de estado durante la transferencia.

Icono de transferencia de datos mediante USB:



Icono de transferencia de datos mediante Bluetooth:



Para acceder a las funciones de transferencia de datos, siga estos pasos.

1. En la barra de menú, toque el icono **Opciones**. 
2. En la ventana **Opciones**, toque **Transmisión de datos**.
3. En la ventana **Transmisión de datos**, toque el procedimiento que quiera realizar y siga las indicaciones en pantalla:

Función	Descripción								
Exportar registro de alarmas y eventos	Sirve para exportar el registro de alarmas y eventos. Si hay conectados dos dispositivos de almacenamiento, los registros se guardan en el dispositivo que se conectó primero.								
Exportar datos: USB	<p>Sirve para exportar datos a un dispositivo de almacenamiento conectado al puerto USB. Los datos se identifican mediante el número de serie del dispositivo.</p> <table border="1" data-bbox="337 331 1197 672"> <thead> <tr> <th data-bbox="337 331 1018 391">Tipo de datos</th> <th data-bbox="1018 331 1197 391">Datos almacenados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="337 391 1018 451">Cambios al ventilador, alarmas, prescripciones, accesorios y oxígeno</td> <td data-bbox="1018 391 1197 509" rowspan="2">6 meses</td> </tr> <tr> <td data-bbox="337 451 1018 509">Promedios de 30 segundos de cada parámetro de terapia relacionados con la terapia proporcionada al paciente</td> </tr> <tr> <td data-bbox="337 509 1018 570">Datos de forma de onda, incluidos presión, flujo, volumen y fuga total</td> <td data-bbox="1018 509 1197 672" rowspan="2">31 días</td> </tr> <tr> <td data-bbox="337 570 1018 672"> Datos de monitores del paciente: <ul style="list-style-type: none"> • Datos del monitor de CO₂ • Datos del oxímetro • Datos del monitor de FiO₂ </td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de datos	Datos almacenados	Cambios al ventilador, alarmas, prescripciones, accesorios y oxígeno	6 meses	Promedios de 30 segundos de cada parámetro de terapia relacionados con la terapia proporcionada al paciente	Datos de forma de onda, incluidos presión, flujo, volumen y fuga total	31 días	Datos de monitores del paciente: <ul style="list-style-type: none"> • Datos del monitor de CO₂ • Datos del oxímetro • Datos del monitor de FiO₂
Tipo de datos	Datos almacenados								
Cambios al ventilador, alarmas, prescripciones, accesorios y oxígeno	6 meses								
Promedios de 30 segundos de cada parámetro de terapia relacionados con la terapia proporcionada al paciente									
Datos de forma de onda, incluidos presión, flujo, volumen y fuga total	31 días								
Datos de monitores del paciente: <ul style="list-style-type: none"> • Datos del monitor de CO₂ • Datos del oxímetro • Datos del monitor de FiO₂ 									
Exportar datos: Bluetooth	<p>Sirve para exportar datos a un dispositivo de almacenamiento conectado mediante Bluetooth. Los datos se identifican mediante el número de serie del dispositivo.</p> <table border="1" data-bbox="337 753 1197 1089"> <thead> <tr> <th data-bbox="337 753 1032 813">Tipo de datos</th> <th data-bbox="1032 753 1197 813">Datos almacenados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="337 813 1032 873">Cambios al ventilador, alarmas, prescripciones, accesorios y oxígeno</td> <td data-bbox="1032 813 1197 932" rowspan="2">6 meses</td> </tr> <tr> <td data-bbox="337 873 1032 932">Promedios de 30 segundos de cada parámetro de terapia relacionados con la terapia proporcionada al paciente</td> </tr> <tr> <td data-bbox="337 932 1032 992">Datos de forma de onda, incluidos presión, flujo, volumen y fuga total</td> <td data-bbox="1032 932 1197 1089" rowspan="2">31 días</td> </tr> <tr> <td data-bbox="337 992 1032 1089"> Datos de monitores del paciente: <ul style="list-style-type: none"> • Datos del monitor de CO₂ • Datos del oxímetro • Datos del monitor de FiO₂ </td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de datos	Datos almacenados	Cambios al ventilador, alarmas, prescripciones, accesorios y oxígeno	6 meses	Promedios de 30 segundos de cada parámetro de terapia relacionados con la terapia proporcionada al paciente	Datos de forma de onda, incluidos presión, flujo, volumen y fuga total	31 días	Datos de monitores del paciente: <ul style="list-style-type: none"> • Datos del monitor de CO₂ • Datos del oxímetro • Datos del monitor de FiO₂
Tipo de datos	Datos almacenados								
Cambios al ventilador, alarmas, prescripciones, accesorios y oxígeno	6 meses								
Promedios de 30 segundos de cada parámetro de terapia relacionados con la terapia proporcionada al paciente									
Datos de forma de onda, incluidos presión, flujo, volumen y fuga total	31 días								
Datos de monitores del paciente: <ul style="list-style-type: none"> • Datos del monitor de CO₂ • Datos del oxímetro • Datos del monitor de FiO₂ 									
Instalar prescripciones	Permite instalar prescripciones anteriormente exportadas.								
Instalar actualización de software	Asegúrese de que el número de versión que esté instalado sea mayor que la versión del software actual. Tras instalar la actualización, el sistema se reinicia automáticamente.								

7.5 Información

La ventana de información muestra información general sobre el dispositivo, incluido lo siguiente:

- Número de modelo
- Número de serie
- Número de versión del software
- Número de versión del hardware

- Número de serie de la batería interna
- Número de serie de la batería extraíble
- Horas operativas: tot. horas ventilador
- Horas operativas: tot. horas paciente
- Licencias de software
- Créditos de fotografías

Para cambiar las páginas, toque los iconos de página situados en la parte inferior de la ventana. Para ver las licencias de software y los créditos de fotografías, toque el elemento que quiera ver.

7.6 Registro de alarmas y eventos

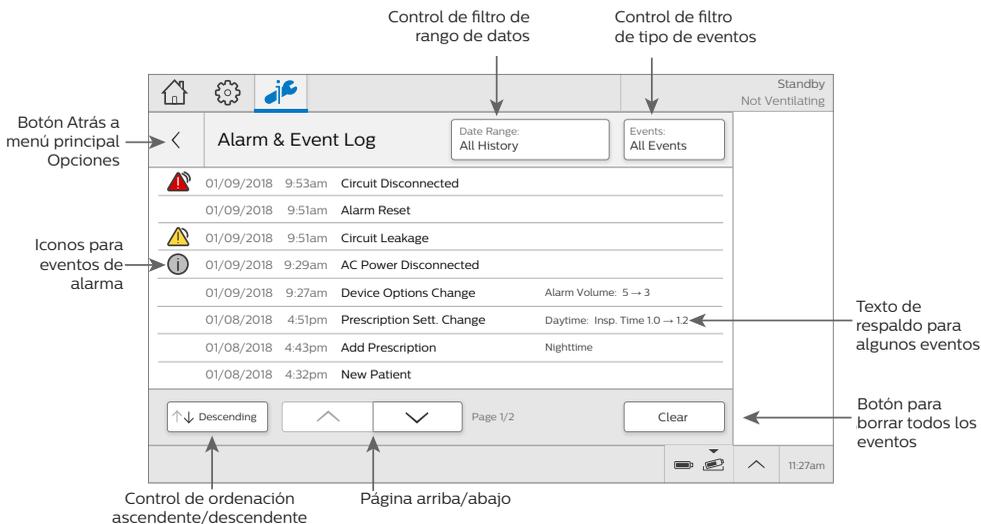
El registro de alarmas y eventos registra todos los eventos relacionados con el dispositivo y la terapia. Muestra el evento y cuándo ocurrió, así como una breve descripción. La información se guarda incluso cuando apaga el dispositivo o cuando se interrumpe la alimentación. El registro almacena los 6 últimos meses de información a excepción del registro de eventos, que almacena los últimos 10 000 registros. Los registros más antiguos se sobrescriben.

Cuando el nivel de acceso del dispositivo es limitado, los eventos seleccionados no aparecen.

Para acceder al Registro de alarmas y eventos:

1. En la barra de menú, toque el icono **Opciones**.
2. En la ventana **Opciones**, toque **Registro de alarmas y eventos**.

7.6.1 Componentes del Registro de alarmas y eventos



Elemento	Descripción															
Botón Intervalo de fechas	Toque para filtrar eventos por fecha. En el cuadro de diálogo Seleccione intervalo de fechas , seleccione el intervalo de fechas y toque Aceptar .															
Botón Eventos	Toque para filtrar eventos de modo que solo las alarmas y los mensajes del sistema aparezcan en la lista. Vuelva a tocar para ver todos los tipos de eventos.															
Alarma y lista de eventos	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="505 383 599 420"></th> <th data-bbox="599 383 1069 420">Tipo de evento</th> <th data-bbox="1069 383 1213 420">Icono</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="505 420 599 505" rowspan="3">Alarmas y mensajes</td> <td data-bbox="599 420 1069 505">Alarma de prioridad alta</td> <td data-bbox="1069 420 1213 505"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="599 505 1069 553">Alarma de prioridad media</td> <td data-bbox="1069 505 1213 553" rowspan="2"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="599 553 1069 602">Alarma de prioridad baja</td> </tr> <tr> <td data-bbox="505 602 599 683"></td> <td data-bbox="599 602 1069 683">Mensaje del sistema</td> <td data-bbox="1069 602 1213 683"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="505 683 599 951" rowspan="1">Eventos</td> <td data-bbox="599 683 1069 951"> Eventos como: <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación o batería • Evento de calibración • Cambio de ajuste de terapia, de ajuste de alarma o de opción del dispositivo • Transferencia de datos • Cambio de nivel de acceso </td> <td data-bbox="1069 683 1213 951"></td> </tr> </tbody> </table>		Tipo de evento	Icono	Alarmas y mensajes	Alarma de prioridad alta		Alarma de prioridad media		Alarma de prioridad baja		Mensaje del sistema		Eventos	Eventos como: <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación o batería • Evento de calibración • Cambio de ajuste de terapia, de ajuste de alarma o de opción del dispositivo • Transferencia de datos • Cambio de nivel de acceso 	
	Tipo de evento	Icono														
Alarmas y mensajes	Alarma de prioridad alta															
	Alarma de prioridad media															
	Alarma de prioridad baja															
	Mensaje del sistema															
Eventos	Eventos como: <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación o batería • Evento de calibración • Cambio de ajuste de terapia, de ajuste de alarma o de opción del dispositivo • Transferencia de datos • Cambio de nivel de acceso 															
Botón Ascendente/Descendente	Ordena la lista por fecha y hora.															
Botón Página arriba y abajo Borrar	Toque para desplazarse por el registro. Borra todos los eventos de la pantalla. No disponible en todas las configuraciones de dispositivos.															

7.7 Preferencias de prescripción

En la ventana Preferencias de prescripción podrá ver una lista de todas las prescripciones. Todas las funciones están disponibles cuando el dispositivo está en espera. Y tanto en el modo de acceso completo como limitado.

Use esta ventana para cambiar el aspecto de una prescripción en la interfaz. Puede realizar las siguientes funciones:

- Cambiar la imagen de fondo de una prescripción (acceso completo y limitado).
- Cambiar el orden de las prescripciones en la lista de prescripciones (solo acceso completo).

- Cambiar el nombre de la prescripción (solo acceso completo).
- Eliminar una prescripción (solo acceso completo).

Para acceder a la ventana **Preferencias de prescripción**:

1. En la barra de menú, toque el icono **Opciones**. 
2. En la ventana **Opciones**, toque **Preferencias de prescripción**.

7.7.1 Cambio de la imagen de fondo

Para cambiar la imagen de fondo asociada con una prescripción:

1. En la ventana **Preferencias de prescripción**, toque el botón de edición situado junto a la imagen que quiera cambiar.
2. En el cuadro de diálogo de **selección de imagen**, toque una imagen y, después, toque la marca de verificación **Aceptar**.

7.7.2 Cambio del orden de la lista de prescripciones

Para cambiar el orden de las prescripciones de manera que las prescripciones más frecuentes aparezcan primero:

1. En la ventana **Preferencias de prescripción**, toque el botón de **reordenación** situado en la parte inferior de la ventana.
2. Toque una prescripción y, seguidamente, toque los botones de flecha para mover la prescripción hacia arriba o hacia abajo en la lista.
3. Toque **Aceptar** para guardar los cambios. Si no quiere guardar los cambios, toque **Cancelar**.

