



Hillrom™

Welch Allyn®

ELI® 380

Electrocardiógrafo de reposo

Manual del usuario



Fabricado por Welch Allyn, Inc. Skaneateles Falls, NY EE.UU.



PRECAUCIÓN: Las leyes federales restringen la venta de este dispositivo a médicos o por orden de ellos.

© 2023 Welch Allyn. Este documento contiene información confidencial que pertenece a Welch Allyn, Inc. Ninguna parte de este documento puede transmitirse, reproducirse, usarse o revelarse fuera de la organización que lo recibe sin el consentimiento expreso por escrito de Welch Allyn, Inc. Welch Allyn es una marca comercial registrada de Welch Allyn, Inc. AM12, ELI, VERITAS y WAM son marcas comerciales de Welch Allyn, Inc. DICOM es la marca comercial registrada de la National Electrical Manufacturers Association para sus publicaciones de normas relativas a comunicaciones digitales de información médica.

Software V2.6.X

La información de este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

PATENTE/PATENTES

hillrom.com/patents

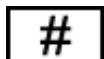
Puede estar cubierto por una o más patentes. Consulte la dirección de Internet indicada anteriormente. Las empresas de Hillrom son las titulares de las patentes europeas y de EE. UU., entre otras; además, han solicitado otras pendientes de concesión.

Servicio técnico de Hillrom

Para obtener información sobre cualquier producto Hillrom, póngase en contacto con el servicio de Asistencia Técnica de Hillrom llamando al 1.888.667.8272 o por correo electrónico a mor_tech.support@hillrom.com.



80030057 Ver A
Fecha de revisión: 02/2023



ELECTROCARDIÓGRAFO 901133



Welch Allyn, Inc.
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, NY 13153, EE. UU.

hillrom.com

Welch Allyn, Inc. es una filial de Hill-Rom Holdings, Inc.



y el distribuidor en la UE
Welch Allyn Limited
Navan Business Park, Dublin Road,
Navan, Co. Meath C15 AW22
Irlanda

Patrocinador australiano autorizado
1 Baxter Drive
Old Toongabbie NSW 2146
Australia



Representante autorizado de Kazajistán
TOO Orthodox Pharm
Avenida Uly Dala 7/4, apto. 136, Nur-Sultan 010000, Kazajistán



CONTENIDO

1. AVISOS	5
RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE	5
RESPONSABILIDAD DEL CLIENTE	5
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	5
AVISOS DE COPYRIGHT Y MARCAS COMERCIALES	6
OTRA INFORMACIÓN IMPORTANTE	6
AVISO A LOS USUARIOS O PACIENTES DE LA UE:	6
2. INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA	7
SU GARANTÍA DE WELCH ALLYN	7
3. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD PARA EL USUARIO	9
4. SÍMBOLOS Y MARCAS DEL EQUIPO	17
DELINEACIÓN DE SÍMBOLOS	17
DESCRIPCIÓN DE SÍMBOLOS DEL PAQUETE	20
ICONOS DE PANTALLA Y BOTONES DEL TECLADO	21
5. CUIDADO GENERAL	23
PRECAUCIONES	23
INSPECCIÓN	23
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN	23
ELIMINACIÓN	24
6. COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC)	25
CUMPLIMIENTO DE CEM	25
GUÍA Y DECLARACIONES DEL FABRICANTE DE WAM Y AMXX: EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS	26
ELI 380	29
LAS DISTANCIAS DE SEPARACIÓN RECOMENDADAS ENTRE EL EQUIPO DE COMUNICACIÓN PORTÁTIL Y MÓVIL POR RF Y EL EQUIPO	32
CUMPLIMIENTO NORMATIVO Y DE RADIO	33
7. INTRODUCCIÓN	39
OBJETIVO DEL MANUAL	39
DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	40
ILUSTRACIÓN DEL SISTEMA	41
VISTA DE BASE	42
RESUMEN DE LA PANTALLA	44
ESPECIFICACIONES	48
WAM / UTK	52
8. PREPARACIÓN DEL EQUIPO	55
CONFIGURACIÓN INICIAL	55
CONFIGURAR EL MÓDULO DE ADQUISICIÓN AMXX	55
INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LA VERSIÓN DEL WAM (MÓDULO DE ADQUISICIÓN INALÁMBRICO)	56
CONFIGURACIÓN DEL MÓDULO DE ADQUISICIÓN INALÁMBRICA WAM	56
CONFIGURACIÓN DE ELI 380 PARA TODOS LOS USUARIOS	57
ENCENDER EL ELI 380	58
USO DEL MÓDULO DE ADQUISICIÓN WAM	61
USO DEL MÓDULO DE ADQUISICIÓN AM12/AM15	61
USO DEL MÓDULO DE ADQUISICIÓN AM12M	61

9. GRABAR UN ECG	63
PREPARACIÓN DEL PACIENTE	63
ADQUISICIÓN E IMPRESIÓN DE ECG CON WAM O AMxx	71
10. CONECTIVIDAD Y TRANSMISIÓN DE ECG.....	77
TRANSMISIÓN DE ECG.....	77
CONEXIÓN DE DISPOSITIVO USB	77
11. REVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE ECG.....	79
REVISIÓN DE LOS REGISTROS DE ECG	79
DIRECTORIO	79
LISTA DE TRABAJO MODALITY (MWL)	81
LISTA DE PACIENTES	82
12. AJUSTES DE CONFIGURACIÓN	85
COMANDOS Y UTILIDADES DE MENÚS	85
MENÚ DE CONFIGURACIÓN: ACERCA DE	87
MENÚ DE CONFIGURACIÓN: ID. PERSONALIZADO.....	87
MENÚ DE CONFIGURACIÓN: FECHA/HORA	88
MENÚ DE CONFIGURACIÓN: SISTEMA	89
MENÚ DE CONFIGURACIÓN: ECG.....	91
MENÚ DE CONFIGURACIÓN: COLOCACIÓN ALTERNATIVA.....	95
MENÚ DE CONFIGURACIÓN: CONEXIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA RED DE ÁREA LOCAL (LAN)	96
DETERMINAR TIPO DE MÓDULO WLAN.....	97
MENÚ DE CONFIGURACIÓN: CONEXIÓN Y CONFIGURACIÓN DE LA RED DE ÁREA LOCAL INALÁMBRICA (WLAN)	98
MENÚ DE CONFIGURACIÓN: CONTRASEÑAS	102
AJUSTES DE CONFIGURACIÓN: SERVICIO.....	103
13. MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	105
TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL SISTEMA	105
TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL ECG	105
TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE TRANSMISIÓN	106
MOSTRAR LA TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	108
REINICIO DEL DISPOSITIVO.....	108
OPERACIÓN DE PRUEBA.....	108
RECOMENDACIONES PARA EL PERSONAL BIOMÉDICO	109
LIMPIAR LA IMPRESORA TÉRMICA	109
14. ANEXO	111
CARGAR CERTIFICADOS EN EL ELI 380.....	111

1. AVISOS

Responsabilidad del fabricante

Welch Allyn, Inc. es responsable de los efectos sobre la seguridad y el rendimiento sólo si:

- Las operaciones de montaje, extensiones, reajustes, modificaciones o reparaciones son llevadas a cabo únicamente por personal autorizado por Welch Allyn, Inc.
- El dispositivo se utiliza de acuerdo con las instrucciones de uso.

Responsabilidad del cliente

El usuario de este dispositivo es responsable de garantizar la implementación de un programa de mantenimiento satisfactorio. No hacerlo puede causar fallos indebidos y posibles riesgos para la salud.

Este manual debe conservarse en un lugar seguro para evitar su deterioro o alteración. El usuario y el personal autorizado de Welch Allyn deben tener acceso a este manual en cualquier momento.

El usuario de este dispositivo debe verificar periódicamente los accesorios, su funcionalidad e integridad.

Identificación del equipo

El equipo de Welch Allyn, Inc. se identifica por un número de serie y de referencia en la parte inferior del dispositivo. Debe tenerse cuidado para que estos números no se desfiguren.

La etiqueta del producto ELI 380 se coloca de manera que los números de identificación exclusivos y cualquier otra información importante impresa en la etiqueta queden visibles.

El formato del número de serie es el siguiente:

YYYWWSSSSSS

YYY = la primera Y es siempre 1 y le siguen dos dígitos (el año de fabricación)

WW = semana de fabricación

SSSSSSSS = número de secuencia de fabricación

La etiqueta UDI (si procede) se coloca debajo de la etiqueta del producto. Esta etiqueta se coloca a la derecha de la etiqueta del producto.

Identificación del módulo AMXX

El módulo de adquisición alámbrico se identifica con una etiqueta del producto en la parte posterior del dispositivo y cuenta con su propio número de serie y etiqueta UDI.

Identificación del módulo inalámbrico

El módulo de adquisición inalámbrico (WAM) se identifica con una etiqueta del producto en la parte posterior del dispositivo y cuenta con su propio número de serie y etiqueta UDI. La etiqueta UTK del ELI 380 se coloca debajo de la etiqueta del producto.

Avisos de copyright y marcas comerciales

Este documento contiene información que está protegida mediante copyright. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de este documento se puede fotocopiar, reproducir o traducir a otro idioma sin el consentimiento previo por escrito de Welch Allyn, Inc.

Otra información importante

La información de este documento está sujeta a cambios sin previo aviso.

Welch Allyn, Inc. no hace ninguna garantía de ningún tipo en relación con este material, lo que incluye, entre otras, las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un objetivo concreto. Welch Allyn, Inc. no asume ninguna responsabilidad por cualesquiera errores u omisiones que se puedan encontrar en este documento. Welch Allyn, Inc. no asume ningún compromiso de actualizar o mantener al día la información contenida en este documento.

Aviso a los usuarios o pacientes de la UE:

Cualquier incidente grave que haya ocurrido en relación con el dispositivo debe reportarse al fabricante y a la autoridad competente del Estado Miembro en el cual estén establecidos el usuario o el paciente.

2. INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Su garantía de Welch Allyn

WELCH ALLYN, INC. (en adelante denominado “Welch Allyn”) garantiza que los componentes de los productos de Welch Allyn (en lo sucesivo denominados “Productos”) estarán libres de defectos en mano de obra y materiales durante el número de años especificado en la documentación que acompaña al producto, o previamente acordados por el comprador y Welch Allyn o, si no se indica lo contrario, por un período de veinticuatro (24) meses desde la fecha de embarque.

Los productos consumibles, desechables o de un solo uso, tales como, entre otros, PAPEL o ELECTRODOS, están garantizados contra defectos de mano de obra y materiales durante un período de 90 días desde la fecha de embarque o la fecha de primer uso, lo que ocurra primero.

Los productos reutilizables, tales como, entre otros, BATERÍAS, MANGUITOS DE PRESIÓN ARTERIAL, MANGUERAS DE LA PRESIÓN ARTERIAL, CABLES TRANSDUCTORES, CABLES EN Y, CABLES DE PACIENTE, ALAMBRES CONDUCTORES, MEDIOS DE ALMACENAMIENTO MAGNÉTICO, ESTUCHES DE TRANSPORTE o MONTURAS, están garantizados contra defectos de mano de obra y materiales durante un período de 90 días. Esta garantía no cubre daños a los productos causados por cualesquiera o todas las siguientes circunstancias o condiciones:

- a) Daño por carga;
- b) Piezas o accesorios de productos no obtenidos de Welch Allyn ni aprobados por la empresa;
- c) Aplicación incorrecta, mal uso, maltrato o incumplimiento de las hojas de instrucciones de los productos o guías de información;
- d) Accidente; un desastre que afecte a los productos;
- e) Alteraciones o modificaciones a los productos no autorizadas por Welch Allyn;
- f) Otros eventos fuera del control razonable de Welch Allyn o que no surjan bajo condiciones normales de funcionamiento.

LA REPARACIÓN SEGÚN ESTA GARANTÍA SE LIMITA A LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN SIN CARGO ALGUNO POR MANO DE OBRA O MATERIALES, O CUALQUIER PRODUCTO QUE AL SER EXAMINADO POR

WELCH ALLYN SE DETERMINE QUE HUBIERA ESTADO DEFECTUOSO. Este remedio estará condicionado a la recepción de la notificación por parte de Welch Allyn de cualquier presunto defecto con prontitud después del descubrimiento del mismo dentro del período de garantía. Las obligaciones de Welch Allyn de conformidad con esta garantía estará condicionada adicionalmente a que el comprador de los productos asuma (i) todos los cargos de transporte con respecto a cualquier producto devuelto a la sede de Welch Allyn o a cualquier otro lugar que específicamente designen Welch Allyn o un distribuidor autorizado o representante de Welch Allyn, y (ii) todo el riesgo de pérdidas en tránsito. Queda expresamente convenido que la responsabilidad de Welch Allyn es limitada y que Welch Allyn no funciona como aseguradora. Un comprador de un Producto, mediante su aceptación y compra del mismo, reconoce y acepta que Welch Allyn no es responsable por pérdidas, daños y perjuicios o lesiones debidos directa o indirectamente a un acontecimiento, o una consecuencia del mismo, relacionados con los Productos. Si se determinara que Welch Allyn es responsable ante cualquier parte bajo cualquier teoría (excepto la garantía expresada aquí establecida) de pérdidas, daños o lesiones, la responsabilidad de Welch Allyn se limitará a la menor de: la pérdida real, el daño, las lesiones o el precio de compra original de los Productos cuando se vendieron.

EXCEPTO POR LO ESTIPULADO EN EL PRESENTE CON RESPECTO AL REEMBOLSO DE GASTOS DE MANO DE OBRA, LA ÚNICA REPARACIÓN DE UN COMPRADOR CONTRA WELCH ALLYN POR RECLAMACIONES RELACIONADAS CON LOS PRODUCTOS POR CUALESQUIERA Y TODAS LAS PÉRDIDAS Y DAÑOS RESULTANTES DE CUALQUIER CAUSA SERÁ LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE LOS PRODUCTOS DEFECTUOSOS EN LA MEDIDA EN QUE EL DEFECTO SEA NOTADO Y SE NOTIFIQUE A WELCH ALLYN DENTRO DEL PERÍODO DE GARANTÍA. EN NINGÚN CASO, LO QUE INCLUYE LA RECLAMACIÓN POR NEGLIGENCIA, WELCH ALLYN SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS INCIDENTALS, ESPECIALES O CONSECUENTES, O POR CUALQUIER OTRA PÉRDIDA, DAÑO O GASTO DE CUALQUIER TIPO, LO QUE INCLUYE LA PÉRDIDA DE BENEFICIOS, EN TEORÍAS LEGALES TANTO DE AGRAVIO, NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA COMO DE OTRA MANERA. ESTA GARANTÍA EXPRESAMENTE OCUPA EL LUGAR DE CUALESQUIERA OTRAS GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, ENTRE OTRAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y LA GARANTÍA DE IDONEIDAD PARA UN OBJETIVO DETERMINADO.