7.7.3 Cambio del nombre de la prescripción

Para cambiar el nombre de una prescripción:

1. En la ventana **Preferencias de prescripción**, toque el botón de edición situado junto al nombre que quiera cambiar.
2. En el cuadro de diálogo **Seleccionar nombre prescripción**, toque las flechas izquierda y derecha para navegar por la lista de nombres.
3. Toque el nombre que quiera y, seguidamente, toque **Aceptar**.

7.7.4 Eliminación de una prescripción

Eliminar una prescripción requiere acceso total al sistema y que el dispositivo esté en espera.

Para eliminar una prescripción:

1. En la barra de menú, toque el icono **Opciones**.
2. En la ventana **Opciones**, toque **Preferencias de prescripción**.
3. Toque la prescripción que quiera eliminar y, seguidamente, toque el icono de eliminación.

8. Limpieza y desinfección

8.1 Descripción general

Advertencias:

- Trilogy Evo está diseñado para su uso en varios pacientes, por lo que deberá asegurarse de seguir las instrucciones de limpieza y desinfección de este capítulo.
- Asegúrese de que cualquier filtro antibacteriano usado con este dispositivo cumple con las normas ISO 23328-1 e ISO 23328-2. Para evitar contaminación en el ventilador o el paciente, debe usar un filtro antibacteriano de flujo principal aprobado por Philips Respironics en el puerto de salida de gas del paciente. Los filtros no aprobados por Philips Respironics pueden degradar el rendimiento del sistema. Puede consultar una lista de accesorios en la guía de accesorios de Trilogy Evo.
- Este producto es adecuado para su uso con otros pacientes una vez realizada la desinfección de las vías de aire establecida arriba (sustitución o desinfección de los componentes de las vías de gas o mediante el uso de ozono Keredusy® entre pacientes).

8.2 Limpieza y desinfección exterior

Advertencia: Para evitar descargas eléctricas, no retire la cubierta de la carcasa. Solo personal de mantenimiento deberá retirar la carcasa. Tras la limpieza y la desinfección, asegúrese de que el dispositivo esté totalmente seco antes de volver a conectar accesorios y conectores, y antes de volver a conectar el dispositivo a una fuente de alimentación. Para evitar descargas eléctricas, desenchufe siempre el cable de alimentación de la toma de la pared antes de limpiar el ventilador. Si el dispositivo se ha visto expuesto a lluvia o humedad, seque el dispositivo (incluida el área alrededor de la conexión del cable de alimentación) con el cable desconectado del dispositivo antes de volver a aplicar alimentación de CA.

Precaución: No sumerja el dispositivo ni permita que ningún líquido penetre en los controles o el interior de la carcasa; podrían producirse daños en el dispositivo. Si esto ocurre, póngase en contacto con el proveedor de su equipo para solicitarle asistencia. Utilice tan solo los agentes y métodos de limpieza descritos en esta sección para limpiar y desinfectar el dispositivo.

8.2.1 Limpieza del exterior

Frecuencia: limpie la superficie exterior de Trilogy Evo semanalmente y al cambiar de un paciente a otro.

Requisitos:

- paño que no suelte pelusa
- cepillo de cerdas suaves
- solución detergente líquida lavavajillas:
1 cucharadita de detergente líquido lavavajillas (como Dawn Ultra Dishwashing Liquid®) por cada 3,5 litros de agua templada

Para limpiar el exterior, siga estos pasos.

1. Apague el dispositivo y desconéctelo de la fuente de alimentación.
2. Retire todos los accesorios y conectores.
3. Utilice un paño sin pelusa humedecido (sin que gotee) con una solución de detergente líquido lavavajillas para limpiar el exterior de la carcasa.
4. Utilice un cepillo de cerdas suaves en las áreas de alrededor de la pantalla, los botones y cualquier otra área donde la suciedad pueda resultar difícil de quitar. Asegúrese de retirar toda la suciedad visible.
5. Utilice un paño sin pelusa humedecido (sin que gotee) con agua limpia para retirar cualquier residuo de detergente.
6. Utilice un paño sin pelusa para secar la carcasa.
7. Compruebe el grado de limpieza del dispositivo.
8. Repita los pasos de limpieza hasta que las superficies queden visiblemente limpias.
9. Inspeccione el dispositivo en busca de daños tras la limpieza. Si hay piezas dañadas, contacte con el servicio de atención al cliente.

8.2.2 Desinfección del exterior

Frecuencia: desinfecte la superficie exterior semanalmente y al cambiar de un paciente a otro.

Requisito previo: antes de desinfectar el exterior, asegúrese de haber limpiado el dispositivo según las instrucciones de la sección anterior, “Limpieza del exterior” en la página 98.

8.2.2.1 Alcohol isopropílico

Requisito: alcohol isopropílico al 70 %, paño que no suelte pelusa

Para desinfectar con alcohol, siga estos pasos.

1. Utilice un paño sin pelusa humedecido con alcohol para limpiar con alcohol el exterior, humedeciendo exhaustivamente las superficies.
2. Mantenga la humedad durante 10 minutos.
3. Deje secar al aire.

8.2.2.2 Lejía

Requisito: lejía doméstica con un 8,25 % de hipoclorito sódico, paño que no suelte pelusa.

Para desinfectar con lejía, siga estos pasos.

1. Combine 10 partes de agua con 1 de lejía.
2. Utilice un paño sin pelusa humedecido con la solución de lejía para limpiar con la solución de lejía el exterior, humedeciendo exhaustivamente las superficies.
3. Mantenga la humedad durante 10 minutos.
4. Deje secar al aire.

8.3 Desinfección de las vías aéreas

Si el dispositivo se devuelve y se asigna a un nuevo paciente, limpie y desinfecte el dispositivo según los procedimientos incluidos en este capítulo. Conviene sustituir los componentes de las vías del gas o desinfectarlos mediante un proceso de ozono KR1000 o KR2000 Keredusy entre el uso de un paciente y el de otro. Contacte con el servicio de atención al cliente de Philips Respironics en el +49 8152 93060 para la sustitución o para conseguir información sobre el proceso de ozono Keredusy.

Antes de iniciar la desinfección con ozono, retire y deseche los siguientes elementos del dispositivo, si están en uso:

- filtro de espuma de entrada de aire
- filtro de partículas
- sensor de FiO_2

Una vez finalizada la desinfección, sustituya los componentes que desechó por componentes nuevos.

Nota: Este producto es adecuado para su uso con otros pacientes una vez realizada la desinfección de las vías de aire establecida arriba (sustitución o desinfección de los componentes de las vías de gas o mediante el uso del proceso de ozono Keredusy entre pacientes).

8.4 Limpieza de la batería extraíble

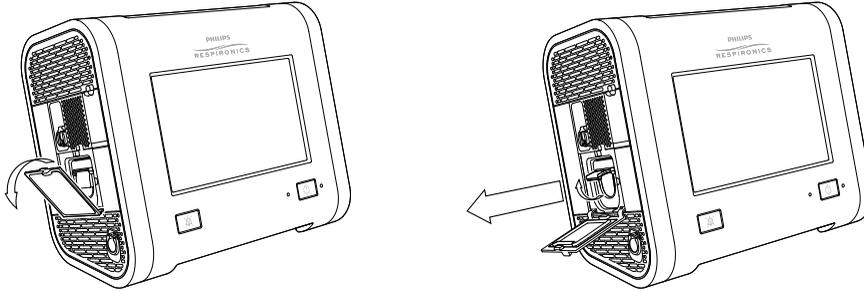
Frecuencia: limpie la batería extraíble una vez al mes.

Requisitos:

- paño que no suelte pelusa
- cepillo de cerdas suaves
- solución detergente líquida lavavajillas:
1 cucharadita de detergente líquido lavavajillas (como Dawn Ultra Dishwashing Liquid) por cada 3,5 litros de agua templada

Para limpiar la batería extraíble:

1. Retire la batería extraíble.
Abra la puerta de acceso a la batería extraíble. Eleve el asa de la batería y tire de ella para extraerla de su compartimento.



2. Utilice un paño sin pelusas humedecido (no empapado) con una solución de detergente líquido para vajillas para limpiar la batería. Asegúrese de retirar toda la suciedad visible.
3. Utilice un cepillo seco de cerdas suaves para limpiar cualquier área pequeña, como rendijas o pequeñas aberturas a las que no se pueda acceder con el paño.
4. Utilice un paño sin pelusa humedecido (sin que gotee) con agua limpia para retirar cualquier residuo de detergente.
5. Deje que la batería se seque al aire por completo.
6. Inspeccione la batería en busca de daños tras la limpieza. Si hay alguna pieza dañada, contacte con el servicio de atención al cliente de Philips Respironics.
7. Vuelva a colocar la batería. Abra la puerta de acceso a la batería extraíble. Deslice la batería en el interior de su compartimento hasta que oiga un clic.

8.5 Limpieza del filtro de espuma de entrada de aire

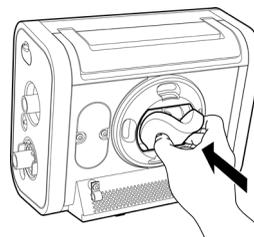
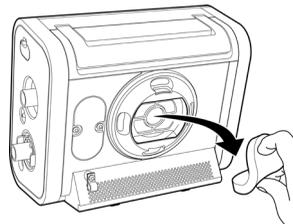
El filtro de espuma de entrada de aire es la espuma de color gris situada en el panel trasero. Protege al dispositivo Trilogy Evo frente al polvo y la suciedad. Este filtro es para uso exclusivo de un solo paciente. Utilice únicamente filtros suministrados por Philips Respironics. La ventilación puede continuar mientras sustituye el filtro.

Frecuencia: en el entorno clínico, aclárelo a diario y cámbielo mensualmente. En el entorno domiciliario, aclárelo todos los meses y cámbielo cada seis meses.

Requisitos: filtro de sustitución, agua

Para lavar el filtro de entrada desechable:

1. Asegúrese de tener a mano un filtro de sustitución.
2. Pellizque el filtro y sáquelo de la cubierta del filtro.
3. Inserte el filtro de sustitución limpio en la cubierta del filtro. Asegúrese de que esté bien colocado.
4. Inspeccione visualmente el filtro que acaba de retirar del dispositivo.
5. Si presenta daños, deséchelo según las normativas locales. Si no lo está, continúe con el siguiente paso.
6. Lave el filtro sucio con agua limpia. Compruebe el grado de limpieza del filtro y repita el paso anterior hasta que esté limpio.
7. Deje que el filtro se seque por completo al aire antes de instalarlo de nuevo.



9. Servicio y mantenimiento

9.1 Descripción general

Este capítulo incluye las siguientes secciones:

- “Servicio” en la página 103
- “Eliminación” en la página 103
- “Sustitución del filtro de espuma de entrada de aire” en la página 103
- “Sustitución del filtro de partículas” en la página 104
- “Preparación del dispositivo para su uso por un paciente distinto” en la página 105

9.2 Servicio

Solo el personal de mantenimiento debe realizar reparaciones y mantenimiento. Las reparaciones y ajustes no autorizados podrían provocar la muerte o lesiones, invalidar la garantía o provocar costosos daños al dispositivo.

Conviene enviar el dispositivo para su mantenimiento preventivo cada cuatro años. La vida útil prevista de Trilogy Evo es de 10 años.

9.3 Eliminación

Recogida selectiva para equipos eléctricos y electrónicos, según la Directiva 2012/19/UE de la CE. Elimínelo según las normativas locales. Si necesita ayuda, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

9.4 Mantenimiento diario

Realice el siguiente mantenimiento todos los días.

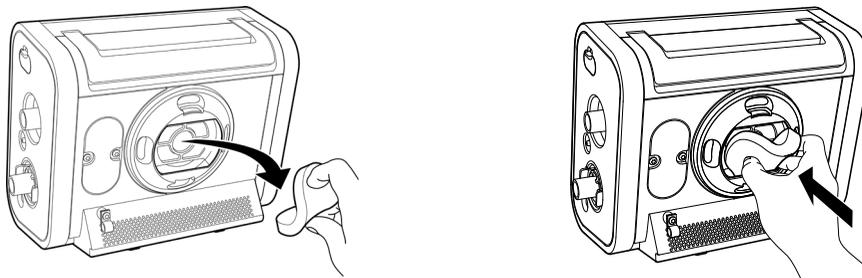
- Inspeccione visualmente los accesorios en busca de daños o señales de desgaste. Deje de usar el dispositivo y sustituya el componente dañado.
- Cuando utilice el sensor de FiO_2 , para mantener la precisión, calibre el sensor de FiO_2 a diario. Consulte “Calibración del sensor de FiO_2 ” en la página 92.