3. INFORMACIÓN DE SEGURIDAD PARA EL USUARIO



ADVERTENCIA:

Significa que existe la posibilidad de lesiones para usted u otras personas.



Precaución:

Significa que existe la posibilidad de daños al dispositivo.

Nota:

Proporciona información para ayudar adicionalmente en el uso del dispositivo.

NOTA: Este manual puede contener capturas de pantalla e imágenes. Cualquier captura de pantalla e imagen se proporcionan únicamente como referencia. Consulte la pantalla real en la lengua anfitriona para conocer los términos específicos.



ADVERTENCIAS

1. Este manual proporciona información importante sobre el uso y la seguridad de este dispositivo. Desviarse de los procedimientos de operación, el mal uso o la aplicación incorrecta del dispositivo, o hacer caso omiso de las especificaciones y recomendaciones podrían dar como resultado un mayor riesgo de perjuicios para los usuarios, pacientes y transeúntes, o daños en el aparato.
2. El dispositivo captura y presenta datos que reflejan la condición fisiológica de un paciente que, al ser revisados por un médico o personal clínico formado, pueden ser útiles en la determinación de un diagnóstico; sin embargo, los datos no deben utilizarse como único medio para determinar el diagnóstico de un paciente.
3. Se espera que los usuarios sean profesionales clínicos con licencia que tengan conocimiento sobre los procedimientos médicos y de atención al paciente, y que estén debidamente formados en el uso de este dispositivo. Antes de intentar usar este dispositivo para aplicaciones clínicas, el operador debe leer y entender el contenido del manual del usuario y los otros documentos que lo acompañan. El conocimiento o formación inadecuados podrían dar como resultado un mayor riesgo de perjuicios para los usuarios, pacientes y transeúntes, o daños al dispositivo. Comuníquese con el servicio de Welch Allyn para conocer opciones adicionales de formación.
4. Para asegurarse de que se mantenga la seguridad eléctrica durante la operación con una alimentación de CA (~), el dispositivo debe enchufarse en un tomacorriente de grado de hospital.
5. Utilice sólo piezas y accesorios suministrados con el dispositivo o que estén disponibles a través de Welch Allyn, Inc.
6. Los módulos de adquisición de Welch Allyn destinados a utilizarse con el dispositivo incluyen resistencia en serie (9 Kohm mínimo) en cada cable para protección contra desfibrilación. Los módulos de adquisición deben revisarse para ver que no tengan grietas o roturas.
7. El ELI 380 utiliza baterías de iones de litio. Deben tomarse las siguientes precauciones con respecto a las baterías:
 - o No sumerja el dispositivo en agua.
 - o No caliente ni arroje el dispositivo al fuego.
 - o No deje el dispositivo en condiciones de más de 60 °C o en un auto caliente.
 - o No intente aplastar o dejar caer el dispositivo.

- Utilice únicamente la batería de Welch Allyn aprobada para la unidad ELI 380.
 - Siga las instrucciones de eliminación del Manual de Servicio del ELI 380 cuando el dispositivo se retire del servicio.
8. La batería o baterías del ELI 380 deben estar totalmente cargadas antes de usarlo. Idealmente, la batería o baterías deben cargarse y descargarse completamente varias veces para permitir un rendimiento óptimo.
 9. Partes del dispositivo están hechas de vidrio. Si se deja caer la máquina o sufre un impacto de otra forma, este vidrio puede romperse. El vidrio roto puede causar cortes dañinos.
 10. La pantalla táctil móvil puede pellizcar los dedos al cerrarse. Tenga cuidado al cerrar y abrir la pantalla.
 11. Las piezas conductoras de los módulos de adquisición, los electrodos y las conexiones asociadas de las piezas aplicadas de tipo CF, lo que incluye el conductor neutro de los módulos de adquisición y los electrodos, no deben entrar en contacto con otras piezas conductoras, incluyendo la conexión a tierra.
 12. Los electrodos de ECG pueden causar irritación en la piel; se debe examinar a los pacientes para detectar signos de irritación o inflamación.
 13. Para evitar la posibilidad de lesiones graves o la muerte durante la desfibrilación del paciente, no entre en contacto con el dispositivo ni con los módulos de adquisición. Además, se requiere la colocación correcta de las paletas del desfibrilador en relación con los electrodos a fin de reducir al mínimo el daño al paciente.
 14. Este dispositivo no conmuta automáticamente entre módulos de adquisición directos o inalámbricos. El médico debe elegir el tipo de módulo de adquisición antes de hacer la adquisición del ECG. Si su dispositivo está equipado con un receptor para un módulo de adquisición inalámbrico, asegúrese siempre de que está recibiendo datos del módulo esperado.
 15. Este dispositivo se diseñó para utilizar los electrodos indicados en este manual. Debe emplearse un procedimiento clínico adecuado a fin de preparar los sitios de los electrodos y para monitorizar que el paciente no tenga irritación excesiva de la piel, inflamación u otras reacciones adversas. Los electrodos están destinados para uso a corto plazo y deben retirarse al paciente inmediatamente después de la prueba.
 16. Para evitar el potencial de propagación de enfermedades o infecciones, no deben reutilizarse los componentes desechables de un solo uso (por ejemplo, los electrodos). Para mantener la seguridad y eficacia, los electrodos no deben utilizarse más allá de su fecha de caducidad.
 17. Existe un posible riesgo de explosión No use el dispositivo en presencia de una mezcla anestésica inflamable.
 18. En caso de duda sobre la integridad de la disposición del conductor de tierra de protección externa, el dispositivo se operará desde su fuente de energía eléctrica interna.
 19. Los dispositivos médicos se han diseñado con objeto de tener un mayor grado de protección contra las descargas eléctricas que, por ejemplo, los equipos de tecnología de la información, porque los pacientes a menudo están conectados a múltiples dispositivos y también pueden ser más propensos que las personas sanas al efecto adverso de las corrientes eléctricas. Todo el equipo que está conectado con el paciente puede ser tocado por el paciente o puede ser tocado por otra persona mientras que esa persona toca al paciente al mismo tiempo; debe tener el mismo nivel de protección contra choque eléctrico que el equipo médico. El ELI 380 es un dispositivo médico que se ha diseñado para conectarse a otros dispositivos con el propósito de recibir y transmitir datos. Se deben tomar ciertas medidas para evitar el riesgo de un flujo excesivo de corriente eléctrica a través del operador o del paciente cuando esté conectado:
 - Todos los equipos eléctricos que **no sean equipos eléctricos médicos** deben colocarse fuera del “entorno del paciente”, definido según las normas de seguridad aplicables de modo que sean por lo menos a 1,5 metros (5 pies) del paciente. Alternativamente, se puede suministrar protección adicional al equipo no médico, como una conexión de tierra protectora extra.

- Todo **equipo médico eléctrico** que tenga una conexión física con el ELI 380 o el paciente, o que esté en el entorno del paciente, debe cumplir con las normas de seguridad aplicables para los dispositivos eléctricos médicos.
 - Todos los equipos eléctricos que **no sean equipos eléctricos médicos** y que tengan una conexión física al ELI 380 deben cumplir con las normas de seguridad aplicables, como la IEC 60950 para equipos de tecnología de la información. Esto incluye al equipo de red de información conectado a través del conector LAN.
 - Las partes conductoras (metálicas) que pueda tocar el operador en un uso normal y que estén conectadas a **equipo no médico** no deben ser llevadas al entorno del paciente. Como ejemplos tenemos los conectores para cables blindados Ethernet o USB.
 - Si hay **varios dispositivos** conectados entre sí o al paciente, pueden aumentar las corrientes de fuga del chasis del dispositivo y del paciente, y deben medirse para verificar que cumplan con las normas aplicables para los sistemas médicos eléctricos.
 - Evite el uso de **tomas de corriente múltiples portátiles**. Si se usa y no cumple con las normas médicas de dispositivos eléctricos, se requiere una conexión de tierra protectora adicional.
 - Para evitar las descargas eléctricas debidas a potenciales de tierra desiguales que puedan existir entre puntos de un sistema de red distribuido o condiciones de fallas en equipos conectados a la red externa, el blindaje del cable de red (cuando se utilice) debe conectarse a una tierra de protección adecuada para la zona donde se utiliza el dispositivo.
20. El dispositivo no se ha diseñado para usarse con equipos quirúrgicos de alta frecuencia (HF) y no proporciona un medio de protección contra riesgos para el paciente.
 21. Cuando se utiliza el filtro de 40 Hz, no se puede cumplir el requisito de respuesta de frecuencia para el equipo de diagnóstico de ECG. El filtro de 40 Hz reduce significativamente los componentes de alta frecuencia del ECG y las amplitudes pico de los marcapasos, y se recomienda sólo si el ruido de alta frecuencia no puede reducirse mediante procedimientos adecuados.
 22. Otros equipos médicos, lo que incluye, entre otros, los desfibriladores y las máquinas de ultrasonido, pueden causar interferencia con las señales de ECG registradas por el dispositivo.
 23. Para un funcionamiento correcto y la seguridad de los usuarios o pacientes y personas a su alrededor, el equipo y los accesorios deben conectarse sólo como se describe en este manual. No conecte un cable de línea telefónica al conector LAN.
 24. La conexión no autorizada a redes de TI podría resultar en riesgos no identificados previamente para pacientes, operadores o terceros. El fabricante no es responsable de estos riesgos adicionales, ya que la identificación, análisis, evaluación y control deben ser realizados por la organización responsable. Los cambios en la red de TI también podrían introducir nuevos riesgos que requieren análisis adicionales. Esto incluye cambios en la configuración de la red, la conexión de elementos adicionales, la desconexión de elementos, la actualización del equipo y la modernización de los equipos.
 25. Algunos electrocardiógrafos de Welch Allyn se pueden equipar con un módulo LAN inalámbrico (WLAN) para la transmisión de registros de ECG. El etiquetado del dispositivo indicará si su dispositivo está equipado con un módulo así. Si está equipado con él, se aplican los avisos siguientes:

La identificación de WLAN se puede encontrar en una etiqueta en la parte inferior del dispositivo.

- B&B Electronics¹ WLNN-SP- MR551 (no FIPS)
- ¹el fabricante también se llama B+B SmartWorx

- Laird Modelo WB45NBT (compatibilidad con modo FIPS)
(modelo sujeto a cambios sin aviso previo)
26. El uso del módulo WLAN puede interferir con otros equipos que estén funcionando en los alrededores. Consulte a las autoridades locales o a los funcionarios de la administración del espectro en sus instalaciones a fin de determinar si las restricciones se aplican al uso de esta característica en su área.
 27. Para garantizar el cumplimiento de las normas vigentes que limitan tanto la potencia máxima de salida de RF como la exposición humana a la radiación de radiofrecuencia, debe mantenerse en todo momento una distancia de separación de al menos 20 cm entre el dispositivo y la cabeza y el cuerpo del usuario, y de cualquier persona cercana.
 28. El módulo WLAN cumple con las normas de seguridad de RF aplicables, lo que incluye las normas y recomendaciones para la protección contra la exposición pública a la energía electromagnética de RF que han establecido organismos gubernamentales y otras organizaciones calificadas, tales como las siguientes:
 - Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)
 - Directivas de la Comunidad Europea
 - La Dirección General V en Materia de Energía Electromagnética de Radiofrecuencia
 29. Este producto cumple con las normas pertinentes sobre interferencias electromagnéticas, seguridad mecánica, rendimiento y biocompatibilidad. Sin embargo, el producto no elimina completamente la posibilidad de que el paciente o el usuario resulten lesionados debido a:
 - daño o deterioro del dispositivo por riesgos electromagnéticos;
 - daños por riesgos mecánicos;
 - daños por falta de disponibilidad de un parámetro, función o dispositivo; y
 - daños por un uso indebido, como una limpieza insuficiente, o
 - daños por la exposición del dispositivo a factores biológicos que pueden dar lugar a una reacción alérgica sistémica grave.
 30. El dispositivo y la red de informática a la que se conecta deben configurarse y mantenerse de forma segura según la norma IEC 80001 o una norma o práctica de seguridad de red equivalente.
 31. El tiempo para salir del modo de espera puede aumentar a medida que el número de registros almacenados se incrementa, lo que hace que el uso de la unidad no esté disponible durante un breve periodo de tiempo.



Precauciones

1. No intente limpiar el dispositivo o el módulo de adquisición sumergiéndolos en un líquido, esterilizándolos en autoclave o limpiándolos con vapor, ya que esto puede dañar el equipo o reducir su vida útil. El uso de agentes de limpieza o desinfección no especificados, no seguir los procedimientos recomendados o el contacto con materiales no especificados podría dar como resultado un mayor riesgo de perjuicios para los usuarios, pacientes y transeúntes, o dañar el dispositivo.
2. En el interior no hay piezas que pueda reparar el usuario. Solamente personal autorizado debe quitar los tornillos. El equipo dañado o que se sospeche que no esté operativo debe retirarse de uso y deberá ser verificado y reparado por personal calificado antes de seguirlo utilizando.
3. La batería interna recargable es de tipo de ión de litio sellado. Si la batería parece quedar defectuosa, consulte a Asistencia Técnica de Welch Allyn.
4. No tire ni estire los alambres conductores del módulo de adquisición, ya que esto podría dar como resultado fallas mecánicas o eléctricas.
5. Se recomienda tener a mano elementos de respaldo con funcionamiento adecuado como alambres conductores de recambio, monitor de visualización y otros equipos para evitar que el tratamiento

- se retrase debido a un dispositivo inoperable.
6. El WAM sólo funcionará con dispositivos receptores que estén equipados con la opción adecuada.
 7. En el interior del WAM no hay piezas que pueda reparar el usuario. El equipo dañado o que se sospeche que no esté operativo debe retirarse de uso y deberá ser verificado y reparado por personal calificado antes de seguirlo utilizando.
 8. Este dispositivo no se recomienda para usarse en presencia de equipos de producción de imágenes tales como dispositivos de imagen por resonancia magnética (MRI) y tomografía computarizada (TC), etc.
 9. El siguiente equipo puede causar interferencia con el canal RF de WAM: hornos de microondas, unidades de diatermia con LAN (espectro extendido), radios amateur y radar del gobierno.
 10. Cuando sea necesario, deseche el dispositivo, sus componentes y accesorios (por ejemplo, baterías, cables, electrodos), o materiales de embalaje según la normativa local.
 11. Se sabe que las pilas AA derraman su contenido cuando se almacenan en equipos que no se utilizan. Quite la batería del WAM cuando no lo use durante un período prolongado.
 12. Tenga cuidado de insertar el bloque conector en el conector de entrada correcto haciendo coincidir las etiquetas de los alambres conductores con la etiqueta de WAM o AMxx. (AMxx se refiere a los módulos de adquisición equipados con USB. Como ejemplos de módulos de adquisición AMxx tenemos AM15E, AM12M y AM12.)