9.5 Sustitución del filtro de espuma de entrada de aire

El filtro de espuma de entrada de aire es la espuma de color gris situada en el panel trasero. Protege al dispositivo Trilogy Evo frente al polvo y la suciedad.

En el entorno clínico, cámbielo cada mes y entre un paciente y otro. En el entorno domiciliario, cámbielo cada seis meses y entre un paciente y otro. Utilice únicamente filtros suministrados por Philips Respironics.

Elimínelo según las normativas locales. La ventilación puede continuar mientras sustituye el filtro.



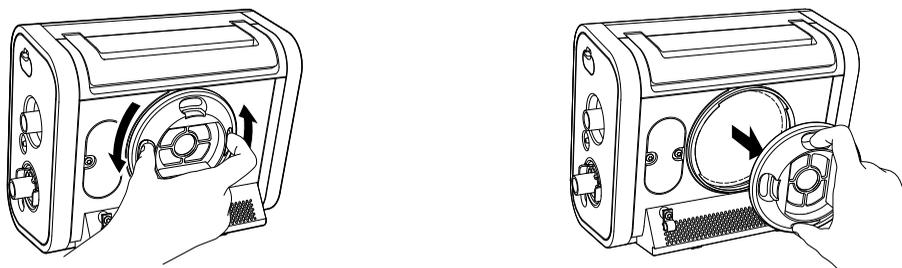
Para sustituir el filtro de entrada desechable:

1. Asegúrese de tener a mano un filtro de sustitución.
2. Pellizque el filtro y sáquelo de la cubierta del filtro.
3. Inserte el filtro de sustitución limpio en la cubierta del filtro. Asegúrese de que esté bien colocado.

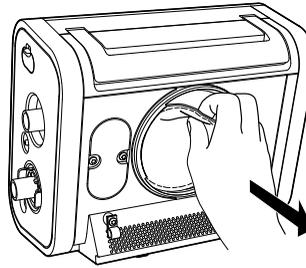
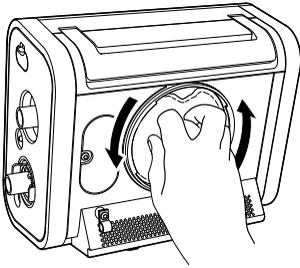
9.6 Sustitución del filtro de partículas

El filtro de partículas es un filtro opcional que protege al dispositivo Trilogy Evo frente al polvo y la suciedad. Sustitúyalo una vez al mes y entre un paciente y otro. La ventilación puede continuar mientras sustituye el filtro.

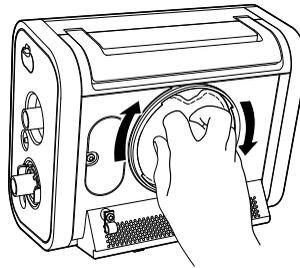
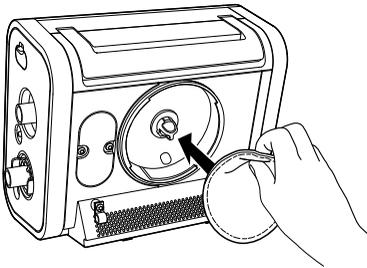
Gire la cubierta del filtro un cuarto de vuelta en el sentido contrario al de las agujas del reloj y tire de ella para extraerla.



Gire la cubierta del filtro un cuarto de vuelta en el sentido contrario al de las agujas del reloj y tire de ella para extraerla.



Coloque el filtro sobre el montaje de bayoneta y gire el filtro un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj mientras presiona para fijarlo.



Vuelva a colocar la cubierta del filtro y gírela en el sentido de las agujas del reloj para fijarla.

9.7 Preparación del dispositivo para su uso por un paciente distinto

Si está configurando una prescripción para un paciente distinto, antes de crear una nueva prescripción, toque el botón Paciente nuevo para restablecer los ajustes de la prescripción a los predeterminados, restablecer las horas de funcionamiento del paciente a cero y borrar todos los datos existentes del paciente, incluidos los siguientes: registros de alarmas y eventos, calibración de circuitos y datos históricos. Además, tocar el botón Paciente nuevo borrará todos los ajustes de Bluetooth.

Antes de usar Trilogy Evo con un paciente distinto, realice las siguientes acciones. Las instrucciones de limpieza y desinfección se encuentran en “Limpieza y desinfección” en la página 98.

- Sustituya el circuito, incluido el filtro antibacteriano.
- Limpie y desinfecte la superficie exterior.
- Limpie la batería extraíble.
- Sustituya el filtro de espuma de la toma de aire y el filtro de partículas.

- Borre los datos del paciente antiguo del sistema: en la ventana de inicio, toque el botón **Paciente nuevo**.
- Si ha usado un dispositivo de almacenamiento externo que contenga información del paciente, como una unidad USB, asegúrese de eliminar esos datos volviendo a formatear el dispositivo de almacenamiento.
- Realice la desinfección o sustitución de las vías de aire de acuerdo con las instrucciones incluidas en “Desinfección de las vías aéreas” en la página 100.

10. Accesorios

10.1 Descripción general

Para evitar problemas de rendimiento, utilice Trilogy Evo solo con accesorios previstos para su uso con este dispositivo, incluidos todos los circuitos, monitores y accesorios de ventilación. Puede consultar una lista de accesorios en la guía de accesorios de Trilogy Evo en:

<https://www.usa.philips.com/healthcare/product/HCDS2110X11B/trilogyevo>.

Deberá asegurarse de que los accesorios y las piezas sean compatibles antes de conectar un paciente al dispositivo.

10.2 Accesorios de viaje y portabilidad

Utilice la bolsa de viaje para transportar el dispositivo cuando no esté en uso. No haga funcionar el ventilador cuando está dentro de la bolsa de viaje.

El maletín puede proteger el dispositivo Trilogy Evo durante su funcionamiento.

Al usar accesorios de movilidad, como el montaje de la silla de ruedas o del soporte sobre ruedas, confirme que el ventilador esté firmemente sujeto. Consulte las instrucciones de uso del accesorio.

10.3 Accesorios eléctricos

Si necesita instrucciones, consulte “Gestión de la alimentación” en la página 112.

10.4 Circuitos del paciente y accesorios del circuito

Si desea instrucciones sobre cómo conectar los circuitos al ventilador, consulte “Configuración del dispositivo” en la página 44. Para obtener información sobre el circuito que está utilizando, consulte las instrucciones del accesorio. Puede consultar una lista de circuitos y accesorios del circuito compatibles en la guía de accesorios de Trilogy Evo Universal en:

<https://www.usa.philips.com/healthcare/product/HCDS2110X11B/trilogyevo>.

10.4.1 Principios de los circuitos

Al añadir cualquier componente al sistema de respiración, conviene considerar cuidadosamente la resistencia del flujo y el espacio muerto de los componentes añadidos, como humidificadores, válvulas fonatorias, intercambiadores de calor y humedad y filtros, en relación con la posibilidad de efectos adversos en la gestión del ventilador del paciente y las alarmas del dispositivo. Si un filtro antibacteriano está expuesto a nebulización o humidificación, para evitar una mayor resistencia o el bloqueo, es necesario sustituir el filtro antibacteriano con más frecuencia.

10.4.2 Requisitos de los circuitos

Para que el funcionamiento sea seguro, el ventilador necesita que el circuito del paciente y los filtros cumplan los siguientes requisitos.

Resistencia inspiratoria/espíroria: Hasta 5 cm H₂O a:

- 30 l/min para un tamaño de circuito adulto (entre 20 y 22 mm)
- 15 l/min para un tamaño de circuito pediátrico (entre 14 y 16 mm) o pediátrico/adulto (19 mm)
- 2,5 l/min para un tamaño de circuito bebé (entre 9 y 13 mm)

Cumplimiento terapéutico: Hasta 4 ml/cm H₂O

10.4.3 Compensación de fuga

Circuitos pasivos:

El ventilador proporciona compensación de fuga para mediciones de volumen corriente inspirado y espirado. Esto incluye compensación para fugas intencionadas en el circuito del paciente y fugas que se produzcan en la interfaz del paciente, como fugas del manguito o fugas de la mascarilla.

Circuitos de flujo activo y de doble extremidad:

El ventilador compensa las fugas que se producen entre el ventilador y el sensor de flujo externo. Las fugas que están aguas abajo del sensor de flujo externo no se compensan en la medición del volumen corriente inspirado o espirado. Las fugas que están aguas abajo del sensor de flujo externo se compensan para la activación.

Circuitos PAP activos:

La compensación de fugas no está disponible.

10.4.4 Adaptadores y conectores de traqueostomía

Los adaptadores y conectores de traqueostomía son desechables. Cámbielos a diario.

10.4.5 Accesorios de humidificación

Para los accesorios de humidificación, consulte las instrucciones de uso del accesorio.

10.4.6 Accesorios de espiración

Para los accesorios de espiración, consulte las instrucciones de uso del accesorio.

10.4.7 Sensores de flujo

Para sensores de flujo, consulte las instrucciones de uso del accesorio.

10.4.8 Filtros de circuito

Para filtros de circuito, consulte las instrucciones de uso del filtro.

10.5 Monitores y sensores

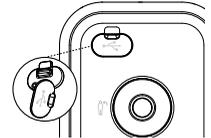
10.5.1 Sensor de FiO_2

Para usar el sensor de FiO_2 , siga las instrucciones suministradas con el sensor. Para ver las instrucciones de uso y calibración de este sensor, consulte “Calibración del sensor de FiO_2 ” en la página 92.

10.5.2 Pulsioxímetro externo y sensores

Conecte el pulsioxímetro externo a cualquiera de los puertos USB del ventilador.
Conecte un sensor al pulsioxímetro. Siga las instrucciones suministradas con el sensor.

Al conectar el pulsioxímetro externo, el panel de parámetros supervisados mostrará los valores de SpO_2 y frecuencia del pulso durante la espera y la administración de la terapia.



10.5.3 Capnografía

La capnografía requiere un sensor de CO_2 de flujo principal, un adaptador de vías respiratorias compatible y un cable adaptador de USB a monitor de CO_2 . Para obtener más información, consulte las instrucciones que acompañan cada uno de estos accesorios.

Para conectar el sensor de CO_2 :

1. Conecte el sensor de CO_2 al cable adaptador.
2. Enchufe el cable adaptador en uno de los conectores USB de Trilogy Evo.
3. Conecte el adaptador de vías respiratorias al sensor. Consulte las instrucciones del sensor.
4. Instale el sensor en el extremo proximal del circuito. Consulte las instrucciones del sensor.
5. Deje dos minutos para que el sensor comience a proporcionar datos en el panel de parámetros supervisados.
6. Ponga el adaptador a cero para establecer un nivel de CO_2 que sirva de valor de referencia. Consulte “Puesta a cero del adaptador del sensor de CO_2 ” en la página 93. Ponga el adaptador a cero si cambia de un tipo de adaptador de vías respiratorias a otro o cuando lo indique la alarma del sistema.

10.6 Filtros

10.6.1 Filtro de espuma de entrada de aire

El filtro de espuma de entrada de aire protege Trilogy Evo frente al polvo y la suciedad. Este filtro es para uso exclusivo de un solo paciente. Si desea instrucciones sobre cómo limpiar el filtro, consulte “Limpieza y desinfección” en la página 98. Si desea instrucciones sobre cómo cambiar el filtro, consulte “Servicio y mantenimiento” en la página 103.

10.6.2 Filtro de partículas

El filtro de partículas es un filtro opcional que protege al dispositivo Trilogy Evo frente al polvo y la suciedad. Este filtro es para uso exclusivo de un solo paciente. Si desea instrucciones sobre cómo cambiar el filtro, consulte “Servicio y mantenimiento” en la página 103.

10.7 Oxígeno

Es posible que su modelo del dispositivo incluya un mezclador de oxígeno. Para conectar oxígeno a alta presión, consulte “Oxígeno a alta presión” en la página 49.

Para conectar el oxígeno de flujo bajo, consulte “Bajo flujo de oxígeno” en la página 49.