Notas

1. Los movimientos del paciente pueden generar ruidos excesivos que pueden afectar la calidad de las trazas de ECG y el análisis pertinente realizado por el dispositivo.
2. La preparación adecuada del paciente es importante para la correcta aplicación de los electrodos de EKG y el funcionamiento del dispositivo.
3. El algoritmo que detecta la reversión de los electrodos se basa en la fisiología normal y el orden de los cables de ECG, e intenta identificar el intercambio más probable; sin embargo, es recomendable revisar las posiciones de los otros electrodos en el mismo grupo (extremidad o tórax).
4. No hay ningún peligro de seguridad conocido si otros equipos, tales como marcapasos u otros estimuladores, se utilizan simultáneamente con el dispositivo; no obstante, puede haber perturbaciones en la señal.
5. Los LED WAM comenzarán a parpadear automáticamente si las baterías se han descargado por debajo de 1,0 voltios.
6. Durante la operación normal de WAM/AMxx, la LED verde se mostrará continuamente.
7. Si se abre la tapa de la batería del WAM durante la transmisión, el dispositivo dejará de transmitir. La batería debe reinsertarse y la cubierta debe colocarse para reanudar la operación.
8. El WAM se apagará automáticamente (LED apagadas) si las baterías se han descargado excesivamente.
9. El WAM se apagará automáticamente cuando se apague la alimentación del electrocardiógrafo.
10. El WAM se apagará automáticamente después de ser desconectado del paciente. Esto ocurrirá independientemente del estado de la batería de ELI 380 o de la alimentación de CA.
11. La visualización de la forma de onda ausente durante el uso del módulo de adquisición inalámbrica

WAM podría deberse a que el WAM se haya apagado o no tenga batería, o el WAM esté fuera de alcance o experimentando un error de calibración. Revise el indicador LED en el WAM para asegurarse de que la unidad esté encendida y que tenga un nivel de batería adecuado. Asegúrese de que el WAM esté conectado correctamente y esté dentro de la proximidad recomendada del electrocardiógrafo, o bien apague y encienda el WAM para volver a calibrarlo.

12. La visualización de una vista ausente de forma de onda mientras se utiliza el módulo de adquisición AMxx podría deberse a una calibración automática incorrecta. Vuelva a conectar el AMxx o apague y encienda el electrocardiógrafo.
13. Las ondas cuadradas en la pantalla y la impresión de ritmo podrían deberse a que el WAM o los alambres conductores de AMxx no están conectados al paciente.
14. Según lo definen IEC 60601-1 e IEC 60601-2-25, este dispositivo se clasifica como sigue:
 - Equipo de clase I o alimentado internamente.
 - Piezas aplicadas de Tipo CF a prueba de desfibriladores.
 - Equipo ordinario.
 - Equipo no adecuado para usarse en presencia de una mezcla anestésica inflamable.
 - Operación continua.

***NOTA:** Desde una perspectiva de seguridad, según IEC 60601-1 y los estándares/normas derivados de él, este dispositivo se declara como de “Clase I” y utiliza una entrada de tres clavijas para garantizar que se haga una conexión de tierra con la red eléctrica. El terminal de tierra en la entrada de la red eléctrica es el único punto de protección de tierra en el dispositivo. El metal expuesto accesible durante el funcionamiento normal está doblemente aislado de la red eléctrica. Las conexiones internas a tierra son tierra funcional.*

15. Este dispositivo está diseñado para utilizarse en un entorno de hospital o de consultorio médico, y debe utilizarse y almacenarse de acuerdo con las condiciones ambientales que se especifican a continuación:

Temperatura de funcionamiento:	+10° a +40°C (+50° a +104°F)
Humedad de funcionamiento:	10% a 95% RH, no condensante
Temperatura de almacenamiento:	-40° a +70°C (-40° a +158°F)
Humedad de almacenamiento:	10% a 95% RH, no condensante
Presión atmosférica:	500 hPa a 1060 hPa

16. El dispositivo se apagará automáticamente (pantalla en blanco) si las baterías se han descargado de modo excesivo y la red eléctrica de CA está desconectada del dispositivo.
17. Después de utilizar el dispositivo con energía de la batería, vuelva a conectar siempre el cable de alimentación. Esto asegura que las baterías se recarguen automáticamente para la próxima vez que utilice el dispositivo. Una luz junto al interruptor de encendido y apagado se iluminará indicando que el dispositivo se está cargando.
18. Al usar el WAM, debe estar conectado con el electrocardiógrafo antes de funcionar.
19. El dispositivo está clasificado como UL:



CON RESPECTO A LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS, INCENDIOS Y PELIGROS MECÁNICOS ÚNICAMENTE, DE ACUERDO CON AAMI ES 60601-1(2012), CAN/CSA C22.2 N° 60601-1(2014), IEC 60601-1(2012), e IEC 60601-2-25(2011)

Transmisión inalámbrica de datos

20. Los electrocardiógrafos ELI 380 están equipados con un módulo de transmisión inalámbrica de datos (WLAN). Esta tecnología utiliza radios para transmitir datos a una aplicación de recepción de Welch Allyn. Debido a la naturaleza de las transmisiones de radio, es posible que, debido a las características del entorno donde se encuentre el dispositivo, algunas otras fuentes de RF pueden interferir con la transmisión generada por el dispositivo. Welch Allyn ha probado la coexistencia del dispositivo con otros que pueden interferir con él, como los que utilizan WLAN, radio Bluetooth o teléfonos móviles. Aunque la tecnología actual permite una tasa de transmisión muy exitosa, es posible que, en algunos casos infrecuentes, el sistema pueda no funcionar a su máxima capacidad, dando como resultado una “transmisión fallida”. Cuando esto ocurre, los datos del paciente no se borrarán del dispositivo ni se almacenarán en la aplicación receptora, asegurándose de que los datos parciales o dañados no se pongan a disposición de la estación receptora. Si el modo de fallo persiste, el usuario debe desplazarse a una posición desde la cual puedan propagarse mejor las señales WLAN para permitir transmisiones exitosas.

WLAN

21. Las opciones inalámbricas transmiten en el rango de los 2,4 GHz o 5 GHz. Otros dispositivos inalámbricos cercanos en la misma gama de frecuencias pueden causar interferencia. Si es posible, mueva o apague los demás dispositivos para reducir al mínimo las posibles interferencias.
22. El módulo LAN inalámbrico utilizado cumple con los estándares IEEE 802.11 a, b, g y n.
23. Los puntos de acceso utilizados deben respetar las normas IEEE 802.11, así como las reglamentaciones locales sobre radiofrecuencias. El dispositivo escaneará los canales disponibles y se conectará al punto de acceso en el canal donde está disponible el SSID configurado en el dispositivo.
24. A fin de conseguir la mejor tasa de transmisión, es necesario que la instalación donde esté funcionando el dispositivo pueda proporcionar una buena cobertura de área. Consulte al personal de TI de la instalación para verificar la disponibilidad adecuada de WLAN en el área donde se va a usar el dispositivo.
25. La propagación de ondas de RF puede verse bloqueada o reducida por el entorno donde se utiliza el dispositivo. Las áreas más comunes donde esto puede ocurrir son: habitaciones blindadas, ascensores, salas subterráneas. En todas estas situaciones se recomienda mover el dispositivo a un lugar adecuado donde haya frecuencias de WLAN disponibles.

4. SÍMBOLOS Y MARCAS DEL EQUIPO

Delineación de símbolos



ADVERTENCIA Las frases de advertencia de este manual identifican situaciones o prácticas que podrían conducir a una enfermedad, lesión o la muerte. Además, cuando se utiliza en una pieza aplicada sobre el paciente, este símbolo indica que los cables tienen protección de desfibrilación. Los símbolos de advertencia aparecerán con un fondo gris en un documento en blanco y negro.



PRECAUCIÓN Las frases de precaución de este manual identifican situaciones o prácticas que podrían conducir a daños en el equipo u otros bienes materiales, o pérdida de datos.



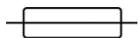
Siga las instrucciones o indicaciones de uso (acción obligatoria). Existe una copia de las indicaciones de uso disponible en este sitio web. Se puede pedir una copia impresa de las indicaciones de uso a Hillrom para su entrega en un plazo de 7 días naturales.



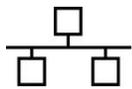
Corriente alterna



Símbolo de tierra física protectora (aparece en el interior de la unidad)



Símbolo de fusible (aparece en el interior de la unidad)



Red (LAN)



Bus serial universal (USB)



Pieza aplicada de tipo CF a prueba de desfibriladores



Entrada de cable de paciente



ON/OFF (Espera/alimentación)



Tecla Shift (para introducir texto en mayúsculas en el teclado)



No lo tire como residuo municipal no clasificado. Requiere manejo separado para la eliminación de residuos según las disposiciones locales.



Indica el cumplimiento de las directivas aplicables de la Unión Europea



Número de serie



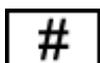
Radiación electromagnética no ionizante



Indicador de UTK de la versión 2 (junto a la entrada de ECG)



Dispositivo médico



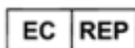
Identificador del modelo



Número de pedido



Fabricante



Representante autorizado en la Comunidad Europea



Número mundial de artículo comercial



Nivel de carga de la batería

ECG



Entrada del cable de paciente de ECG



Autoridad Australiana de Comunicaciones y Medios de Comunicación (ACMA)
Marca de Cumplimiento de Radio (RCM).



Marca KC (Corea del Sur)



Símbolo de aprobación de radio para Pakistán



Símbolo de aprobación de Conatel para Paraguay



Certificación para Eurasia



Marca de certificación UL



Marcado CE



El vocabulario puede variar. El fondo podría ser amarillo si la impresión no es en blanco y negro



No reutilizar, dispositivo desechable



Número de lote



Fecha de caducidad



No está fabricado con látex de caucho natural



Solo con receta o "para uso por profesionales sanitarios autorizados o por prescripción médica"

Descripción de símbolos del paquete



Mantener alejado de la luz solar



Este lado hacia arriba



Frágil



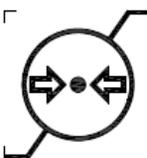
Mantener seco



Límite de temperatura



Límite de humedad



Límites de presión atmosférica

Iconos de pantalla y botones del teclado

	Información del paciente
	Adquisición de ECG
	Impresión de ritmo
	Sincronizar
	Configuración
	Inicio
	Revelación completa página adelante
	Adquisición de ECG a partir de la selección de revelación completa
	Revelación completa página atrás

5. CUIDADO GENERAL

Precauciones

- Apague el dispositivo antes de inspeccionarlo o limpiarlo.
- No sumerja el dispositivo en agua.
- No utilice solventes orgánicos, soluciones amoniacales o agentes de limpieza abrasivos que puedan dañar las superficies del equipo.

Inspección

Inspeccione su equipo todos los días antes de hacerlo funcionar. Si observa cualquier cosa que requiera reparación, póngase en contacto con una persona de servicio autorizada para que haga las reparaciones.

- Compruebe que todos los cables y conectores estén firmemente asentados.
- Compruebe que la caja y el chasis no tengan daños visibles.
- Inspeccione los cables y los conectores en busca de cualquier daño visible.
- Inspeccione que las teclas y controles tengan el funcionamiento y aspecto correctos.

Limpieza y desinfección

Agentes desinfectantes

El ELI 380 es compatible con los siguientes desinfectantes:

- paños germicidas con lejía Clorox Healthcare® (utilícelos siguiendo las instrucciones del producto que aparecen en la etiqueta), o
- un paño suave y sin pelusa con una solución de hipoclorito de sodio (lejía doméstica al 10 % y agua) con una dilución mínima de 1:500 (mínimo 100 ppm de cloro libre) y máxima de 1:10 como se recomienda en las directrices APIC para la selección y el uso de desinfectantes.



Precaución: Se ha descubierto que los agentes desinfectantes o de limpieza que contienen compuestos de amonio cuaternario (cloruros de amonio) tienen efectos negativos si se utilizan para desinfectar el producto. El uso de estos agentes puede provocar decoloración, grietas y deterioro de la carcasa externa del dispositivo.

Limpieza

Para limpiar el ELI 380:

1. Desconecte la fuente de alimentación.
2. Retire los cables y los latiguillos del dispositivo antes de limpiarlos.
3. Limpie a fondo la superficie del ELI 380 con un paño limpio y sin pelusa humedecido con un detergente suave y agua para limpieza general o utilice uno de los agentes recomendados anteriormente para la desinfección.
4. Seque el dispositivo con un paño limpio, suave, seco y sin pelusa.

**ADVERTENCIA:**

Evite que entre líquido en el dispositivo y no limpie ni desinfecte el equipo ni los cables de paciente por inmersión en líquido o autoclave ni con vapor.

No exponga los cables a una radiación ultravioleta intensa.

No esterilice el dispositivo ni los latiguillos con óxido de etileno (EtO).

No sumerja los extremos de los cables ni los latiguillos; la inmersión puede provocar la corrosión del metal. Tenga cuidado con el líquido sobrante, ya que su contacto con las partes metálicas puede causar corrosión.

No utilice técnicas de secado excesivo como la termoventilación.

Los productos y los procesos de limpieza inadecuados pueden dañar el dispositivo, debilitar los latiguillos y los cables, corroer el metal y anular la garantía. Tenga cuidado y siga el procedimiento adecuado siempre que limpie o realice el mantenimiento del dispositivo.

Eliminación

La eliminación debe realizarse de acuerdo con los siguientes pasos:

1. Siga las instrucciones de limpieza y desinfección de acuerdo con las instrucciones de esta sección del manual de usuario.
2. Elimine todos los datos existentes relacionados con los pacientes, el hospital, la clínica o el médico. La copia de seguridad de los datos se puede realizar antes de su eliminación.
3. Como preparación, separe el material para el proceso de reciclaje.
 - Los componentes se deben desmontar y reciclar según el tipo de material.
 - El plástico ha de desecharse como residuo plástico.
 - El metal ha de desecharse como residuo metálico.
 - Incluye componentes sueltos que contienen más del 90 % de metal en peso.
 - Incluye tornillos y fijaciones.
 - Los componentes electrónicos, como el cable de alimentación, deben desmontarse y reciclarse como residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE).
 - Las baterías deben extraerse del dispositivo y eliminarse correctamente de acuerdo con la directiva sobre baterías.

Los usuarios deben cumplir todas las leyes y normativas federales, estatales, regionales o locales relativas a la eliminación segura de los dispositivos y accesorios médicos. En caso de duda, el usuario del dispositivo deberá, en primer lugar, ponerse en contacto con el servicio técnico de Hillrom para que lo orienten sobre los protocolos de eliminación segura.



Residuos de equipos eléctricos y electrónicos (WEEE)

6. COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

Cumplimiento de CEM

Se deben tener precauciones especiales relativas a la compatibilidad electromagnética (CEM) para todo el equipo eléctrico médico.

- Todos los equipos eléctricos médicos deben instalarse y ponerse en servicio de acuerdo con la información de CEM proporcionada en *este Manual del Usuario*.
- El equipo de comunicaciones de RF portátil y móvil puede afectar al equipo eléctrico médico.

El dispositivo cumple con todos los estándares aplicables y requeridos para la interferencia electromagnética.

- Normalmente no afecta a equipos y dispositivos cercanos.
- Normalmente no se ve afectado por equipos y dispositivos cercanos.
- No es seguro utilizar el dispositivo en presencia de equipo quirúrgico de alta frecuencia.
- Sin embargo, es una buena práctica evitar el uso del dispositivo en proximidad muy cercana a otros equipos.



ADVERTENCIA Evite usar el dispositivo junto a o apilado con otros equipos o sistemas eléctricos médicos porque podría dar como resultado un funcionamiento inadecuado. Si es necesario tal uso, observe el dispositivo y los otros equipos a fin de confirmar que estén funcionando normalmente.



ADVERTENCIA Utilice solamente los accesorios recomendados por Welch Allyn para usarse con el dispositivo. Los accesorios no recomendados por Welch Allyn podrían afectar a las emisiones o la inmunidad de EMC.



ADVERTENCIA Mantenga una distancia mínima de separación entre el dispositivo y el equipo de comunicación portátil de RF. El desempeño del dispositivo podría degradarse si no mantiene una distancia adecuada entre los equipos.

Este dispositivo (ELI 380 con WAM o AM12/ AM12M/AM15) cumple con la IEC 60601-1-2 (norma internacional EMC)

Guía y declaraciones del fabricante de WAM y AMXX: emisiones electromagnéticas

El equipo está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado en la tabla que aparece a continuación. El cliente o el usuario del equipo deben asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético: Orientación
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El equipo utiliza energía de RF sólo para su función interna. Por tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que ocasionen ninguna interferencia en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase A	El equipo es adecuado para utilizarse en todos los establecimientos que no sean domésticos y los conectados directamente a la red de alimentación pública de bajo voltaje que suministra a edificios utilizados para objetivos domésticos.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Cumple con	
Fluctuaciones de voltaje / emisiones de parpadeo IEC 61000-3-3	Cumple con	

El dispositivo puede contener un transmisor de multiplexado de división de frecuencia ortogonal de 5 GHz o un transmisor de espectro extendido con salto de frecuencia de 2.4 GHz con objeto de realizar comunicación inalámbrica. La radio se acciona de conformidad con los requisitos de varias agencias, incluyendo FCC 47 CFR 15.247 y la Directiva de Dispositivos de Emisión de Radio de la UE. Dado que la radio cumple con las regulaciones nacionales de radio aplicables, según los requisitos de 60601-1-2, la parte del módulo de radio del dispositivo está exenta de pruebas de los requisitos de perturbaciones electromagnéticas del dispositivo CISPR. La energía irradiada por la radio debe tenerse en consideración cuando se abordan posibles problemas de interferencia entre éste y otros dispositivos.

Orientación y declaración del fabricante: Inmunidad electromagnética

El equipo está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado en la tabla que aparece a continuación. El cliente o el usuario del equipo deben asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: Orientación
Descarga electrostática (ESD) EN 61000-4-2	+/- 6 kV contacto +/- 8 kV aire	+/- 6 kV contacto +/- 8 kV aire	Los pisos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si los pisos se cubren con un material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos 30%.
Transitorios eléctricos rápidos/ráfagas EN 61000-4-4	+/- 2 kV para líneas de alimentación eléctrica +/- 1 kV para líneas de entrada/salida	+/- 2 kV para líneas de alimentación eléctrica +/- 1 kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la alimentación de la instalación debe ser la de un entorno habitual comercial u hospitalario.
Picos IEC 61000-4-5	+/-1 kV modo diferencial +/-2 kV modo común	+/-1 kV modo diferencial +/-2 kV modo común	La calidad de la alimentación de la instalación debe ser la de un entorno habitual comercial u hospitalario.
Caídas de voltaje, interrupciones breves y variaciones de voltaje en las líneas de entrada del suministro de alimentación IEC 61000-4-11	<5% UT (> 95% caída en UT) para 0,5 ciclos 40% UT (60% caída en UT) para 5 ciclos	<5% UT (> 95% caída en UT) para 0,5 ciclos 40% UT (60% caída en UT) para 5 ciclos	La calidad de la alimentación de la instalación debe ser la de un entorno habitual comercial u hospitalario.
Campo magnético de frecuencia de alimentación (50/60 Hz)	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de la frecuencia de alimentación deben tener las características de nivel de una ubicación ordinaria en un entorno común comercial u hospitalario.

NOTA: UT es el voltaje de alimentación de CA de la red eléctrica antes de la aplicación del nivel de prueba.

Orientación y declaración del fabricante: Inmunidad electromagnética

El equipo está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado en la tabla que aparece a continuación. El cliente o el usuario del equipo deben asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: Orientación
RF conducida EN 61000-4-6	3 Vrms 150 MHz a 80 MHz	3 Vrms 150 MHz a 80 MHz	<p>El equipo de comunicaciones de RF portátil y móvil no debe usarse más cerca de ninguna parte de la mesa, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada</p> $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz a } 80 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2.5 \text{ GHz}$ <p>Donde <i>P</i> es el valor nominal de salida máximo de la potencia del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor y <i>d</i> es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>La fuerza del campo generado por transmisores fijos de RF, determinada por un estudio electromagnético in situ, debería ser inferior al nivel de conformidad en cada intervalo de frecuencias.</p> <p>Puede haber interferencia en las proximidades de equipos marcados con el símbolo siguiente:</p> 
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	

- a. Las potencias de los campos de los transmisores fijos, tales como las estaciones de base para telefonía por radio (celular o inalámbrica) y radios móviles terrestres, radios de aficionados, emisiones de radio de AM y FM, y emisiones de TV no se pueden predecir teóricamente con precisión. Para valorar el entorno electromagnético debido a transmisores fijos de RF, debe plantearse la realización de un estudio electromagnético en el sitio. Si la potencia medida del campo en el emplazamiento donde se usa el equipo supera el nivel de cumplimiento de RF aplicable, debe observarse el equipo a fin de confirmar su operación normal. Si se observa un desempeño anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como la reorientación o reubicación del equipo.
- b. A lo largo del rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las potencias de los campos deben ser menores a [3] V/m.

ELI 380**Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas**

El equipo está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado en la tabla que aparece a continuación. El cliente o el usuario del equipo deben asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético: Orientación
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El equipo utiliza energía de RF sólo para su función interna. Por tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que ocasionen ninguna interferencia en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase A	El equipo es adecuado para utilizarse en todos los establecimientos que no sean domésticos y los conectados directamente a la red de alimentación pública de bajo voltaje que suministra a edificios utilizados para objetivos domésticos.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Cumple con	
Fluctuaciones de voltaje / emisiones de parpadeo IEC 61000-3-3	Cumple con	

El dispositivo puede contener un transmisor de multiplexado de división de frecuencia ortogonal de 5 GHz o un transmisor de espectro extendido con salto de frecuencia de 2.4 GHz con objeto de realizar comunicación inalámbrica. La radio se acciona de conformidad con los requisitos de varias agencias, incluyendo FCC 47 CFR 15.247 y la Directiva de Dispositivos de Emisión de Radio de la UE. Dado que la radio cumple con las regulaciones nacionales de radio aplicables, según los requisitos de 60601-1-2, la parte del módulo de radio del dispositivo está exenta de pruebas de los requisitos de perturbaciones electromagnéticas del dispositivo CISPR. La energía irradiada por la radio debe tenerse en consideración cuando se abordan posibles problemas de interferencia entre éste y otros dispositivos.

Orientación y declaración del fabricante: Inmunidad electromagnética

El equipo está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado en la tabla que aparece a continuación. El cliente o el usuario del equipo deben asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: Orientación
Descarga electrostática (ESD) EN 61000-4-2	+/- 6 kV contacto +/- 8 kV aire	+/- 6 kV contacto +/- 8 kV aire	Los pisos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si los pisos se cubren con un material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos 30%.
Transitorios eléctricos rápidos/ráfagas EN 61000-4-4	+/- 2 kV para líneas de alimentación eléctrica +/- 1 kV para líneas de entrada/salida	+/- 2 kV para líneas de alimentación eléctrica +/- 1 kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la alimentación de la instalación debe ser la de un entorno habitual comercial u hospitalario.
Picos IEC 61000-4-5	+/-1 kV modo diferencial +/-2 kV modo común	+/-1 kV modo diferencial +/-2 kV modo común	La calidad de la alimentación de la instalación debe ser la de un entorno habitual comercial u hospitalario.
Caídas de voltaje, interrupciones breves y variaciones de voltaje en las líneas de entrada del suministro de alimentación IEC 61000-4-11	<5% UT (> 95% caída en UT) para 0,5 ciclos 40% UT (60% caída en UT) para 5 ciclos	<5% UT (> 95% caída en UT) para 0,5 ciclos 40% UT (60% caída en UT) para 5 ciclos	La calidad de la alimentación de la instalación debe ser la de un entorno habitual comercial u hospitalario.
Campo magnético de frecuencia de alimentación (50/60 Hz)	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de la frecuencia de alimentación deben tener las características de nivel de una ubicación ordinaria en un entorno común comercial u hospitalario.

NOTA: UT es el voltaje de alimentación de CA de la red eléctrica antes de la aplicación del nivel de prueba.

Orientación y declaración del fabricante: Inmunidad electromagnética

El equipo está diseñado para usarse en el entorno electromagnético especificado en la tabla que aparece a continuación. El cliente o el usuario del equipo deben asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: Orientación
RF conducida EN 61000-4-6	3 Vrms 150 MHz a 80 MHz	3 Vrms 150 MHz a 80 MHz	<p>El equipo de comunicaciones de RF portátil y móvil no debe usarse más cerca de ninguna parte de la mesa, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada</p> $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz a } 80 \text{ MHz}$
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	$d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2.5 \text{ GHz}$ <p>Donde <i>P</i> es el valor nominal de salida máximo de la potencia del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor y <i>d</i> es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>La fuerza del campo generado por transmisores fijos de RF, determinada por un estudio electromagnético in situ, debería ser inferior al nivel de conformidad en cada intervalo de frecuencias.</p> <p>Puede haber interferencia en las proximidades de equipos marcados con el símbolo siguiente:</p> 

- a. Las potencias de los campos de los transmisores fijos, tales como las estaciones de base para telefonía por radio (celular o inalámbrica) y radios móviles terrestres, radios de aficionados, emisiones de radio de AM y FM, y emisiones de TV no se pueden predecir teóricamente con precisión. Para valorar el entorno electromagnético debido a transmisores fijos de RF, debe plantearse la realización de un estudio electromagnético en el sitio. Si la potencia medida del campo en el emplazamiento donde se usa el equipo supera el nivel de cumplimiento de RF aplicable, debe observarse el equipo a fin de confirmar su operación normal. Si se observa un desempeño anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como la reorientación o reubicación del equipo.
- b. A lo largo del rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, las potencias de los campos deben ser menores a [3] V/m.

Las distancias de separación recomendadas entre el equipo de comunicación portátil y móvil por RF y el equipo

El equipo está diseñado para usarse en un entorno electromagnético en el cual las perturbaciones de RF irradiada estén controladas. El cliente o el usuario del equipo pueden ayudar a evitar la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre el equipo de comunicación por RF portátil y móvil (transmisores) y el equipo como se recomienda en la tabla que aparece abajo, de acuerdo con la potencia máxima de salida del equipo de comunicaciones.

Potencia de salida máxima nominal del transmisor W	Distancia de separación de acuerdo con la frecuencia del transmisor (m)	
	150 kHz a 800 MHz	800 MHz a 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,7 m
1	1,2 m	2,3 m
10	4,0 m	7,0 m
100	12,0 m	23,0 m

En el caso de transmisores clasificados nominalmente con una potencia de salida máxima no indicada arriba, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede estimarse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es el valor nominal máximo de salida de potencia del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor.

NOTA 1: A 800 MHz, se aplica la distancia de separación del intervalo de frecuencia más alto.

NOTA 2: Estos lineamientos pueden no aplicarse a todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de las estructuras, los objetos y las personas.

Cumplimiento normativo y de radio

Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)

Este dispositivo cumple con la parte 15 de las reglas de la FCC. La operación está sujeta a las dos condiciones siguientes:

- Este dispositivo no puede causar interferencia perjudicial.
- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Este equipo se ha probado y se ha determinado que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B de conformidad con el Artículo 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra la interferencia dañina en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia. Si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencia dañina para las radiocomunicaciones. No obstante, no hay garantía de que no ocurra interferencia en una instalación determinada. Si este equipo causa interferencia dañina a la recepción de radio o televisión, lo cual puede determinarse encendiendo y apagando el equipo, se anima al usuario a que intente corregir la interferencia con una o más de las medidas siguientes:

- Reorientar o reubicar la antena receptora
- Aumentar la distancia entre el equipo y el receptor
- Conecte el equipo a una toma en un circuito distinto de aquél al que está conectado el receptor
- Consultar al distribuidor o a un técnico con experiencia en radio y televisión para obtener ayuda.

El usuario puede encontrar útil el siguiente folleto preparado por la Comisión Federal de Comunicaciones: The Interference Handbook Este folleto está disponible en la Oficina de Impresión del Gobierno de los EE.UU., Washington, D.C. 20402. Nº de inventario 004-000-0034504. Welch Allyn no se hace responsable de ninguna interferencia de radio o televisión causada por la modificación no autorizada de los dispositivos incluidos en este producto Welch Allyn, o la sustitución o conexión de cables y equipos que no sean los especificados por Welch Allyn. La corrección de la interferencia causada por dicha modificación, sustitución o conexión no autorizada será responsabilidad del usuario.