10.8 Cables de comunicaciones

Para conectar un cable de alimentación, utilice cualquiera de los puertos USB. Para obtener más información, consulte las instrucciones de uso del cable.

10.9 Alarma remota y llamada a enfermería

Puede utilizar una alarma remota de Philips Respironics o un sistema de llamada al personal de enfermería institucional con su dispositivo. Utilice el conector de alarma remota o de llamada al personal de enfermería (RJ9) del Panel de servicio para conectar un sistema de alarma remota o de llamada al personal de enfermería. El sistema de alarma remota o de llamada al personal de enfermería debe ser visible y audible en todo momento para la persona que atiende al paciente. Para obtener más información, consulte las instrucciones de la alarma remota o del cable. Puede consultar una lista de accesorios en la guía de accesorios de Trilogy Evo.

Si utiliza una alarma remota o un sistema de llamada a enfermería, pruebe a fondo el sistema antes de comenzar la ventilación.

- Compruebe que puede oír las alarmas audibles del ventilador en la alarma remota o el sistema de llamada al personal de enfermería.

- Si utiliza una alarma remota, asegúrese de que la alarma remota avisa de la desconexión del cable de alarma remota del ventilador o de la alarma remota. Para utilizar la alarma y ver instrucciones detalladas sobre las pruebas, consulte las instrucciones de la alarma remota.
- Si utiliza un sistema de llamada al personal de enfermería normalmente cerrado, asegúrese de que el sistema avisa de la desconexión del cable de llamada al personal de enfermería del ventilador o del sistema de llamada al personal de enfermería. Philips Respironics recomienda encarecidamente el uso de un sistema de llamada al personal de enfermería normalmente cerrado.

Advertencias:

- No confíe únicamente en el indicador audible proporcionado por un sistema de alarma remota o de llamada a enfermería como indicador principal del estado operativo del dispositivo o de eventos del paciente. El uso de una alarma remota o de un sistema de llamada a enfermería debería considerarse como un respaldo al sistema de alarma principal del ventilador. El sistema de alarma remota o de llamada a enfermería es para su uso exclusivo en un entorno con supervisión médica.
- Si está utilizando un sistema de llamada a enfermería, Philips Respironics recomienda encarecidamente usar un sistema de llamada a enfermería normalmente cerrado. Solo un sistema de ese tipo avisará si el cable de llamada a enfermería se desconecta. Un sistema normalmente abierto no avisará.
- Asegúrese de que los sistemas de llamada al personal de enfermería no superen 42,4 V CA (máximo) o 60 V CC en condiciones de funcionamiento normal.

10.10 Unidad USB

La unidad USB (almacenamiento extraíble) incluida con el dispositivo puede utilizarse para importar y exportar datos. Consulte “Transferencia de datos” en la página 93. También contiene software de formación. Para ver los materiales de formación, inserte la unidad en el puerto USB de su ordenador personal y abra al archivo HTML o el PDF.

11. Gestión de la alimentación

11.1 Descripción general

Trilogy Evo puede funcionar con alimentación de CA (toma de corriente de pared) o de CC (batería) procedente de varias fuentes, que se enumeran en orden de prioridad descendente a continuación.

1. Alimentación de CA, consulte “Alimentación de CA” a continuación.
2. Batería externa (CC) como la batería de un vehículo (requiere un cable de batería externo), consulte “Batería externa” a continuación.
3. Batería extraíble (CC), consulte “Batería extraíble” en la página 113.
4. Batería interna (CC), consulte “Batería interna” en la página 114.

11.2 Alimentación de CA

La alimentación de CA tiene la máxima prioridad. Cuando hay presente alimentación de CA, el dispositivo la usa para hacer funcionar el dispositivo y cargar las baterías interna y extraíble.

Para usar la alimentación de CA, siga estos pasos.

1. Enchufe el extremo de enchufe hembra del cable de alimentación de CA a la entrada de alimentación de la parte trasera del dispositivo.
2. Fije el cable al dispositivo mediante el clip de retención.
3. Enchufe el extremo puntiagudo del cable de alimentación en una toma de corriente eléctrica que no esté controlada por un interruptor de pared.
4. Compruebe que el dispositivo está usando alimentación de CA. Debería ver aparecer el indicador LED verde junto al botón de encendido. Si no lo ve, contacte con el servicio de atención al cliente.
5. Inspeccione de vez en cuando el cable de alimentación en busca de daños o señales de desgaste. Deje de usar el dispositivo y sustituya el componente dañado.

Para retirar la alimentación de CA, desconecte el cable de alimentación de CA de la toma de corriente.

11.3 Batería externa

Puede usar una fuente de alimentación de CC externa, como una batería de vehículo, para proporcionar alimentación al dispositivo. La batería externa puede cargar las baterías internas y extraíbles. Deberá usar un cable de batería compatible para conectar la batería al dispositivo. No utilice ningún otro cable o podría provocar el mal funcionamiento del dispositivo. Puede consultar una lista de accesorios en la guía de accesorios de Trilogy Evo en: <https://www.usa.philips.com/healthcare/product/HCDS2110X11B/trilogyevo>.

Consulte las instrucciones detalladas en la documentación incluida con el cable de la batería. La batería externa proporcionará alimentación al dispositivo cuando esté desconectado de la alimentación de CA.

Compruebe que la batería externa esté configurada correctamente. Debería ver aparecer el icono de batería externa en el medidor de alimentación de la batería en la barra de estado.

11.4 Batería extraíble

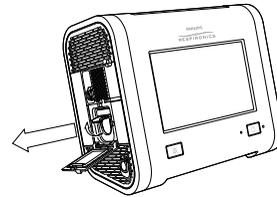
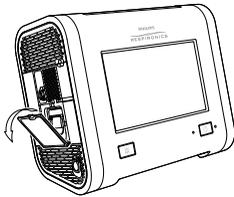
La batería extraíble puede proporcionar alimentación al dispositivo cuando esté desconectado de la alimentación de CA o de una batería externa. Utilice únicamente el paquete de batería extraíble de la serie Trilogy-Evo de Philips Respironics.

El tiempo de funcionamiento de la batería depende del uso del dispositivo. El tiempo de funcionamiento mostrado en el dispositivo es una estimación de la alimentación restante real.

La batería incluye un medidor de carga LED. Para ver el porcentaje de carga, retire la batería y pulse el botón en la batería. Aparecerán unos indicadores verdes que dirán cuánta carga queda en la batería.

Para retirar la batería extraíble: abra la puerta de acceso a la batería extraíble. Eleve el asa de la batería y tire de ella para extraerla de su compartimento.

Para volver a colocar la batería extraíble: abra la puerta de acceso a la batería extraíble. Deslice la batería en el interior de su compartimento hasta que oiga un clic.



Compruebe que la batería extraíble esté instalada correctamente. Debería ver aparecer el icono de batería extraíble en el medidor de alimentación de la batería en la barra de estado.

11.4.1 Advertencias

- No desmonte o abra, deje caer, aplaste, doble o deforme, perforo ni destruya la batería extraíble.
- Si la batería extraíble se cae, o si se manipula indebidamente, interrumpa el uso de la misma y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Philips Respironics.
- No modifique ni reacondicione, intente introducir objetos extraños en la batería, sumerja o exponga la batería al agua u otros líquidos, ni exponga la batería al fuego, calor excesivo, ni meta la batería en un horno microondas.
- Utilice la batería solo para los sistemas para los que está especificada.
- Utilice la batería solo con un cargador especificado por el fabricante o proveedor.
- No permita que objetos metálicos o conductores entren en contacto con los terminales de la batería, ya que podría producirse un cortocircuito.
- Cambie la batería solo por otra batería especificada por el fabricante. La utilización de una batería no apta puede representar un riesgo de fuego, explosión, fuga u otro peligro.
- El uso indebido de la batería puede provocar fuego, explosión u otro riesgo.
- Debe supervisarse el uso de la batería por parte de los niños.

11.4.2 Precauciones

- No exponga la batería a temperaturas fuera de las especificaciones. Esto puede reducir el riesgo de que la batería se incendie o se dañe.
- No deje la batería en estado totalmente descargado durante un período prolongado.
- La vida útil de la batería extraíble se reducirá según la antigüedad de la batería, el número de ciclos de carga-descarga y el funcionamiento o almacenamiento a temperaturas elevadas.
- Como ocurre con la mayoría de las baterías de iones de litio recargables, la exposición de la batería a temperaturas elevadas durante períodos prolongados reduce la cantidad de energía que puede almacenar la batería. Por ejemplo, una batería puede almacenarse hasta un año a 25 °C sin que haya un impacto significativo en la cantidad de energía que puede almacenar. Después de almacenarse durante un año a 60 °C, esa misma batería puede perder hasta un 30 % de la energía que puede almacenar.

11.4.3 Especificaciones de la batería extraíble

Voltaje:	De 14,4 a 14,8 V CC
Capacidad nominal:	80 vatios/hora mínimo
Tipo de química:	Iones de litio
Temperatura de funcionamiento de carga:	De 0 °C a 45 °C
Temperatura de almacenamiento:	De -20 °C a 60 °C
Humedad relativa (funcionamiento y almacenamiento):	Del 5 al 93 % (sin condensación)

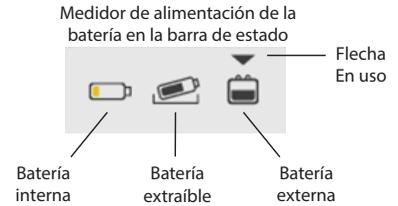
11.5 Batería interna

La alimentación de la batería interna es la fuente de alimentación de menor prioridad.

La batería interna aparece en el medidor de alimentación de la batería en la barra de estado. Si necesita ayuda, consulte “Estado de la batería” en la página 115.

11.6 Estado de la batería

El medidor de alimentación de la batería aparece en la barra de estado en la parte inferior de la ventana. Muestra el estado de las baterías. La flecha En uso apunta a la batería que se está utilizando (en caso necesario).



El tiempo de funcionamiento de la batería depende de las características de la batería y del uso del dispositivo. La capacidad de la batería mostrada en el medidor de alimentación de la batería es una mera estimación.

Durante la terapia activa, toque el medidor de alimentación para ver más detalles.

- Tiempo de batería estimado restante (para las baterías internas y extraíbles)
- Alimentación de la batería estimada restante mostrada como porcentaje de la capacidad total (para la batería externa)

También puede ver el estado de la batería en la ventana Supervisión: consulte “Ventana de supervisión” en la página 18.

Para ver una lista de los iconos de alimentación, consulte “Iconos de alimentación” en la página 116.

11.7 Pérdida de alimentación

Hay varias alarmas relacionadas con la alimentación y la pérdida de alimentación. Si necesita ayuda en relación con estas alarmas y procedimientos de prueba, consulte “Alarmas y mensajes del sistema” en la página 57.

Si se pierden todas las fuentes de alimentación durante la terapia activa, tan pronto como se conecte a una fuente de alimentación, el dispositivo volverá a comenzar la administración de la terapia. Todos los ajustes de alarma se conservan y se restablecen.

11.8 Iconos de alimentación

La siguiente es una lista de los iconos de alimentación que aparecen en la barra de estado.

Nota: El icono de carga ⚡ aparece encima del icono de alimentación cuando la batería interna o extraíble se está cargando.

Capacidad estimada	Batería interna	Batería extraíble	Batería externa
Entre un 81 y un 100 % de capacidad			
Entre un 61 y un 80 % de capacidad			
Entre un 41 y un 60 % de capacidad			
Entre un 21 y un 40 % de capacidad			
1 %-20 % de la capacidad			
Poca alimentación restante			
Casi descargada			
0 % de capacidad o error			

12. Conectividad

12.1 Descripción general

Puede conectar este dispositivo a sistemas externos a través de conexiones USB o inalámbricas.

12.2 Sistemas externos

Utilice el conector USB para conectar el dispositivo a sistemas externos como sistemas hospitalarios u OmniLab.

12.3 Inalámbrica

Este dispositivo dispone de tecnología Bluetooth SmartReady, que incluye Bluetooth clásico y Bluetooth de bajo consumo. Bluetooth permite a Trilogy Evo comunicarse con dispositivos Bluetooth compatibles aprobados por Philips Respironics. Es posible que la funcionalidad de Bluetooth no esté presente en todos los modelos.