WLAN

B&B electronics¹ WLNN-SP-MR551 (módulo de radio 9373)

ID de la FCC: F4AWLNN551

Laird WB45NBT

ID de la FCC: SQG-WB45NBT

¹El fabricante también se denomina B+B SmartWorx

Emisiones de Industry Canada (IC)

Advertencia de peligro de radiación RF

No se permite el uso de antenas de mayor ganancia y tipos de antenas no certificadas para su uso con este producto. El dispositivo no debe ubicarse junto con otro transmisor.

Cet avertissement de sécurité est conforme aux limites d'exposition définies par la norme CNR-102 at relative aux fréquences radio.

Este dispositivo cumple con RSS 210 de Industry Canada.

El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencia, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluida la interferencia que pueda causar un funcionamiento no deseado de este dispositivo.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes: (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Este aparato digital de Clase B cumple con la norma canadiense ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conform à la norme NMB-003 du Canada.

WLAN

B&B electronics¹ WLNN-SP-MR551 (módulo de radio 9373)

IC: 3913A-WLNN551

Laird WB45NBT

IC: 3147A- WB45NBT

¹El fabricante también se denomina B+B SmartWorx

Declaración de conformidad Mexico

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
2. este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

European Union

Czech	Welch Allyn tímto prohlašuje, že tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
Danish	Undertegnede Welch Allyn erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF
Dutch	Bij deze verklaart Welch Allyn dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.
English	Hereby, Welch Allyn, declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.
Estonian	Käesolevaga kinnitab Welch Allyn seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Finnish	Welch Allyn vakuuttaa täten että WLAN device tyyppinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
French	Par la présente, Welch Allyn déclare que ce WLAN device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 2014/53/CE qui lui sont applicables
German	Hiermit erklärt Welch Allyn die Übereinstimmung des Gerätes WLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 2014/53/EG. (Wien)
Greek	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Welch Allyn ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/EK
Hungarian	Alulírott, Welch Allyn nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.
Italian	Con la presente Welch Allyn dichiara che questo WLAN device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/CE.
Latvian	Ar šo Welch Allyn deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lithuanian	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Malti	Hawnhekk, Welch Allyn, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Direttiva 2014/53/EC
Portuguese	Welch Allyn declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.
Slovak	Welch Allyn týmto vyhlasuje, že WLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
Slovene	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Spanish	Por medio de la presente Welch Allyn declara que el WLAN device cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 2014/53/CE
Swedish	Härmed intygar Welch Allyn att denna WLAN device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2014/53/EG.

Argentina	Ente Nacional de las Comunicaciones (ENACOM)	 CNC COMISIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES	C-22663 (B&B) C-21740 (Laird)
Australia	Australian Communications and Media Authority (ACMA) Radio Compliance Mark (RCM).		
Brazil	Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	 Modelo: B&B 02432-19-10488 Modelo: Laird 01130-15-08547	Este produto contém a placa 9373 código de homologação ANATEL B&B: 02432-19-10488 Laird: 01130-15-08547 Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados
EAC			Products meet all requirements of the corresponding technical regulations and have passed all conformity assessment procedures.
Indonesia		Keterangan a. [36491/I/SDPPI/2017] (Laird) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [4821] (Laird) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi Keterangan a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [8620] (B&B) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi	Identification a. [36491/I/SDPPI/2017] (Laird) is a number of certificate issued for certified telecommunication equipment b. [4821] (Laird) is a number of PLG ID based on one Certification Body database Identification a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) is a number of certificate issued for certified telecommunication equipment b. [8620] (B&B) is a number of PLG ID based on one Certification Body database
Mexico	Instituto Federal de Telecomunicaciones (Federal Telecommunications Institute— IFETEL)	This product contains and Approved module, Model No. WB45NBT, IFETEL No. RCPLAWB14-2006 (Laird)	This product contains and Approved module, Model No. 9373, IFETEL No. RCPBB9319-0533 (B&B)
Morocco			AUTHORIZED BY MOROCCO ANRT B&B : Approval number: MR 17490 ANRT 2018 Date of approval: 13-SEP-2018

			<p>Laird: Approval number: MR 17582 ANRT 2018 Date of approval: 26/09/2018</p>
Oman	Telecommunications Regulatory Authority		<p>B&B R/6162/18 D172249</p>
Pakistan	Pakistan Telecom Authority		B&B
Philippines	National Telecommunications Commission		<p>B&B: ESD - 1818097C Laird: ESD – 1613022C</p>
Singapore	Info-Communications Media Development Authority (IMDA)		<p>B&B Laird</p>
South Korea	Korea Communications Commission (대한민 국 방송통신위원회) – KCC Certification number: B&B: R-C-BVT-9373 Laird: MSIP-CRM- LAI-WB45NBT	 <p>This equipment is Industrial (Class A) electromagnetic wave suitability equipment and seller or user should take notice of it, and this equipment is to be used in the places except for home.</p> <p>이 기기는 업무용(A급) 전자파 적합 기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.</p> <p>Class A Equipment (Industrial Broadcasting & Communication Equipment) A급 기기(업무용 방송통신기자재)</p>	
UAE			B&B ER65768/18

7. INTRODUCCIÓN

Objetivo del manual

Este manual está diseñado para proporcionar al usuario información sobre:

- Usar y entender el electrocardiógrafo ELI™ 380, y los íconos de control de funciones.
- Preparación del ELI 380 para su uso.
- Adquirir, imprimir y almacenar un ECG.
- Conectividad y transmisión de ECG.
- Administrar el directorio de ECG, las órdenes MWL y la lista de pacientes.
- Ajustes de configuración.
- Mantenimiento y resolución de problemas.

NOTA: Este manual puede contener capturas de pantalla: Todas las capturas de pantalla se ofrecen sólo como referencia y no pretenden transmitir ninguna técnica de funcionamiento real. Consulte la pantalla real en la lengua anfitriona para conocer los términos específicos.

Público

Este manual está escrito para profesionales clínicos que tengan un conocimiento práctico de los procedimientos y terminología médicos necesarios para la monitorización de pacientes cardiacos.

Uso previsto (finalidad funcional)

El ELI 380 está diseñado para ser un electrocardiógrafo en reposo multicanal de alto rendimiento. Como tal, el ELI 380 adquiere datos de cada derivación de forma simultánea. Una vez adquiridos los datos, se pueden analizar, revisar, almacenar, imprimir o transferir. Se trata de un dispositivo diseñado principalmente para su uso en hospitales, pero puede utilizarse en clínicas y consultas médicas de cualquier tipo.

Indicaciones de uso

- El dispositivo está indicado para usarse con objeto de adquirir, analizar, mostrar e imprimir electrocardiogramas.
- El dispositivo está indicado para usarse a fin de proporcionar interpretación de los datos para someterla a la consideración de un médico.
- El dispositivo está indicado para su uso en un entorno clínico, por un médico o por personal formado que actúe bajo las órdenes de un médico licenciado. No está indicado como medio único de diagnóstico.
- Las interpretaciones de los ECG ofrecidas por el dispositivo son solamente significativas cuando se utilizan conjuntamente con una lectura adicional de un médico, así como la consideración de todos los demás datos relevantes del paciente.
- El dispositivo está indicado para usarse en poblaciones de pacientes adultos y pediátricos.
- El dispositivo no está destinado a utilizarse como un monitor fisiológico de signos vitales.

Descripción del sistema

El ELI 380 es un electrocardiógrafo en descanso de diagnóstico de 12 y de 15 cables con una brillante pantalla LCD de color de 17" capaz de adquirir, ver, transmitir, imprimir y almacenar datos de pruebas de ECG de reposo. El dispositivo está equipado con el algoritmo de interpretación de ECG de reposo VERITAS™ de Welch Allyn utilizando criterios específicos de género, y adultos y pediátricos. El algoritmo VERITAS puede proporcionar a un médico que lee en exceso una segunda opinión silenciosa a través de las declaraciones de diagnóstico generadas en el informe del ECG. Para obtener información adicional sobre el algoritmo VERITAS, consulte la *Guía del médico de Veritas con interpretación de ECG de reposo adulto y pediátrico* (vea Accesorios).

El dispositivo incluye compatibilidad bidireccional de LAN y también se puede configurar con conectividad WLAN y lista de trabajo de Modality DICOM® con sincronización de órdenes y fecha y hora, así como transmisión de ECG cifrados. También se puede realizar una consulta de los datos demográficos del paciente utilizando la característica de la lista de pacientes.

El dispositivo puede funcionar con una sola batería de iones de litio o una línea de alimentación de CA. Se puede agregar una segunda batería opcional de iones de litio para un tiempo de funcionamiento más amplio.

Un teclado de vidrio táctil capacitivo con touchpad de navegación proporciona la interfaz de usuario. Hay disponible una pantalla táctil basculante. Es opcional un lector de código de barras USB para la entrada de texto demográfico y navegación.

12-Los ECG de los conductores se pueden imprimir en diseños estándar y Cabrera de 1 página 3+1, 6+6, 3+3 y 12 canales, así como en un diseño de 2 páginas y 6 canales. Los ECG de 15 cables se pueden imprimir en diseños estándar y Cabrera de 1 página 3+1 y 3+3. Las impresiones de ritmo pueden estar en diseños de 3, 6, 8 o 12 canales. El ECG y la tira de ritmo se pueden iniciar en el ELI 380 así como con una pulsación de botón en el módulo de la adquisición en el paciente.

Se incluye una función de Mejores 10 que captura un ECG de 10 segundos con el contenido de ruido más bajo en el ECG recopilado. El clínico puede elegir entre los Mejores 10 automáticos o Últimos 10 (segundos de ECG a partir del ECG acumulado de revelación completa. Los Mejores 10 se toman de los últimos 5 minutos de la revelación completa. Además, el clínico puede seleccionar cualquier período de 10 segundos de hasta 20 minutos del ECG acumulado de revelación completa para ver, imprimir, transmitir y almacenar.

La colocación alternada de los 12 cables en los cables precordiales, V1 a V6, con etiquetado definido por el usuario se admite para posiciones de cables pediátrica, posterior, de lado derecho y otras preferidas por el usuario. En estos casos, la interpretación está deshabilitada. Los 3 cables adicionales para la colocación de 15 cables también se pueden trasladar a ubicaciones preferidas por el usuario.

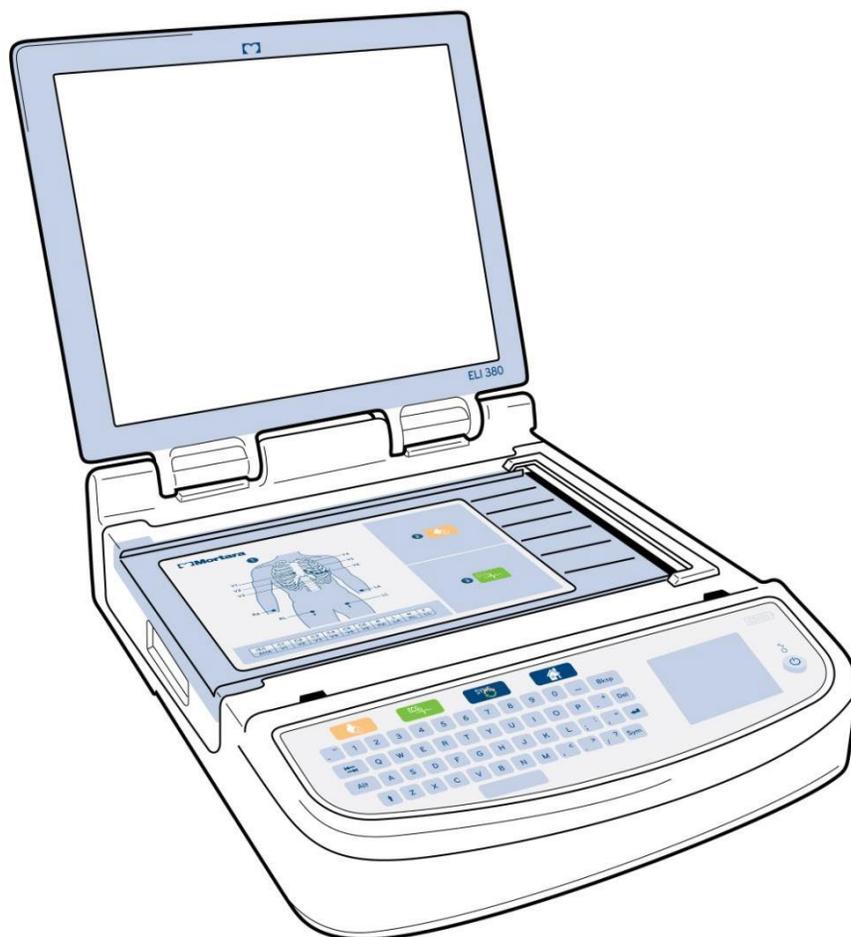
Se puede almacenar un total de aproximadamente 500 ECG en el dispositivo y están disponibles para la recuperación del directorio, para su impresión o para la transmisión a un depósito central.