Advertencia: La Asociación de fabricantes del sector sanitario recomienda mantener una separación mínima de quince centímetros entre un teléfono inalámbrico y un marcapasos para evitar posibles interferencias con el marcapasos. A este respecto, la comunicación Bluetooth incorporada a Trilogy Evo debería considerarse como la de un teléfono inalámbrico.

Precaución: Cuando viaje en avión, informe a la aerolínea de la presencia de tecnología inalámbrica en este dispositivo. Asegúrese de que tales dispositivos están permitidos.

12.4 Acciones de conectividad

Para acceder a la ventana de Bluetooth:

1. En la barra de menú, toque el icono **Opciones**. 
2. En la ventana **Opciones**, toque **Opciones del dispositivo**.
3. En la ventana **Opciones del dispositivo**, toque **Bluetooth**.

Para habilitar las conexiones Bluetooth, en la ventana Bluetooth, toque Act.

Para ver el estado de la conexión, la ventana Bluetooth contiene un indicador de estado de la conexión, que incluye la dirección MAC del dispositivo actualmente conectado o del que se haya conectado más recientemente.

13. Datos técnicos

13.1 Descripción general

Este capítulo contiene datos y especificaciones técnicos.

Este capítulo incluye las siguientes secciones:

- “Especificaciones” en la página 118
- “Diagrama neumático” en la página 124

13.2 Especificaciones

13.2.1 Modos y tipos de ventilación

- A/C-PC: Assisted control (pressure control) (con control asistido [con control de presión])
- A/C-VC: Assisted control (volume control) (con control asistido [con control de volumen])
- CPAP: Continuous Positive Airway Pressure (presión positiva continua en las vías respiratorias)
- PSV: Pressure support ventilation (ventilación con presión de soporte)
- S/T: Spontaneous/timed ventilation (ventilación espontánea/programada)
- VOIS-PC: Ventilación obligatoria intermitente sincronizada con control de presión
- VOIS-VC: Synchronous Intermittent Mandatory Ventilation-Volume Control (ventilación obligatoria intermitente sincronizada con control de volumen)
- AVAPS-AE

13.2.2 Controles

AVAPS con circuito pasivo	Solo modos PSV, S/T y A/C-PC
Volumen corriente	35–2000 ml
Frecuencia respiratoria	0 a 80 BPM
PEEP	0-35 cm H ₂ O en el caso de circuitos de escape activo 3-25 cm H ₂ O en el caso de circuitos pasivos
EPAP/CPAP	3-25 cm H ₂ O
IPAP	3-60 cm H ₂ O
Presión de soporte/control de presión	0-60 cm H ₂ O, presión del paciente limitada a 60 cm H ₂ O
Tiempo inspiratorio	0,3-5 s, limitados a prohibir una relación I:E inversa
Rise time (Tiempo de subida)	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6
Activación y ciclado	Desact., AutoTrak, AutoTrak sensible y Activ. flujo
Sensibilidad de activación de flujo	0,5 a 9 l/min
Sensib. ciclo flujo	Entre el 10 y el 90 % del flujo máximo
Patrón de flujo	Cuadrado, Rampa

FiO ₂	21 %–100 %
Tiempo inspiratorio mín./máx.	0,3–3,0 s
Ventilación de respaldo	Act.-Desact.

13.2.3 Parámetros del paciente medidos y mostrados

Volumen corriente (Vti o Vte)	De 0 a 2000 ml con una resolución de 1 ml
Ventilación minuto (MinVent)	De 0 a 30 l/min con una resolución de 0,1 l/min
Fuga	De 0 a 200 l/min con una resolución de 0,1 l/min
Frecuencia respiratoria (FR)	De 0 a 90 RPM con una resolución de 1 RPM
Flujo inspiratorio máximo (PIF)	De 0 a 200 l/min con una resolución de 0,1 l/min
Presión inspiratoria máxima (PIP)	De 0 a 90 cm H ₂ O con una resolución de 0,1 cm H ₂ O
Presión media en las vías respiratorias	De 0 a 90 cm H ₂ O con una resolución de 0,1 cm H ₂ O
Porcentaje de respiraciones espontáneas iniciadas (% de act. espont.)	De 0 a 100 % con una resolución de un 1 %
Relación I:E	De 9,9:1 a 1:9,9
Cumplimiento terapéutico dinámico (C din)	De 1 a 100 ml/cm H ₂ O con una resolución de 0,1 ml/cm H ₂ O
Resistencia dinámica (R din)	De 5 a 200 cm H ₂ O/l/segundo con una resolución de 0,1 cm H ₂ O/l/segundo
Presión en meseta dinámica (Pmes din)	De 0 a 90 cm H ₂ O con una resolución de 0,1 cm H ₂ O
Auto-PEEP	De 0 a 20 cm H ₂ O con una resolución de 1 cm H ₂ O
FiO ₂ con sensor de FiO ₂	De 21 a 100 % con una resolución de un 1 %
SpO ₂ con accesorio de pulsioximetría	De 0 a 100 % con una resolución de un 1 %
Frecuencia del pulso con accesorio de pulsioxímetro	De 18 a 321 pulsaciones por minuto con una resolución de 1 pulsación por minuto Consulte “Pulsioxímetro” en la página 123
EtCO ₂ con accesorio de CO ₂	De 0 a 150 mmHg con una resolución de 1 mmHg Consulte “EtCO ₂ (con sensor de CO ₂ de flujo principal)” en la página 123.

13.2.4 Medioambientales

Funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura: de 0 °C a 40 °C • Humedad relativa: entre el 5 % y el 90 %, sin condensación • Presión atmosférica: de 62 a 106 kPa • Altitud: aprox. –384 m a 3954 m • Temperatura de carga de batería: de 5 °C a 40 °C
Temperatura operativa transitoria, excluida mezcla de oxígeno a alta presión	De –20 °C a 50 °C
Almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura: de –25 °C a 70 °C • Humedad relativa: entre el 5 % y el 93 %, sin condensación

13.2.5 Físicas

Peso	6,3 kg con mezclador de oxígeno 5,8 kg sin mezclador de oxígeno
Tamaño	
Con mezclador de oxígeno	<ul style="list-style-type: none"> • 19,3 cm (Pr) x 28,6 cm (An) x 24,5 cm (Al) • 7,6" (Pr) x 11,25" (An) x 9,65" (Al)
Sin mezclador de oxígeno	<ul style="list-style-type: none"> • 16,5 cm (Pr) x 28,6 cm (An) x 24,5 cm (Al) • 6,48" (Pr) x 11,25" (An) x 9,65" (Al)
Dimensiones de la pantalla	20,32 cm
Protección de entrada	IP22: protección frente a objetos del tamaño de un dedo y protección frente a goteo de agua cuando se inclina un máximo de 15 grados.
Clasificación IEC 60601-1	Tipo de protección frente a descargas eléctricas: equipo de clase II Grado de protección frente a descargas eléctricas: pieza aplicada de tipo BF
Composición	Este dispositivo no contiene caucho de látex natural ni caucho natural seco.
Vida útil prevista	10 años
Capacidad de memoria interna	2 GB
Modo de funcionamiento	Continuo
Presión limitada máxima	90 cm H ₂ O
Piezas aplicadas	<ul style="list-style-type: none"> • Pulsioxímetro • Circuito respiratorio • Entre los componentes añadidos al circuito respiratorio se incluyen: sensor de flujo, cable del sensor de flujo y accesorio de CO₂ con cable

13.2.6 Eléctrico

Voltaje de entrada de CA	100 V–240 V, 50/60 Hz, 1,7–0,6 A
Voltaje de entrada de CC	12/24 V 6,5 A
Baterías de iones de litio interna y extraíble	Tiempo de funcionamiento total nominal de 15 horas por método según IEC 80601-2-72 (7,5 horas cada batería) Tiempo de carga para la batería interna y extraíble <ul style="list-style-type: none"> • De 0 % a 80 %: 2,5 horas • De 0 % a 100 %: 3,5 horas
Grado de protección frente a descargas eléctricas:	Pieza aplicada de tipo BF

13.2.7 Audio

Nivel de presión sonora de la alarma	De 53,9 dBA a 85,5 dBA por encima del rango de ajuste de bajo, medio y alto
<i>Sin mezclador de oxígeno:</i>	
Nivel de la presión acústica	<=30 dBA <i>ventilador medido en CPAP = 10 cm H₂O, circuito pasivo</i>
	41,0 dBA <i>ventilador, circuito y dispositivo espiratorio medido de acuerdo con ISO 80601-2-12; configuración en el peor de los casos</i>
Nivel de potencia del sonido	49,1 dBA <i>ventilador, circuito y dispositivo espiratorio medido de acuerdo con ISO 80601-2-12; configuración en el peor de los casos</i>
<i>Con mezclador de oxígeno:</i>	
Nivel de la presión acústica	<=43,7 dBA <i>ventilador, circuito y dispositivo espiratorio medido de acuerdo con ISO 80601-2-12</i>
Nivel de potencia del sonido	<=51,6 dBA <i>ventilador, circuito y dispositivo espiratorio medido de acuerdo con ISO 80601-2-12</i>

13.2.8 Oxígeno

Flujo bajo	De 0 a 30 l/min; 69 kPa como máximo (oxígeno seco)
Presión alta	De 280 a 600 kPa (de 41 a 87 psi) (oxígeno seco)
Respuesta del ventilador a un incremento de entre un 21 y un 90 % en la concentración de oxígeno	<30 segundos

13.2.9 Precisión del control

Con ventilación por boquilla, la presión y el volumen corriente se especifican en la salida del dispositivo.

Presión	±(2 cm H ₂ O + 4 % del ajuste)
Volumen corriente	±(4 ml +15 % del ajuste)
FiO ₂	±5 % FiO ₂

13.2.10 Precisión de parámetros supervisados

Presión en las vías respiratorias	±(2 cm H ₂ O + 4 % de la real)
Volumen corriente	±(4 ml +15 % de la real) para volúmenes ≥35 ml ±10 ml para volúmenes < 35 ml
FiO ₂	±(2,5 % FiO ₂ + 2,5 % de la lectura real) en un periodo de 24 horas y calibración del sensor de 2 puntos o un cambio de altitud La medición no se compensa automáticamente por los cambios de altitud. Tiempo de respuesta: <11 segundos
EtCO ₂	Consulte “EtCO ₂ (con sensor de CO ₂ de flujo principal)” en la página 123.
SpO ₂ y frecuencia del pulso	Consulte “Pulsioxímetro” en la página 123.

13.2.11 Inalámbrica

Bluetooth

Intervalo de frecuencia operativa	2402-2480 MHz
Ancho de banda del canal	1 MHz/2 MHz
Potencia de salida máxima	12,0 dBm
Modulación	GFSK, Pi/4 DQPSK, 8DQPSK

Comunicación de campo cercano (NFC)

Frecuencia operativa	13,56 MHz
Ancho de banda de sección receptora	1,4 MHz
Potencia de salida máxima	23,0 dBm
Modulación	ASK, OOK

Wi-Fi

Intervalo de frecuencia operativa	2402-2480 MHz
Ancho de banda del canal	20 MHz/40 MHz
Potencia de salida máxima	17 dBm
Modulación	DSSS, OFDM, DBPSK, DQPSK, CCK, 16-QAM
Seguridad	WPA2

13.2.12 EtCO₂ (con sensor de CO₂ de flujo principal)

EtCO ₂ mostrado	<ul style="list-style-type: none"> • Al conectar un sensor, espere hasta dos minutos para que aparezcan los datos. • El valor mostrado es el máximo de la forma de onda de CO₂ espirado, actualizado en cada respiración. • La frecuencia de muestreo de la forma de onda EtCO₂ mostrada es de 10 Hz. • La medición se compensa automáticamente por los cambios de altitud. • La precisión no se ve afectada por la frecuencia respiratoria. • Si no se detecta respiración, no aparece ningún valor.
Precisión	0-40 mmHg: ±3 mmHg
	41-70 mmHg: ±5 % de la lectura
	71-100 mmHg: ±8 % de la lectura
	101-150 mmHg: ±10 % de la lectura
Estabilidad	<p>Deriva a corto plazo: La deriva durante cuatro horas no deberá superar los 0,8 mmHg como máximo.</p> <p>Deriva a largo plazo: La especificación de precisión se mantendrá a lo largo de un periodo de 120 horas.</p>
Tiempo de respuesta total del sistema	<2 segundos