El ELI 380 incluye:

- Módulo de adquisición WAM™, AM12™, AM12M o AM15E con juego de alambres conductores banana
- Cable de alimentación de grado hospitalario
- 1 paquete de papel térmico
- Guía del médico de VERITAS con interpretación de ECG de reposo para adultos y pediátricos
- Manual del usuario en CD

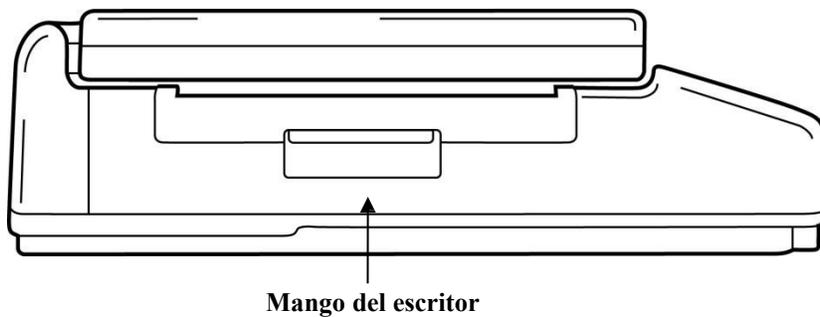
Ilustración del sistema

Figura 1 ELI 380 frente



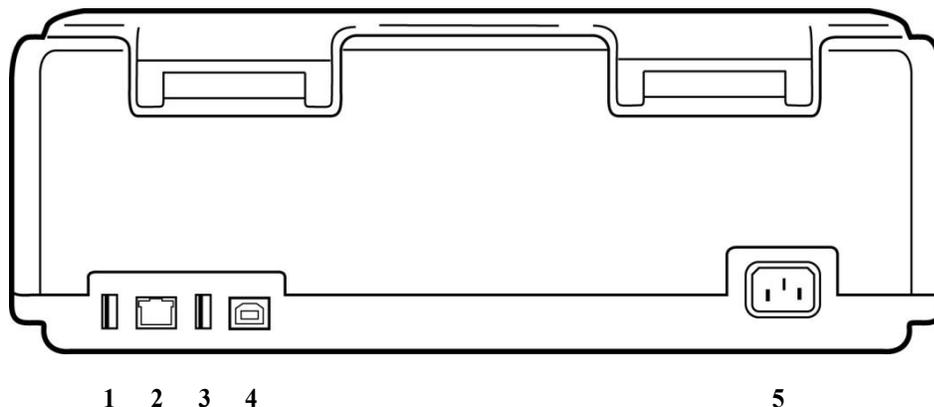
Vista lateral

Figura 2 ELI 380 lateral con el mango del escritor



Vista posterior

Figura 3 ELI 380 posterior con los puertos conectores

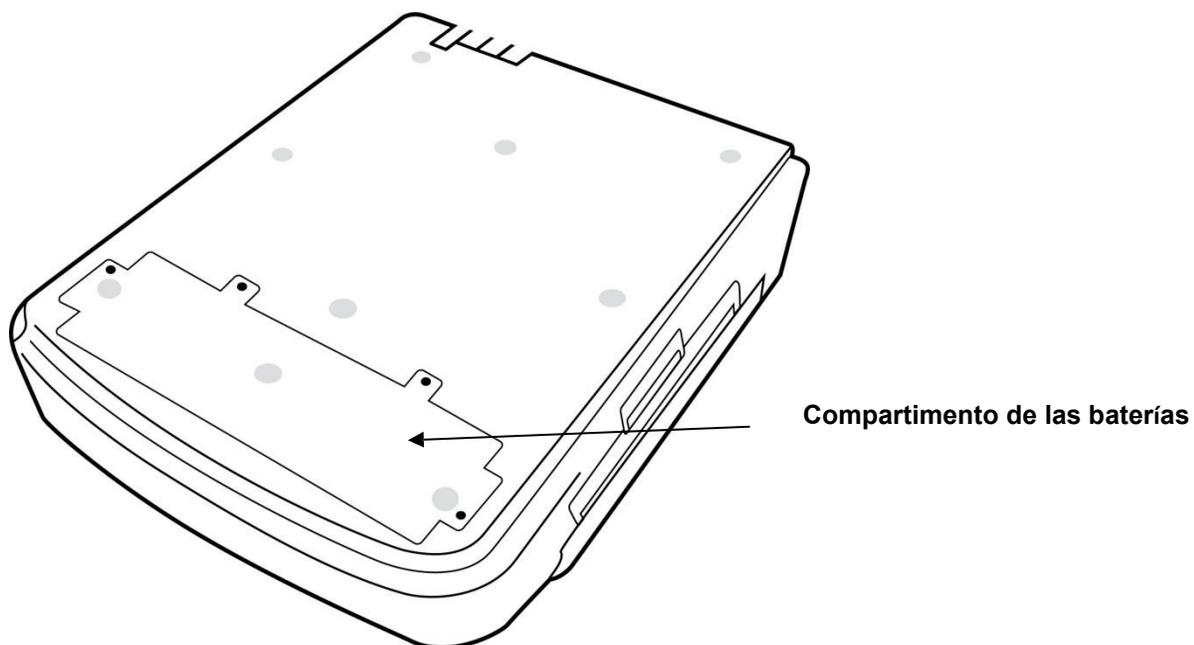


- 1 Puerto conector de ECG AMxx
- 2 Puerto de conexión LAN RJ45* (para uso de servicio/mantenimiento)
- 3 Puerto conector USB
- 4 Puerto de dispositivo USB* (para uso de servicio/mantenimiento)
- 5 Alimentación 100 - 240V

*Retire el conector antes de utilizarlo.

Vista de base

Figura 4 ELI 380 base con compartimento de baterías



Modelo de pantalla táctil basculante

El ELI 380 está disponible en un modelo que tiene una pantalla táctil especial que bascula de lado a lado.

Nota: Hay disponible un teclado en pantalla sobre todo para idiomas distintos del inglés (caracteres especiales). Los usuarios en los mercados de habla inglesa generalmente deben evitar usar esta función. En otros idiomas, pulse dos veces la tecla ALT para iniciar el teclado en pantalla.

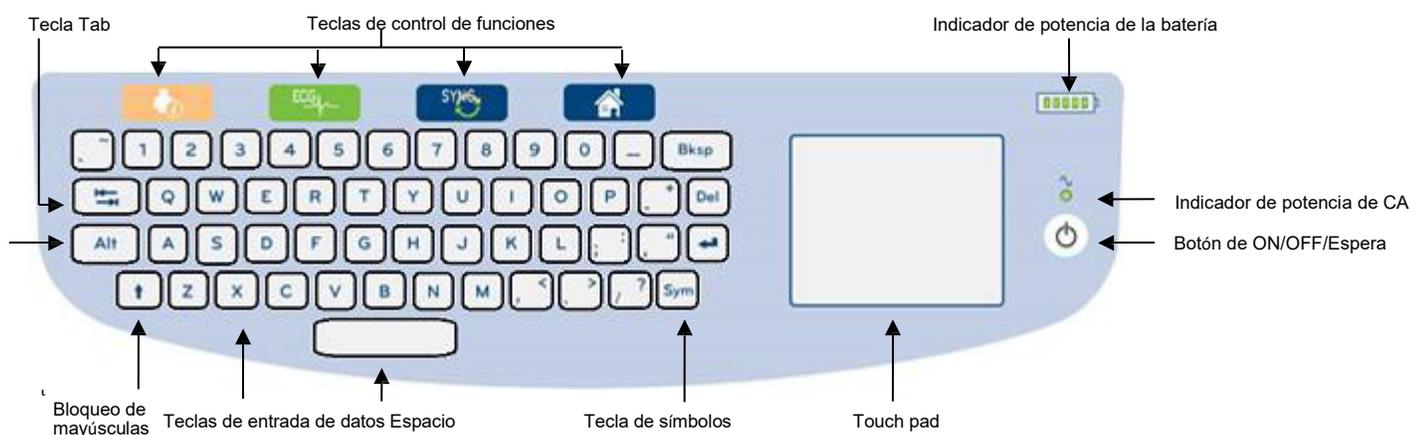


Precaución:

Evite romper la bisagra en los modelos de pantalla táctil basculante. Cierre la pantalla **sólo** en la posición de inicio (mirando hacia adelante).

Teclado de vidrio táctil capacitivo ELI 380 con touchpad

Figura 5 Teclado ELI 380



La pantalla táctil capacitiva es funcional incluso cuando se usan guantes.

Modo de limpieza

Para limpiar la pantalla táctil o el teclado, coloque el dispositivo en modo de reposo. Oprima el botón de encendido y apagado (On/Off) en el teclado una vez durante menos de 7 segundos. La pantalla se vuelve negra y la limpieza no afectará a los cambios. Después de la limpieza, presione nuevamente el botón On/Off para restablecer la operación.

Resumen de la navegación

La navegación de la interfaz de usuario se consigue ya sea con la interfaz de apuntar y tocar del Touchpad o las teclas de control de funciones. El uso del touchpad requiere de llevar la flecha del ratón sobre la acción deseada y tocar. La tecla **TAB** permite el movimiento de un campo a otro en algunos menús.

Estado de la potencia

Se muestra un indicador de la potencia de la batería en el área superior derecha del teclado con cinco barras para indicar el nivel de carga de la batería. Vea [Estado de la potencia](#) para obtener una explicación de las indicaciones de la batería.

El indicador de alimentación de CA está encendido y verde cuando el dispositivo está conectado a la alimentación de CA. Este indicador no se enciende cuando la unidad está funcionando con la energía de la batería o está apagada. El botón On/Off/Standby se utiliza para encender el dispositivo inicialmente, activar/desactivar el modo de espera y apagar el dispositivo. Durante el funcionamiento normal, el ELI 380 estará en espera cuando la cubierta de la pantalla esté cerrada y se encenderá rápidamente cuando se abra la pantalla. Vea [Estado de la potencia](#) para obtener una explicación de la gestión de la alimentación.

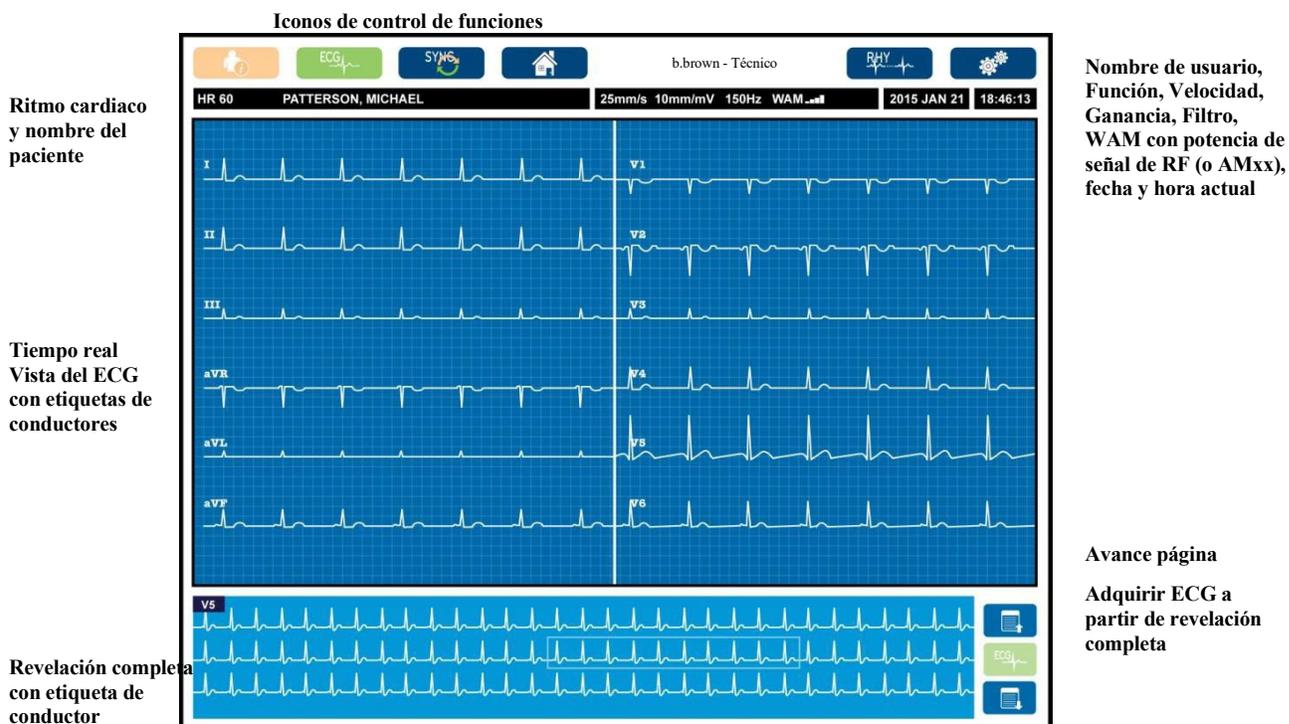
Entrada de símbolos

Cuando se requieren símbolos o caracteres especiales, la selección de la tecla **Sym** (símbolos) abrirá un menú de teclado que permite introducirlos. La tecla **Alt** alternará la visualización de diferentes grupos de selección de caracteres del teclado.

Resumen de la pantalla

El ELI 380 cuenta con una brillante pantalla de color LCD de 17" en diagonal para previsualizar la forma de onda del ECG y otros parámetros como se explica a continuación. Durante la conexión y la adquisición del ECG, pueden aparecer mensajes de notificación en la pantalla. (Vea [Registrar un ECG](#).)

Figura 6 ELI 380 Pantalla de inicio con revelación completa



Los ajustes de la pantalla pueden alterarse con un clic del Touchpad en la vista de ECG de tiempo real. Se mostrará un menú que permite cambiar el formato, la velocidad, la ganancia, el filtro, la revelación completa, la colocación de los conductores y el modo de los conductores. Resalte las opciones deseadas y luego seleccione **OK (Aceptar)** para guardar los cambios y salir del menú, o **Cancel (Cancelar)** para salir sin guardar.

NOTA: Cuando se cambien los ajustes en este menú, el ELI 380 volverá a los ajustes configurados (predeterminados) para la próxima prueba.

Formato de visualización	Velocidad de visualización	Ganancia de visualización	Filtro de visualización	Revelación completa	Colocación de conductores	Modo de los conductores
12x1	5mm/s	5mm/mV	40Hz	Encendido	Estándar	12
4x2	10mm/s	10mm/mV	150Hz	Apagado	Pediátrico	15
6x2	25mm/s	20mm/mV	300Hz		Posterior	
II-V1-V5	50mm/s				De lado derecho	
		Correcto	Cancelar			

Parámetros de visualización

Ritmo cardíaco (HR, Heart Rate): HR se muestra en tiempo real en la esquina superior izquierda cuando hay un paciente conectado al dispositivo. Se calcula el ritmo cardíaco en latidos por minuto y se actualiza continuamente durante el ECG en tiempo real.

NOTA: Si se produce un fallo en el conductor, un indicador parpadea en el centro de la pantalla y el número de HR muestra guiones hasta que se corrija el fallo del conductor.

Nombre del paciente: El apellido y el nombre del paciente se presentan en la esquina superior izquierda de la pantalla.

Nombre y función del usuario: Cuando está habilitada la autenticación de usuario, el nombre y la función del usuario se muestran en el cuadro naranja de la parte superior.

Velocidad, ganancia y filtro: Los ajustes actuales para la velocidad de barrido, la ganancia de ECG y el filtro de ECG se muestran a lo largo del centro superior de la pantalla.

WAM, AM12, AM12M o AM15E: El módulo de adquisición actualmente en uso se presenta en la esquina superior derecha de la pantalla. Cuando WAM está en uso, la intensidad de la señal RF se muestra con barras.



ADVERTENCIA: Si su dispositivo está equipado con un receptor para un módulo de adquisición inalámbrico (WAM), asegúrese siempre de que está recibiendo datos del módulo esperado.

Fecha actual: La fecha actual aparece en la parte superior derecha.

Hora actual: El reloj digital situado en la esquina superior derecha muestra la hora, los minutos y los segundos. La hora que aparece en la impresión del ECG es la hora a la que se adquirió éste.

ECG en tiempo real: Los grupos de conductores son simultáneos y de 7 segundos de duración cuando se selecciona el formato de visualización 6x2 o 4x2. El formato de 12x1 y 3 canales muestra un total de 14 segundos simultáneamente.

ECG de revelación completa: Se muestran hasta 90 segundos del ECG acumulado más reciente en la parte inferior de la pantalla cuando se habilita la revelación completa. Aunque sólo se ve un conductor, los datos acumulados se almacenan para todos los conductores. Las selecciones de página atrás y adelante permiten la navegación a lo largo de hasta 20 minutos de ECG almacenado. El ECG de revelación completa se puede seleccionar para la adquisición usando el icono a la derecha de la pantalla de revelación completa.

Iconos de control de funciones

Utilice los iconos de control de funciones del teclado y el touchpad para seleccionar y completar la información del paciente y las funciones del ECG. El menú de configuración también es accesible de esta manera.



Información del paciente

Seleccione este icono para introducir manualmente los datos demográficos del paciente o seleccionar de la lista de trabajo de modalidad (MWL), lista de pacientes o el directorio ELI 380 para encontrar y descargar datos demográficos del paciente.



Adquisición de ECG

Seleccione este icono para mostrar el ECG en uno de varios formatos: 3+1, 6, 3+3, 12 o 6+6 canales para ECG de 12 conductores o 3+1 o 3+3 canales para ECG de 15 conductores. El informe del ECG en pantalla muestra el nombre del paciente, la fecha y la hora, los Últimos 10 o los Mejores 10 segundos, y el ajuste del filtro.

Los ajustes para la visualización y la impresión pueden modificarse en esta pantalla mediante un toque en el touchpad sobre la forma de onda. Se mostrará un menú que permite los cambios del diseño, la velocidad, la ganancia, el filtro, el canal del marcapasos y los Mejores 10 o Últimos 10. Seleccione **OK (Aceptar)** para guardar los cambios y salir del menú, o **Cancel (Cancelar)** para salir sin guardar.

***NOTA:** Cuando se cambien los ajustes en este menú, el ELI 380 volverá a los ajustes configurados (predeterminados) para la próxima prueba.*

Print Layout	Print Speed	Print Gain	Print Filter	Pacer Channel	Best10
3+1 Channel	25mm/s	5mm/mV	40Hz	Off	Best10
6 Channel	50mm/s	10mm/mV	150Hz	On	Last10
3+3 Channel		20mm/mV	300Hz		
12 Channel					
6+6 Channel					
OK		Cancel			

Seleccione el botón **Print (Imprimir)**, **Transmit (Transmitir)** o **Erase (Borrar)** para realizar manualmente estas acciones mientras se muestra el ECG. Se le preguntará “Erase ECG? (¿Borrar ECG?)” cuando se selecciona Erase. Seleccionar **Yes** lo devolverá a la pantalla de ECG en tiempo real.



Impresión de ritmo

Seleccione este icono para comenzar la impresión del ritmo. Seleccione **Done** para detener la impresión de ritmo y volver a la pantalla de ECG en tiempo real (Inicio).



SYNChronize (Sincronizar)

Seleccione este icono o tecla de función del teclado para recuperar órdenes, transmitir ECG no enviados, sincronizar directorios y actualizar la hora y fecha entre ELI 380 y un sistema de administración de información. El ELI 380 se sincronizará con versiones concretas de ELI Link.

***NOTA:** Este dispositivo admite la sincronización automática de tiempo con un servidor remoto. Los ajustes de hora y fecha inexactos pueden dar como resultado ECG marcados con sellos de hora inexactos. Confirme la exactitud de la hora sincronizada antes de adquirir los ECG.*



Menú de configuración (Settings)

La selección de este icono permite a cualquier usuario ver el menú About (Acerca de), descargar un Id. personalizado, establecer la hora/fecha, cambiar entre interfaces WAM y AMxx, probar la conexión WLAN e imprimir la configuración del sistema. El acceso a los ajustes avanzados requiere de una contraseña administrativa para configurar la visualización del sistema y el formato de adquisición de ECG junto con otros ajustes. Estos ajustes de configuración se convierten en la configuración predeterminada al encender y para cada prueba de ECG.



Inicio

Seleccione este icono o tecla de función del teclado para volver a la pantalla de adquisición de ECG en tiempo real



Revelación completa página adelante

Seleccione este icono en el área inferior derecha de la pantalla cuando la revelación completa esté habilitada para retroceder a través del ECG almacenado.



Adquisición de ECG de revelación completa

Seleccione este icono para guardar y mostrar un ECG de 10 segundos rodeado de un marco verde dentro de la revelación completa. Entonces, el ECG se almacena y se mostrará en el panel principal de ECG con otras selecciones para la impresión, la transmisión o la eliminación.



Revelación completa página atrás

Seleccione este icono en el área inferior derecha de la pantalla cuando la revelación completa esté activada para avanzar a través del ECG almacenado.

Especificaciones

Característica	Especificaciones
Tipo de Instrumento	Electrocardiógrafo de reposo de múltiples conductores
Canales de entrada	Adquisición simultánea de todos los conductores
12 conductores estándar adquiridos	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
15 conductores estándar adquiridos	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9
Grupos de conductores alternos de 12 conductores	Se pueden etiquetar hasta tres grupos adicionales utilizando cualquier combinación de 6 cables precordiales con etiquetas de conductor V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R y V7R
Grupos de conductores alternos de 15 conductores	Se pueden etiquetar hasta dos grupos adicionales utilizando cualquier combinación de 3 conductores precordiales con etiquetas de conductor V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R y V7R
Visualización de formas de onda	LCD de color retroiluminada de 17" con resolución de 1280 x 1024
Impedancia de entrada Rango dinámico de entrada Tolerancia de compensación de los electrodos Rechazo común de modo Visualización de pulsos del marcapasos	Cumple o supera los requisitos de ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25
Corriente de fuga del paciente Corriente de fuga del chasis	Cumple o supera los requisitos de ANSI/AAMI/IEC 60601-1
Frecuencia de muestreo digital	40.000 muestras/s/canal utilizada para la detección de picos de marcapasos; 1.000 muestras/s/canal utilizada para el registro y análisis
Características varias	Captura automática de los Mejores 10 del ECG de 10 segundos de mejor calidad de los últimos 5 minutos de revelación completa; Hay disponible cualquier período de 10 segundos de hasta 20 minutos de revelación completa acumulada para su visualización, impresión, transmisión y almacenamiento. Selección alternativa de la colocación de conductores con valor predeterminado para etiquetado de conductores pediátrico, de lado derecho, posterior y cualquier combinación definida por el usuario
Funciones opcionales	Conectividad con comunicación bidireccional Seguridad que incluye la autenticación de usuario y cifrado de la memoria almacenada
Papel	Papel con claves térmicas Smart (210 x 280 mm) perforado de doble en Z con cuadrícula completa, 250 hojas almacenadas en bandeja de papel
Impresora térmica	Matriz de puntos controlada por ordenador 1 punto/ms horizontal, 8 puntos/mm vertical
Velocidades de la impresora térmica	5, 10, 25, o 50 mm/s
Ajustes de ganancia	5, 10 o 20 mm/mV
Formatos de impresión de informes	Estándar de 12 derivaciones o Cabrera: Estándar 3+1, 3+3, 6, 6+6 o 12 canales de 15 derivaciones o Cabrera: 3+1 o 3+3 canales
Formatos de impresión rítmica	3, 6, 8 o 12 canales con grupos de cables configurables
Teclado	Teclado de cristal con teclas alfanuméricas, menú de teclas suaves, teclas de función dedicada y dispositivo apuntador de touchpad
Ratón	Admite un ratón USB.
Respuesta de frecuencia	0,05 a 300 Hz

Filtros	Filtro de línea de base de alto rendimiento; Filtro de interferencia de CA 50/60 Hz; filtros de paso bajo 40 Hz, 150 Hz o 300 Hz
Conversión A/D	20 bits (1,17 microvoltios LSB)
Clasificación del dispositivo	Piezas aplicadas de Clase I, Tipo CF a prueba de desfibriladores
Almacenamiento de ECG	Almacenamiento interno hasta 500 ECG
Peso (Modelo de pantalla estándar)	22 lb (10 kg) incluye batería (sin papel)
Peso (Modelo de pantalla basculante)	27 lb (12,5 kg) incluye batería (sin papel)
Dimensiones cerrado (Modelo de pantalla estándar)	15,5 x 20 x 5,5 in (39 x 51 x 14 cm)
Dimensiones cerrado (Modelo de pantalla basculante)	15,5 x 20 x 7 in (39 x 51 x 17,8 cm)
Rango de movimiento de la pantalla táctil (sólo para modelo basculante)	120° desde el centro (giro total de 180°)
Requisitos de alimentación	Fuente de alimentación universal de CA (100 - 240 VCA a 50/60 Hz) 110 VA; batería interna recargable de iones de litio con compatibilidad para una segunda batería opcional
Batería	Batería alcalina AA de 1,5 V del WAM.

Especificaciones de AM12/AM15/AM12M

Pieza	Especificaciones*
Tipo de instrumento	Módulo de adquisición de ECG de 12 derivaciones
Canales de entrada	Adquisición de señal de 12 derivaciones; AM15 admite 3 derivaciones adicionales
Salida de derivaciones de ECG	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 y V6; AM15 admite 3 derivaciones adicionales definidas por el usuario
Longitud del cable del torso	Aproximadamente 3 metros (10 pies)
Juego de derivaciones AM12	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 y V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 y C6) con latiguillos desmontables
Juego de derivaciones AM15	Añade tres latiguillos adicionales al juego de derivaciones AM12: V7, V3R, V4R; V7, V8, V9; o E2, E3, E4.
Conector del AM12M	Conector tipo DB15 para la conexión del cable de paciente de ECG
Velocidad de muestreo	Adquisición de 40 000 muestras/segundo/canal y 1000 muestras/segundo/canal transmitidas para su análisis
Resolución	1,17 μ V reducida a 2,5 μ V para el análisis
Interfaz de usuario	Botones para el ECG de 12 derivaciones y la tira de ritmo en el módulo de adquisición
Protección contra desfibrilación	Cumple las normativas AAMI e IEC 60601-2-25
Clasificación del dispositivo	Tipo CF, a prueba de desfibriladores
Peso	340 g (12 oz)
Dimensiones	12 x 11 x 2,5 cm (4,72 x 4,3 x 0,98 in)
Alimentación	Mediante conexión USB al ELI 380

*Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.

Especificaciones de la red de área local (LAN)

Característica	Especificaciones
Red de área local (LAN)	El controlador LAN admite tasas de transferencia 10Base-T y 100Base-TX (10 MB y 100 Mb) Conector RJ-45 suministrado en la parte trasera del dispositivo para la conexión LAN. Asignación de dirección IP estática o DHCP Indicadores LAN – LINK (verde sólido a la derecha) y actividad LAN (parpadeando en verde a la izquierda)

Especificaciones de la opción de red de área local inalámbrica (WLAN)

Interfaz de red inalámbrica	IEEE 802.11 a/b/g/n	
Frecuencia	Bandas de frecuencia de 2,4 GHz 2,4 GHz a 2,483 GHz	Bandas de frecuencia de 5 GHz 5,15 GHz a 5,35 GHz, 5,725 GHz a 5,825GHz
Canales	Canales de 2,4 GHz Hasta 14 (3 no superpuestos); según el país	Canales de 5 GHz Hasta 23 no superpuestos; según el país
Modos de seguridad	<p>Para el módulo Laird WB45NBT:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ninguno WEP 104 (Privacidad Equivalente Inalámbrica) WEP 40 (Privacidad Equivalente Inalámbrica) WPA-PSK (Acceso de Wi-Fi Protegido) WPA2-PSK (Acceso de Wi-Fi Protegido II) WPA2-PEAP (Protocolo de Autenticación Extensible Protegido) WPA2-EAP-TLS (Seguridad de Capa de Transporte de EAP) <p>Para el módulo B&B WLNN-SP-MR551:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ninguno WEP 104 (Privacidad Equivalente Inalámbrica) WEP 40 (Privacidad Equivalente Inalámbrica) WPA-PSK (Acceso de Wi-Fi Protegido) WPA2-LEAP (Protocolo de Autenticación Extensible Ligero) WPA2-PSK (Acceso de Wi-Fi Protegido II) WPA2-PEAP (Protocolo de Autenticación Extensible Protegido) WPA2-EAP-TLS (Seguridad de Capa de Transporte de EAP) 	
Antena	<p>Para el módulo Laird WB45NBT:</p> <p>Ethertronics WLAN_1000146</p> <p>Para el módulo B&B WLNN-SP-MR551:</p> <p>Welch Allyn 3600-015 (Conectividad TE 1513472-5)</p>	
Tasas de datos inalámbricos	<p>802.11a/g (OFDM): 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps</p> <p>802.11b (DSSS, CCK): 1, 2, 5,5, 11 Mbps</p> <p>Para el módulo Laird WB45NBT:</p> <p>802.11n (OFDM, HT20, MCS 0-7): 6.5,13,19.5, 26, 39,52, 58.5, 72.2 Mbps</p> <p>7.2,14.4, 21.7, 28.9,43.3, 57.8, 65 Mbp</p> <p>Para el módulo B&B WLNN-SP-MR551:</p> <p>802.11n 6.5, 13, 19.5, 26, 39, 42, 58.5, 65 Mbps</p>	

Aprobaciones de agencias	EE.UU.: FCC Parte 15.247 Subparte C, FCC parte 15.407 subparte E Europa: Directiva de Equipo de Radio 2014/53/EU Canadá: Estándar RSS-210 (IC)
Protocolos de red	UDP, DHCP, TCP/IP
Protocolos de transferencia de datos	UDP, TCP/IP
Potencia de salida	<i>Módulo Laird WB45NBT:</i> 39.81mW típica, según el país <i>Módulo B&B WLNN-SP-MR551:</i> 50mW típica, según el país
Estándares auxiliares de IEEE	802.11d, 802.11e, 802.11h, 802.11i, 802.11X

Para garantizar el cumplimiento de las normas locales, asegúrese de que el punto de acceso corresponda al país. Este producto puede usarse con las restricciones siguientes:

Noruega - No se aplica para el área geográfica dentro de un radio de 20 kilómetros del centro de Ny-Ålesund.