13.2.13 Pulsioxímetro

Intervalo de saturación de oxígeno mostrado (SpO ₂):	De 0 a 100 % con una resolución de un 1 %
Intervalo de frecuencia del pulso mostrado:	De 18 a 321 pulsaciones por minuto con una resolución de 1
Precisión de SpO ₂ y de la frecuencia del pulso:	Consulte las instrucciones del sensor.
Periodo de actualización de datos:	Cada segundo
Promedio de datos:	4 pulsaciones de media, actualizadas cada segundo

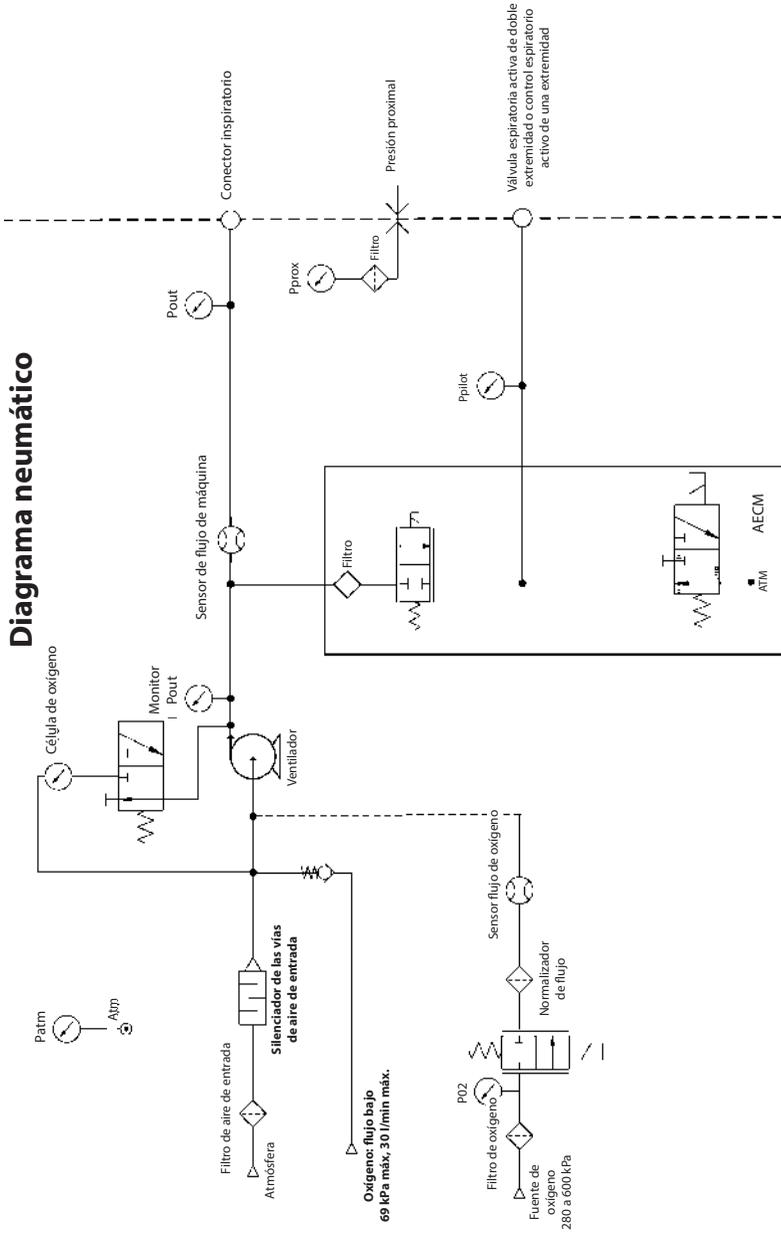
Todos los flujos y volúmenes se expresan en unidades BTPS.

Incertidumbre de medición para especificaciones de rendimiento y control

Las tolerancias establecidas utilizan la incertidumbre de medición del equipamiento de prueba usado para verificar el rendimiento:

- Presión: ±0,75 % cm H₂O
- Volumen corriente: ±2 ml
- Oxígeno: ±1 % FiO₂

13.3 Diagrama neumático



14. Información normativa

14.1 Cumplimiento de estándares

Este dispositivo cumple las siguientes normas:

14.1.1 Generales

IEC 60601-1-1 sobre equipamiento eléctrico para uso médico. Sección 1-1: requisitos generales de seguridad. Norma colateral: requisitos de seguridad para sistemas eléctricos de uso médico.

14.1.2 Colaterales

IEC 60601-1-2 sobre equipamiento eléctrico para uso médico. Sección 1-2: Requisitos generales de seguridad básica y rendimiento esencial. Norma colateral: Perturbaciones electromagnéticas. Requisitos y pruebas.

IEC 60601-1-11 sobre entorno sanitario doméstico según el uso operativo en tránsito.

14.1.3 Concretas

El rendimiento esencial del dispositivo se especifica en cada una de las siguientes normas:

- ISO 80601-2-12: sobre equipamiento eléctrico de uso médico. Sección 2-12: requisitos concretos para el rendimiento esencial y de seguridad básica de ventiladores de cuidados críticos.
- ISO 80601-2-55 sobre equipamiento eléctrico para uso médico. Sección 2-55: requisitos concretos para el rendimiento esencial y de seguridad básica de monitores de gases respiratorios.
- ISO 80601-2-61 sobre equipamiento eléctrico de uso médico. Sección 2-61: requisitos concretos para el rendimiento esencial y de seguridad básica de equipamiento de oximetría de pulso.
- ISO 80601-2-72 sobre equipamiento eléctrico para uso médico. Sección 2-72: requisitos concretos para el rendimiento esencial y de seguridad básica de ventiladores de entornos sanitarios domésticos para pacientes dependientes de ventilador.

14.1.4 Comunicación inalámbrica

- Especificación Bluetooth Core versión 4.1.
- ISO/IEC 18092:2013: tecnología de la información. Telecomunicaciones e intercambio de información entre sistemas. Comunicación de campo cercano. Interfaz y protocolo (NFCIP-1).
- ISO IEC 21481 ed 2.0: tecnología de la información. Telecomunicaciones e intercambio de información entre sistemas. Interfaz de comunicación de campo cercano y protocolo -2 (NFCIP-2).

- ISO/IEC 14443 ed 2.0: tarjetas de identificación. Tarjetas de circuitos integrados sin contacto. Tarjetas de proximidad.
- Estándar WLAN: IEEE 802.11 (2012) b/g/n: tecnología de la información. Telecomunicaciones e intercambio de información entre sistemas. Redes de área local y de área metropolitana. Requisitos concretos. Sección 11: especificaciones de capa física (PHY) y de control de acceso al medio (MAC) de LAN inalámbrica.

14.2 Información de Compatibilidad electromagnética (CEM)

Este ventilador genera alarmas visuales y audibles para avisarle si no es capaz de proporcionar ventilación o si se pierde la supervisión externa durante una perturbación de CEM.

Advertencias:

- Evite usar este equipo cuando esté adyacente o apilado con otro equipo ya que podría afectar negativamente a su funcionamiento. Si bien puede que el otro equipo cumpla con los requisitos de la norma sobre CEM, pueden producirse interferencias. Si un uso así es necesario, observe tanto uno como otro equipamiento para comprobar que ambos funcionan con normalidad.
- Este dispositivo no debe utilizarse cerca de equipos quirúrgicos de alta frecuencia (AF) activos ni en una sala de equipos o sistemas médicos de resonancia magnética protegida contra emisiones de RF; donde la intensidad de las perturbaciones electromagnéticas (EM) es elevada.
- El uso de accesorios, transductores o cables distintos de los especificados, con la excepción de los vendidos por el fabricante como repuestos de componentes internos, puede provocar un aumento o disminución de la inmunidad del equipo o del sistema.

14.2.1 Guía y declaración del fabricante - Emisiones electromagnéticas

Este dispositivo está previsto para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario del dispositivo debería asegurarse de que se usa en un entorno de ese tipo.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético: orientación
Emisiones de RF CISPR 11 Equipamiento médico, científico e industrial. Características de la perturbación de radiofrecuencia. Límites y métodos de medición	Grupo 1	El dispositivo usa energía de RF únicamente para su funcionamiento interno. Por tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias con el equipamiento electrónico cercano.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	El dispositivo es adecuado para su uso en todos los establecimientos, incluidos establecimientos domésticos y los conectados directamente a la red pública de suministro eléctrico de bajo voltaje.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2 Compatibilidad electromagnética (CEM). Sección 3-2: límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipamiento de corriente de entrada menor o igual que 16 A por fase)	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje/emisiones de parpadeo IEC 61000-3-3 Compatibilidad electromagnética (CEM) - Sección 3-3: límites. Limitación de cambios de voltaje, fluctuaciones de voltaje y parpadeo en sistemas públicos de suministro de bajo voltaje, para equipamiento con corriente nominal ≤ 16 A por fase y no sujeto a conexiones condicionales	Cumple	
Emisión de energía de radiofrecuencia RTCA/DO-160G Sección 21	Categoría M	Este dispositivo es adecuado para utilizar en la cabina de pasajeros de aviones comerciales.

14.2.2 Orientación y declaración del fabricante sobre inmunidad electromagnética

Este dispositivo está previsto para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario del dispositivo debería asegurarse de que se usa en un entorno de ese tipo.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: orientación
IEC 61000-4-2 Compatibilidad electromagnética (CEM). Sección 4-2: técnicas de medición y prueba. Prueba de inmunidad de descarga electrostática	±8 kV contacto ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV y ±15 kV aire	±8 kV contacto ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV y ±15 kV aire	Se recomienda que los suelos sean de madera, hormigón o azulejos cerámicos. Si los suelos están cubiertos de material sintético, la humedad relativa debería ser de al menos el 35 %.
IEC 61000-4-4 Compatibilidad electromagnética (CEM). Sección 4-4: técnicas de medición y prueba. Prueba de inmunidad a transitorios rápidos/en ráfagas eléctricos	±2 kV para líneas de suministro eléctrico ±1 kV para líneas de entrada-salida	±2 kV para redes de suministro ±1 kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la red eléctrica debería ser la de un entorno doméstico u hospitalario típico.
IEC 61000-4-5 Compatibilidad electromagnética (CEM) - Sección 4-5 Técnicas de prueba y medición. Prueba de inmunidad ante sobretensiones	±1 kV línea a tierra ±2 kV línea a tierra	±1 kV línea a línea N/A: este dispositivo de clase II no se conecta a tierra	La calidad de la red eléctrica debería ser la de un entorno doméstico u hospitalario típico.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: orientación
IEC 61000-4-11 Compatibilidad electromagnética (CEM). Sección 4-11: técnicas de medición y prueba. Pruebas de inmunidad ante caídas de voltaje, breves interrupciones y variaciones de voltaje	0 % U_T 0,5 ciclos en incrementos de 45 grados 0 % U_T 1 ciclo 70 % U_T 25 ciclos (30 ciclos si está en EE. UU.) 0 % U_T 5 s	0 % U_T 0,5 ciclos en incrementos de 45 grados 0 % U_T 1 ciclo 70 % U_T 25 ciclos (30 ciclos si está en EE. UU.) 0 % U_T 5 s	La calidad de la red eléctrica debería ser la de un entorno doméstico u hospitalario típico. Si el usuario del dispositivo necesita funcionamiento continuado durante interrupciones de la red eléctrica, se recomienda proporcionar alimentación al dispositivo a partir de un sistema de alimentación ininterrumpido o una batería.
IEC 61000-4-8 Compatibilidad electromagnética (CEM). Sección 4-8: técnicas de medición y prueba. Prueba de inmunidad de campo magnético con una frecuencia de red de 50/60 Hz	30 A/m	30 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de red deberían estar a niveles característicos de una ubicación típica en un entorno hospitalario o doméstico típico.
NOTA: U_T es el voltaje de la red de CA antes de la aplicación del nivel de prueba.			

14.2.3 Orientación y declaración del fabricante sobre inmunidad electromagnética

Este dispositivo está previsto para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El usuario del dispositivo debería asegurarse de que se usa en un entorno de ese tipo.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: orientación
RF conducida IEC 61000-4-6 Compatibilidad electromagnética (CEM). Sección 4-6: técnicas de medición y prueba. Inmunidad a perturbaciones realizadas, inducida por campos de radiofrecuencia.	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms150 kHz a 80 MHz	Cualquier equipamiento de comunicaciones por RF móvil o portátil deberá usarse a una distancia mínima recomendada de 30 cm de cualquier parte del dispositivo, incluidos cables. Podría producirse interferencia en las proximidades de equipos marcados con el siguiente símbolo:
	6 Vrms Bandas ISM y de radioaficionados entre 150 kHz y 80 MHz	Vrms Bandas ISM y de radioaficionados entre 150 kHz y 80 MHz	
RF radiadas IEC 61000-4-3 Compatibilidad electromagnética (CEM) - Sección 4-3: técnicas de medición y prueba; prueba de inmunidad en campo electromagnético de radiofrecuencia radiada	10 V/m 80 MHz a 2,7 GHz Frecuencias de telecomunicaciones según lo especificado en la cláusula 8.10 de IEC 60601-1-2:2014	10 V/m	
	450, 810, 870, 930, 1720, 1845, 1970 y 2450 MHz a 28 V/m	28 V/m	
	385 MHz a 27 V/m	27 V/m	
	710, 745, 780. 5240, 5500 y 5785 MHz a 9 V/m	9 V/m	

14.3 Inalámbrica

Avisos: La marca denominativa y los logotipos de Bluetooth® son marcas comerciales registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso que Philips Respironics haga de dichas marcas se hace bajo licencia. El resto de marcas y nombres comerciales son propiedad de sus respectivos titulares.

El dispositivo de la serie Trilogy Evo transmite datos entre el dispositivo terapéutico y un dispositivo móvil, pero no almacena su información personal. Esta conexión entre el dispositivo terapéutico y un dispositivo móvil está cifrada.

Este dispositivo contiene una radio Bluetooth/Wifi certificada:

- FCC ID (EE. UU.): 2AN9Z-1127941BT
- IC ID (Canadá): 3234B-1127941BT

La comunicación de campo cercano (NFC) está certificada según los siguientes ID:

- FCC ID (EE. UU.): 2AN9Z-1127941
- IC ID (Canadá): 3234B-1127941

El uso de accesorios no aprobados por el fabricante original puede infringir las pautas locales de exposición a RF y debería evitarse.

Este dispositivo cumple con la sección 15 de las reglas de FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) Este dispositivo no debe causar interferencias dañinas y (2) este dispositivo debe aceptar todas las interferencias recibidas, incluidas interferencias que puedan hacer que el funcionamiento no sea el deseado. Este equipo se ha sometido a pruebas y se ha demostrado que cumple con los límites de un dispositivo digital de clase B, según la sección 15 de las reglas de FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar protección razonable frente a interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala ni se usa de acuerdo con las instrucciones, puede provocar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay ninguna garantía de que no se producirán interferencias en una instalación concreta. Si este equipo provoca interferencias perjudiciales a dispositivos de radio, receptores de TV o de otro tipo que puedan determinarse encendiendo y apagando el equipo, se insta al usuario a tratar de corregir las interferencias mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente o recolocque la antena receptora (en la radio, el televisor u otro dispositivo).
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma en un circuito distinto del circuito al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor del dispositivo si necesita ayuda.

14.3.1 Exento de licencia ISED

Este dispositivo contiene transmisores/receptores exentos de licencia que cumplen con los estándares RSS exentos de licencia de Innovation, Science and Economic Development Canada. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:

1. Este dispositivo no puede causar interferencias.
2. Este dispositivo debe aceptar todas las interferencias, incluidas las que puedan provocar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

14.4 Licencias de software

Este producto contiene software autorizado bajo una licencia de código abierto. Puede ver una lista de reconocimientos y textos de licencia en la interfaz de usuario, en Opciones > Información > Licencias de software. Philips Respironics ofrece por la presente entregar, a petición, una copia del código fuente completo correspondiente para los paquetes de software de código abierto sujetos a copyright usados en este producto para los que las respectivas licencias exijan tal entrega. Esta oferta es válida durante todo el tiempo en que las respectivas licencias requieran su validez. Para obtener el código fuente, envíenos su solicitud en inglés con el tipo de producto a open.source@philips.com. Si prefiere no usar el correo electrónico o si no recibe acuse de recibo en el plazo de 2 semanas tras escribirnos a esta dirección de correo electrónico, escribanos en inglés a “Open Source Team, Philips Intellectual Property & Standards, High Tech Campus 5, 5656 AE Eindhoven (Países Bajos)”. Si no recibe confirmación oportuna de su carta, envíenos un correo electrónico a la dirección de arriba.

15. Glosario

15.1 Términos del glosario

En este manual aparecen los siguientes términos y acrónimos.

Término	Definición
A/C-PC	Modo de terapia: Control asistido: respiraciones obligatorias y con control asistido, control de presión y AVAPS opcional
A/C-VC	Modo de terapia: Control asistido: respiraciones obligatorias y con control asistido y control de volumen
Nivel de acceso	Nivel de seguridad del ventilador
Circuito activo	Circuito que incluye un dispositivo espiratorio activo
Intervalo de apnea	Intervalo durante el cual el ventilador detecta respiraciones activadas por el paciente.
Auto-PEEP	<p>Estimación de la presión (superior a la PEEP) que existe en las vías respiratorias del paciente al final de la espiración.</p> <p>Este valor se actualiza al final de la espiración de cada respiración obligatoria o asistida (ciclada por tiempo).</p> <p>Este valor aparece en el panel de parámetros visualizados cuando el modo de terapia es A/C-PC, A/C-VC, VOIS-PC o VOIS-VC y el tipo de circuito es pasivo, flujo activo o doble extremidad.</p>
Respiración con control asistido	Respiración iniciada por el paciente, ciclada por tiempo.
Modo AVAPS-AE	Modo de terapia: proporciona presión variable para conseguir un volumen objetivo y reducir la resistencia de las vías respiratorias. Las respiraciones son espontáneas, con control asistido, obligatorias o con respaldo automático.
Fuga total media (fuga)	<p>El flujo medio del ventilador que no llegó al paciente durante la respiración anterior.</p> <p>Este valor aparece en el panel de parámetros visualizados cuando el tipo de circuito es pasivo.</p>
Horas de ventilador	El número total de horas que el ventilador ha estado funcionando a lo largo de su vida útil. Este valor ayuda a determinar cuándo es necesario someter a mantenimiento al ventilador. No se puede restablecer este valor. Solo puede restablecerlo un centro de mantenimiento.
RPM	Respiraciones por minuto

Término	Definición
BTPS	Body temperature and pressure saturated (presión y temperatura corporales saturadas). Una estandarización de los flujos y volúmenes pulmonares según la presión barométrica en el nivel del mar, temperatura corporal y la saturación con vapor de agua, que reflejan el estado del aire en el pulmón.
CPAP	Modo de terapia: Continuous Positive Airway Pressure (presión positiva continua en las vías respiratorias)
Cumplimiento terapéutico dinámico C din	<p>Estimación del cumplimiento terapéutico del sistema pulmonar (pulmón y pared torácica) en mililitros por cm H₂O, y se calcula de respiración a respiración sin requerir una maniobra estática.</p> <p>Se actualiza al final de la espiración de cada respiración obligatoria o asistida (ciclada por tiempo) y se muestra como la media de las últimas tres respiraciones obligatorias o asistidas. Se corrige en función de las condiciones de presión y temperatura corporales saturadas (BTPS).</p> <p>Este valor aparece en el panel de parámetros visualizados cuando el modo de terapia es A/C-PC, A/C-VC, VOIS-PC o VOIS-VC y el tipo de circuito es pasivo, flujo activo o doble extremidad.</p>
Resistencia dinámica R din	<p>Estimación de la resistencia de las vías respiratorias en cm H₂O/(l/s) y se calcula de respiración a respiración sin requerir una maniobra estática.</p> <p>Se actualiza al final de la espiración de cada respiración obligatoria o asistida (ciclada por tiempo) y se muestra como la media de las últimas tres respiraciones obligatorias o asistidas. Se corrige en función de las condiciones de presión y temperatura corporales saturadas (BTPS).</p> <p>Este valor aparece en el panel de parámetros visualizados cuando el modo de terapia es A/C-PC, A/C-VC, VOIS-PC o VOIS-VC y el tipo de circuito es pasivo, flujo activo o doble extremidad.</p>
Presión en meseta dinámica Pmes din	<p>Estimación de la presión alveolar máxima durante la inspiración en cm H₂O, y se calcula de respiración a respiración sin requerir una maniobra estática. Se compensa en función de la PEEP automática.</p> <p>Este valor se actualiza al final de la espiración de cada respiración obligatoria o asistida (ciclada por tiempo).</p> <p>Este valor aparece en el panel de parámetros visualizados cuando el modo de terapia es A/C-PC, A/C-VC, VOIS-PC o VOIS-VC y el tipo de circuito es pasivo, flujo activo o doble extremidad.</p>
EPAP	Presión espiratoria positiva en las vías respiratorias
ESD	Descarga electroestática

Término	Definición
EtCO ₂	<p>Dióxido de carbono espiratorio final. La cantidad de dióxido de carbono al final de la espiración.</p> <p>No aparece ningún valor en el panel de parámetros visualizados cuando el sensor de CO₂ no detecta una respiración.</p> <p>Al conectar un sensor por primera vez, espere hasta 2 minutos para que aparezcan los datos.</p> <p>La precisión de la frecuencia respiratoria (medida por el sensor de CO₂) se comprobó mediante una configuración de prueba con solenoide para proporcionar al dispositivo una onda cuadrada con una concentración de CO₂ conocida. Se utilizaron concentraciones de CO₂ del 5 % y el 10 % y se varió la tasa de respiración dentro del intervalo del dispositivo. Como criterios de aprobación o fallo se utilizó una comparación de la frecuencia respiratoria de salida del sensor con la frecuencia de la onda cuadrada. Las mediciones de EtCO₂ a dichas tasas se compararon con las lecturas de CO₂ en condiciones de flujo estático.</p>
Volumen corriente de aire espirado (Vte)	<p>El volumen corriente de aire espirado en mililitros, derivado de la suma del flujo espiratorio del paciente. El Vte se actualiza una vez por respiración. Se corrige en función de las condiciones de presión y temperatura corporales saturadas (BTPS).</p> <p>Este valor aparece en el panel de parámetros visualizados cuando el tipo de circuito es pasivo, de flujo activo o de doble extremidad.</p>
FiO ₂	<p>Fracción de oxígeno inspirado (el porcentaje de oxígeno en el aire inspirado). Se actualiza aproximadamente cada 300 ms. La medición de FiO₂ no compensa automáticamente los cambios de altitud.</p>
Relación I:E	<p>La relación entre el tiempo inspiratorio y el tiempo espiratorio en la respiración anterior, expresada como 1:X o X:1 en relaciones inversas.</p> <p>Este valor no aparece en el panel de parámetros visualizados cuando se utiliza ventilación por boquilla.</p>
Bebé	<p>Recién nacido a término de hasta un mes de edad con una masa mayor o igual que 2,5 kg.</p>
Volumen corriente de inspiración Vti	<p>El volumen corriente, en mililitros, suministrado al paciente. Este valor se obtiene de la suma del flujo inspiratorio del paciente. El Vti se actualiza una vez por respiración. Se corrige en función de las condiciones de presión y temperatura corporales saturadas (BTPS).</p> <p>Este valor aparece en el panel de parámetros visualizados cuando el tipo de circuito es PAP activo o cuando se utiliza ventilación por boquilla.</p>
Tiempo inspiratorio	<p>Duración de la fase inspiratoria</p>

Término	Definición
IPAP	Presión inspiratoria positiva en las vías respiratorias
l/min	Litros por minuto
Fuga	Consulte Fuga total media.
LED	Diodo emisor de luz
Respiración obligatoria	Una respiración iniciada por el ventilador, ciclada por tiempo.
Manómetro	Indicador de presión
Presión en las vías respiratorias media (MAP)	<p>La presión aplicada media durante la respiración en $\text{cm H}_2\text{O}$, mostrada como una media de las seis respiraciones anteriores. Se actualiza al final de cada espiración.</p> <p>Este valor no aparece en el panel de parámetros visualizados cuando se utiliza ventilación por boquilla.</p>
Ventilación minuto (MinVent)	<p>El volumen de gas espirado por el paciente en un minuto, basado en una media de seis respiraciones de volumen corriente de aire espirado (V_{te}) y frecuencia respiratoria (RPM). Se corrige en función de las condiciones de presión y temperatura corporales saturadas (BTPS). La ventilación minuto se actualiza al inicio de cada respiración, o al cabo de 15 segundos si no se detecta ninguna respiración.</p> <p>En el caso de circuitos PAP activos, la ventilación minuto mostrada se calcula en función del volumen corriente inspirado (V_{ti}).</p> <p>Este valor no aparece en el panel de parámetros visualizados cuando se utiliza ventilación por boquilla.</p>
MPV	ventilación por boquilla
Circuito pasivo	Circuito que incluye un dispositivo espiratorio pasivo.
Flujo inspiratorio máximo (PIF)	Flujo inspiratorio máximo administrado al paciente en l/min. Se corrige en función de las condiciones de presión y temperatura corporales saturadas (BTPS) y se actualiza una vez por respiración.
Presión inspiratoria máxima (PIP)	La presión inspiratoria máxima administrada al paciente en $\text{cm H}_2\text{O}$, actualizada una vez por respiración.
PEEP	Presión positiva al final de la espiración.
Porcentaje de respiraciones espontáneas iniciadas (% de act. espont.)	El porcentaje de respiraciones iniciadas por el paciente de las 50 respiraciones más recientes. Se actualiza una vez por respiración.
Control de presión (PC)	Presión aplicada durante la inspiración por encima de PEEP para respiraciones cicladas por tiempo.
Presión de soporte (PS)	Presión aplicada durante la inspiración por encima de PEEP para respiraciones cicladas por el paciente.

Término	Definición
PS	Presión de soporte
PSV	Modo de terapia: Ventilación con presión de soporte con AVAPS opcional
Frecuencia del pulso (FP)	Número de latidos por minutos (LPM) medidos mediante pulsioximetría.
Rampa	Patrón de flujo en los modos de control de volumen en el que el flujo de aire comienza alto y disminuye a través de la fase de inspiración de la respiración. Consulte Cuadrado.
Frecuencia respiratoria (FR)	La tasa respiratoria medida del paciente/ventilador en respiraciones por minuto (RPM), en función de una media de seis respiraciones que incluye respiraciones iniciadas por el paciente y por el ventilador. Se actualiza al inicio de cada respiración, después de 15 segundos o cuando suena la alarma de frecuencia respiratoria baja, según el intervalo que sea más corto.
Tiempo de subida	El tiempo que necesita el ventilador para cambiar del ajuste de presión espiratoria al ajuste de presión inspiratoria cuando se activa la respiración.
S/T	Modo de terapia: ventilación espontánea/programada, respiraciones espontáneas con presión de soporte, respiraciones obligatorias con control de presión y AVAPS opcional
Suspiro	Administra una respiración periódica de un volumen mayor. Los ajustes determinan la frecuencia y el volumen. Solo disponible en el modo A/C-VC.
VOIS-PC	Modo de terapia: ventilación obligatoria intermitente sincronizada (con control de presión): respiraciones espontáneas con presión de soporte; respiraciones con control asistido y respiraciones obligatorias con control de presión
VOIS-VC	Modo de terapia: ventilación obligatoria intermitente sincronizada (con control de volumen): respiraciones espontáneas con presión de soporte; respiraciones con control asistido y respiraciones obligatorias con control de volumen
SpO ₂	Saturación de oxígeno de la sangre medida mediante pulsioximetría.
Respiración espontánea	Respiración iniciada por el paciente, ciclada por el paciente.
Cuadrado	Patrón de flujo en los modos de control de volumen en el que el flujo de aire suele ser constante durante la fase de inspiración de la respiración. Consulte Rampa.
Volumen corriente	El volumen de aire que entra y sale de los pulmones durante una respiración
Vte	Consulte <i>Volumen corriente de aire espirado</i> .
Vti	Consulte <i>Volumen corriente de aire inspirado</i> .

Garantía

GARANTÍA

Respironics, Inc. (Philips Respironics) garantiza que los defectos del producto debidos a materiales y mano de obra defectuosos se repararán o sustituirán por cuenta de Respironics si se proporciona prueba de compra convincente antes de que expire el Periodo de Garantía (según lo definido en el presente documento). Philips Respironics garantiza que el Producto estará libre de defectos de material y de mano de obra con un uso normal y adecuado de acuerdo con las instrucciones pertinentes durante un periodo de dos años ("Periodo de garantía") a partir de la fecha de envío por parte de Philips Respironics al comprador original. Los accesorios y las piezas de repuesto no están cubiertos por esta garantía. Sin embargo, Philips Respironics garantiza que la batería interna del producto estará libre de defectos de material y de mano de obra con un uso normal y adecuado y un mantenimiento correcto, durante un periodo de noventa días a partir de la fecha de envío por parte de Philips Respironics al comprador original.

Póngase en contacto con nuestro centro de atención al consumidor en el 1-800-682-7664 (Norteamérica); fuera de Norteamérica, contacte con el centro de atención al consumidor local de Respironics, Inc. Información de Internet: www.philips.com\healthcare (North America) o www.philips.com (fuera de América del Norte).

LIMITACIONES

Si cualquier Producto comprado a Philips Respironics no cumple las garantías establecidas en este documento durante el Periodo de garantía según lo determinado por Philips Respironics, esta puede determinar, a su entera discreción, el descargo de sus obligaciones de garantía eligiendo reparar o sustituir el Producto. Esto se puede lograr instalando montajes o componentes nuevos o refabricados o mediante otras reparaciones según considere apropiado Philips Respironics, a su entera discreción. La opción de reparación o sustitución de Philips Respironics será el único y exclusivo remedio que se dará al comprador original. Philips Respironics se reserva el derecho, a su entera discreción, de reembolsar el precio de compra en lugar de reparar o sustituir el Producto. La responsabilidad máxima de Philips Respironics según estas garantías no superará en ningún caso el precio pagado a Philips Respironics por el comprador original del Producto.

CONDICIONES

Esta garantía no cubre daños ni lesiones tanto al Producto como a propiedades personales o personas causados por accidente, mal uso, abuso, negligencia, la falta de instalación según las instrucciones de instalación de Philips Respironics, la falta de funcionamiento según las condiciones de uso normal y de acuerdo con los términos del manual operativo y las instrucciones, la falta de mantenimiento de acuerdo con los manuales de servicio pertinentes, la alteración o cualquier defecto no relacionado con materiales o mano de obra del Producto. Esta garantía no cubre daños que puedan producirse durante el envío y no se aplica al dispositivo si este se cae, se utiliza mal, se altera o se daña de cualquier otro modo tras el envío. Esta garantía no se aplica a ningún Producto o pieza individual de un Producto que pueda haberse reparado o alterado por personas distintas de Philips Respironics o centros de servicio autorizados de Philips Respironics. Este garantía no se aplica a ningún Producto que no se haya comprado nuevo.

DESCARGOS DE RESPONSABILIDAD

EXCEPTO POR LO ESTABLECIDO EN ESTA GARANTÍA LIMITADA, PHILIPS RESPIRONICS NO OTORGA NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA NI IMPLÍCITA, ESTABLECIDA POR LA LEY O NO, EN RELACIÓN CON EL PRODUCTO, SU CALIDAD O RENDIMIENTO. PHILIPS RESPIRONICS RECHAZA EN CONCRETO LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y DE ADECUACIÓN PARA UN FIN PARTICULAR. PHILIPS RESPIRONICS NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO DEL COSTO DE PROVISIÓN O SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS NI DE NINGÚN DAÑO INDIRECTO, ESPECIAL, RESULTANTE, PUNITIVO, EJEMPLAR O SECUNDARIO (INCLUIDOS, ENTRE OTROS, LA PÉRDIDA COMERCIAL O DE BENEFICIOS) CON INDEPENDENCIA DE SU CAUSA Y, BAJO NINGUNA BASE DE RESPONSABILIDAD, YA SEA CONTRACTUAL O POR DAÑO LEGAL EXTRA CONTRACTUAL, NI SIQUIERA AUNQUE PHILIPS RESPIRONICS FUERA CONSCIENTE DE LA POSIBILIDAD DE DICHOS DAÑOS O SE LE HUBIERA AVISADO DE ELLO. EXCEPTO POR LAS OBLIGACIONES RECOGIDAS EN ESTA GARANTÍA LIMITADA, PHILIPS RESPIRONICS NO TENDRÁ NINGUNA OBLIGACIÓN NI RESPONSABILIDAD POR NINGUNA OTRA PÉRDIDA, DAÑO O LESIÓN QUE PUEDA DERIVAR DIRECTA O INDIRECTAMENTE DE ESTE PRODUCTO. EL ÚNICO Y EXCLUSIVO REMEDIO PARA EL COMPRADOR ANTE LA INFRACCIÓN DE LAS GARANTÍAS RECOGIDAS EN ESTE DOCUMENTO SERÁ EL PROPORCIONADO EN EL PÁRRAFO EN EL QUE SE DESCRIBEN LAS LIMITACIONES.

Se avisa al comprador de que ninguna persona o entidad está autorizada a otorgar ninguna garantía en nombre de Philips Respironics y de que Philips Respironics renuncia por la presente a cualquier garantía de ese tipo que se alegue.

Nota: En el caso de los clientes de Australia y Nueva Zelanda, esta garantía sustituye la garantía especificada anteriormente.

1. Respironics, Inc., una empresa de Philips Healthcare ("Philips Respironics"), garantiza que los productos estarán libres de defectos de mano de obra y de materiales, y que rendirán de acuerdo con las especificaciones del producto. 2. Esta garantía es válida durante un período de dos años desde la fecha de compra en un distribuidor autorizado de Philips Respironics. 3 Si el producto presenta un defecto de mano de obra o en los materiales, o no funciona de acuerdo con las especificaciones del producto durante el periodo de garantía aplicable, Philips Respironics reparará o sustituirá, a criterio propio, el material o la parte defectuosa. 4. El cliente será responsable de devolver el producto a un distribuidor autorizado de Philips Respironics y de recoger el producto de un distribuidor autorizado de Philips Respironics tras la reparación o sustitución, a sus expensas. Philips Respironics solo será responsable de los costes de transporte del producto entre el distribuidor autorizado de Philips Respironics y Philips Respironics. Philips Respironics se reserva el derecho a cargar una tasa de evaluación y de franqueo por cualquier producto devuelto que no presente ningún problema tras una investigación. 5. Esta garantía no cubre daños producidos por accidentes, uso incorrecto, abuso, alteración y otros defectos no relacionados con los materiales o la fabricación. 6. La garantía proporcionada por Philips Respironics por la presente no es transferible por parte del comprador en caso de venta o transferencia de los productos adquiridos por el comprador a un distribuidor autorizado de Philips Respironics. 7. Hasta donde lo permita la ley, cuando el comprador disponga del beneficio de una garantía implícita de acuerdo con la legislación australiana para los consumidores, pero el producto no es del tipo que se no se adquiriera ordinariamente para un uso o consumo personal, doméstico o familiar, la responsabilidad de Philips Respironics estará limitada, a criterio de Philips Respironics, a la sustitución o reparación del producto, o al suministro de un producto equivalente. 8. Para hacer valer sus derechos de acuerdo con esta garantía, comuníquese con el distribuidor local autorizado de Philips Respironics. Puede consultar la lista completa de distribuidores autorizados en: <http://www.philips.com.au/healthcare>.

También puede presentar una reclamación de acuerdo con esta garantía poniéndose en contacto con Philips Respironics directamente en: Philips Electronics Australia Limited, 65 Epping Road, North Ryde NSW 2113, Australia. Tel: 1300 766 488, Correo electrónico: prcontact@philips.com. 9. La siguiente declaración está destinada a compradores "consumidores" de acuerdo con la legislación australiana sobre consumidores: Las garantías de nuestras mercancías no se pueden excluir de acuerdo con la legislación australiana para los consumidores. Tiene derecho a la sustitución o al reembolso por un fallo importante, y a una compensación por cualquier otra pérdida o daño razonablemente predecible. Tiene derecho a la reparación de la mercancía o a su sustitución si la mercancía no presenta una calidad adecuada y si el defecto no supone un fallo importante. 10. La siguiente declaración está destinada a compradores "consumidores" de acuerdo con la ley sobre garantías para el consumidor de Nueva Zelanda de 1993: Las garantías de nuestras mercancías no se pueden excluir de acuerdo con la ley sobre garantías para el consumidor de 1993. Esta garantía es aplicable además de las garantías y condiciones recogidas en dicha legislación.