Francia - El uso al aire libre se limita a 10 mW EIRP (Potencia Isotrópica Radiada Efectiva) dentro de la banda de 2454 a 2483,5 MHz.

Nota Algunos países restringen el uso de las bandas de 5 GHz. La radio 802.11a del monitor sólo utiliza los canales indicados por el punto de acceso con el que se asocia la radio. El Departamento de TI del hospital debe configurar los puntos de acceso para operar con dominios aprobados.

WAM / UTK

En el manual del usuario de WAM se pueden encontrar las especificaciones de radio y la información de certificación para el Módulo de Adquisición Inalámbrico (WAM) y la Llave Transceptora de USB (UTK).

Accesorios

Juegos de conductores de recambio y accesorios

Número de pieza	Descripción
9293-046-07	COMBINADOR WAM/AM12
9293-046-60	CONJUNTO DE CONDUCTORES WAM 10 ALAMBRES BANANA AHA GRIS
9293-046-61	CONJUNTO DE CONDUCTORES WAM 10 ALAMBRES BANANA IEC GRIS
9293-046-62	CONJUNTO LD DE REEMPLAZO WAM/AM12 EXTREMIDADES BANA AHA GRIS
9293-046-63	CONJUNTO LD DE REEMPLAZO WAM/AM12 EXTREMIDADES BANA IEC GRIS
9293-046-64	CONJUNTO LD DE REEMPLAZO WAM/AM12 V1-V3 BANA AHA GRIS
9293-046-65	CONJUNTO LD DE REEMPLAZO WAM/AM12 C1-C3 BANA IEC GRIS
9293-046-66	CONJUNTO LD DE REEMPLAZO WAM/AM12 V4-V6 BANA AHA GRIS
9293-046-67	CONJUNTO LD DE REEMPLAZO WAM/AM12 C4-C6 BANA IEC GRIS
9293-046-80	CONJUNTO DE CONDUCTORES AM15E 13 ALAMBRES BANANA AHA GRIS
9293-046-81	CONJUNTO DE CONDUCTORES AM15E 13 ALAMBRES BANANA IEC GRIS
9293-046-82	CONJUNTO DE CONDUCTORES DE REEMPLAZO AM15E E2-E4 BANANA AHA GRIS
9293-046-83	CONJUNTO DE CONDUCTORES DE REEMPLAZO AM15E E2-E4 BANANA IEC GRIS
9293-047-60	CONJUNTO DE CONDUCTORES WAM 10 ALAMBRES CLIPS AHA GRIS
9293-047-61	CONJUNTO DE CONDUCTORES WAM 10 ALAMBRES CLIPS IEC GRIS
9293-047-62	CONJUNTO LD DE REEMPLAZO WAM/AM12 EXTREMIDADES CLIP AHA GRIS
9293-047-63	CONJUNTO LD DE REEMPLAZO WAM/AM12 EXTREMIDADES CLIP IEC GRIS
9293-047-64	CONJUNTO LD DE REEMPLAZO WAM/AM12 V1-V3 CLIP AHA GRIS
9293-047-65	CONJUNTO LD DE REEMPLAZO WAM/AM12 C1-C3 CLIP IEC GRIS
9293-047-66	CONJUNTO LD DE REEMPLAZO WAM/AM12 V4-V6 CLIP AHA GRIS
9293-047-67	CONJUNTO LD DE REEMPLAZO WAM/AM12 C4-C6 CLIP IEC GRIS

Papel

Número de pieza	Descripción
9100-026-52	SMART PAPER
9100-026-55	SMART PAPER PARA ARCHIVO (25 años de vida)

Electrodos

Número de pieza	Descripción
108070	ELECTRODOS DE MONITORIZACIÓN DE ECG CAJA DE 300
108071	ELECTRODO DE REPOSO DE LENGÜETA CARTÓN/5000

Módulos de adquisición

Número de pieza	Descripción
9293-048-54	CABLE DE PACIENTE CON ALAMBRE (AM12) SIN ALAMBRES CONDUCTORES
9293-065-50	CABLE DE PACIENTE CON ALAMBRE (AM12M) SIN ALAMBRES CONDUCTORES
9293-063-50	CABLE DE PACIENTE CON ALAMBRE (AM15E) SIN ALAMBRES CONDUCTORES
30012-019-55	MÓDULO DE ADQUISICIÓN INALÁMBRICO (WAM+) SIN LATIGUILLOS Versión 1 Nota: Antes de realizar el pedido, consulte la sección Información importante sobre la versión del WAM (módulo de adquisición inalámbrico)
30012-019-56	MÓDULO DE ADQUISICIÓN INALÁMBRICO (WAM+) SIN LATIGUILLOS Versión 2 Nota: Antes de realizar el pedido, consulte la sección Información importante sobre la versión del WAM (módulo de adquisición inalámbrico) .
30012-021-51	UTK (TRANSECTOR/RECEPTOR INALÁMBRICO)

Cables de corriente

Número de pieza	Descripción
3181-008	CABLE DE ALIMENTACIÓN HOSPITAL EE.UU./CAN 5-15P+320-C13
3181-012-01	CABLE DE ALIMENTACIÓN AUSTRALIA AS3112+IEC320-C13
3181-015-01	CABLE DE ALIMENTACIÓN RU BS1363+IEC320-C13
3181-002	CABLE DE ALIMENTACIÓN INTERNACIONAL CEE7/7+IEC320 -C13
3181-016-01	CABLE DE CORRIENTE BRASIL

Carro del ELI

Número de pieza	Descripción
9911-024-06	CARRO DEL ELI CON CONTENEDOR DE PLÁSTICO Y SOPORTE FÍSICO
9911-024-60	CARRO DEL ELI DE CONFIGURACIÓN BÁSICA CON CAJÓN
9911-024-61	CARRO DEL ELI DE CONFIGURACIÓN BÁSICA SIN CAJÓN

Manuales

Número de pieza	Descripción
9515-001-51-CD	GUÍA DEL MÉDICO ADULTO Y PEDIÁTRICO V7 UM
9515-166-50-CD	MANUALES DEL USUARIO DE ELI LINK
9515-189-50-CD	MANUALES DEL USUARIO DE ELI 380
9516-189-50-ENG	MANUAL DE SERVICIO DE ELI 380
9515-189-51-ENG	POSIBLES COMPLEMENTOS POSTERIORES DEL ELI 380

Otros

Número de pieza	Descripción
99030-916HS	USB LECTOR DE CÓDIGOS DE BARRAS CBL
4800-017	BATERÍA DE IONES DE LITIO ELI 380

ELI Link

Número de pieza	Descripción
11027-XXX-50	ENLACE A LA V5.X.X DEL SOFTWARE ELI
9515-166-50-CD	ENLACE AL MANUAL DEL USUARIO DEL SOFTWARE ELI EN CD

Póngase en contacto con su distribuidor o visite www.hillrom.com para obtener más información.

8. PREPARACIÓN DEL EQUIPO

Configuración inicial

Al encender el ELI 380 por primera vez, el dispositivo requiere que el usuario ajuste ciertas configuraciones antes de obtener un ECG:

1. Id. personalizado (de ser aplicable) Consulte el manual del usuario de ELI Link para obtener instrucciones sobre cómo ajustar y cambiar el Id. personalizado.
2. Fecha y hora, incluyendo la selección del momento de inicio y finalización del horario de verano.
3. Configurar el módulo de adquisición.
4. Ajustes avanzados de ECG y del sistema Consulte [Ajustes de configuración](#) para obtener instrucciones.

NOTA: Los módulos de adquisición de WAM, AM12, AM12M y AM15E se pueden utilizar con el ELI 380; sin embargo, sólo se puede utilizar un módulo de adquisición por cada adquisición de ECG. Para cambiar de un módulo de adquisición al otro antes de la adquisición del ECG, consulte las instrucciones de configuración que aparece a continuación.

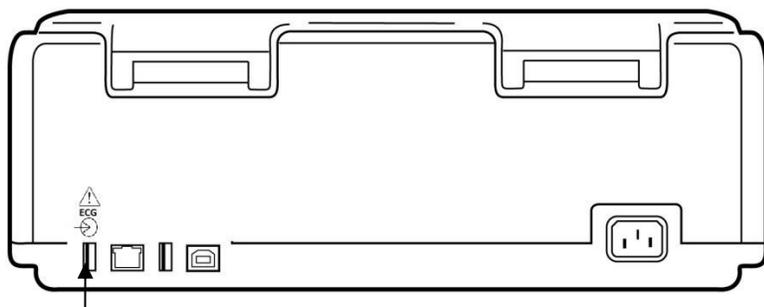
NOTA: Cuando se utiliza un módulo de adquisición inalámbrica (WAM) se debe tener cuidado de asegurarse de que el módulo WAM esperado esté conectado con el cardiógrafo. Se recomienda utilizar indicadores visuales de identificación (como etiquetas codificadas con colores o etiquetas coincidentes) en el WAM y en el cardiógrafo para evitar la descoordinación entre las unidades.

Configurar el módulo de adquisición AMxx

Conecte el AMxx al conector de ECG en la parte posterior del dispositivo y configúrelo en el ELI 380 antes de hacerlo funcionar.

En el Eli 380, seleccione  seguido de **WAM/AM-XX**. En función de la última configuración guardada, se muestra ya sea AM12, AM15E o WAM con las versiones de firmware FPGA y UTK. Seleccione **Switch to AM-XX (Cambiar a AM-XX)** y luego seleccione **Done (Listo)** para volver a la pantalla de Configuración.

Figura 7 ELI 380 conexión de AMxx

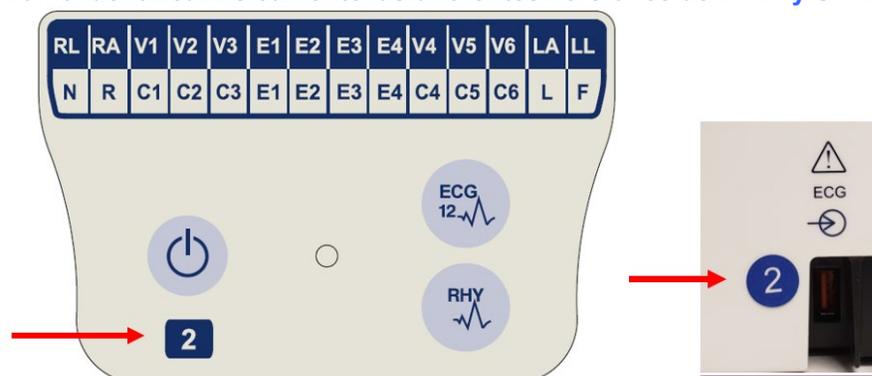


Puerto de conexión USB de AMxx

Información importante sobre la versión del WAM (módulo de adquisición inalámbrico)

Existen dos generaciones de WAM (módulo de adquisición inalámbrico) y UTK (llave transceptora de USB). Un WAM y una UTK anteriores y un WAM y una UTK de la versión 2 más recientes.

Cómo identificar físicamente las diferentes versiones de WAM y UTK:



Si la etiqueta del WAM contiene el número 2 significa que se trata de un WAM versión 2 30012-019-56.

Si la etiqueta no contiene el número 2, significa que el WAM pertenece a la versión 1.

La etiqueta circular con el número 2 en la parte posterior de la carcasa del electrocardiógrafo ELI situada junto al conector de entrada de ECG indica que el electrocardiógrafo contiene una UTK versión 2 en el interior.

Si no se incluye la etiqueta circular con el número 2, el electrocardiógrafo contiene una UTK versión 1 en el interior.

Nota importante sobre la conectividad del WAM

Se debe utilizar un WAM de la **versión 1** con una UTK de la **versión 1** y un WAM de la **versión 2** con una UTK de la **versión 2**. Si la versión del WAM no coincide con la versión de la UTK que se encuentra en el interior del electrocardiógrafo ELI, el WAM no se emparejará con el electrocardiógrafo y seguirá apareciendo el mensaje "SEARCHING FOR WAM" ("BUSCANDO UN WAM"). Cuando utilice el WAM, deberá emparejarse correctamente con el electrocardiógrafo antes de ponerlo en funcionamiento.

Configuración del módulo de adquisición inalámbrica WAM

Cuando se utiliza WAM para la adquisición de ECG, no se requiere ninguna conexión física. El WAM debe estar seleccionado y conectado al ELI 380 antes de la operación. Solamente se puede configurar un WAM con un ELI 380. El mismo WAM se mantendrá conectado con el electrocardiógrafo para su uso futuro. Un WAM diferente debe conectarse con el ELI 380 antes de usarlo.

En el Eli 380, seleccione seguido de **WAM/AM-XX**. En función de la última configuración guardada, se muestra ya sea AM12, AM15E o WAM con las versiones de firmware FPGA y UTK. Seleccione **Switch to WAM (Cambiar a WAM)** seguido de **WAM Pairing (Conexión de WAM)**. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla. Una vez que el WAM está conectado, se mostrará un mensaje de Successfully Paired (Conectado correctamente). Seleccione **Done (Listo)** para volver a la pantalla de Configuración.

Configuración de ELI 380 para todos los usuarios

Seleccione  para entrar en el menú de configuración. Las secciones siguientes están disponibles para todos los usuarios. Consulte [Configuration Settings \(Ajustes de configuración\)](#) para conocer más detalles.

Acerca de: Al seleccionar el icono de la función de Configuración, inicialmente se muestra la información del número de serie del ELI 380, la versión de software, DICOM habilitado, WLAN habilitado, direcciones MAC LAN y WLAN.

Id. personalizado: La selección de esta función iniciará la descarga del Id. personalizado. Se notifica al usuario sobre el éxito de la descarga. Seleccione **Done (Listo)** para guardar los cambios y salir del menú, o **Cancel (Cancelar)** antes de finalizar la descarga para Salir sin guardar.

WAM/AM-XX: Seleccione esta opción para visualizar la versión del dispositivo y para cambiar entre el uso de AMxx o WAM. Cuando se selecciona la función **Switch to WAM (Cambiar a WAM)**, se dispone de una función adicional de **WAM Pairing (Conexión WAM)** y se debe seleccionar. Seleccione **Done (Listo)** para guardar los cambios y salir del menú.

NOTA: El WAM debe estar conectado al ELI 380 antes de la operación. Consulte [Configuración del módulo de adquisición inalámbrica WAM](#) para obtener instrucciones.

Red: Seleccione para evaluar la comunicación de red. Se muestra la información de WLAN o LAN, como la dirección MAC, la versión del firmware del módulo y de la radio, el estado de la conexión, la dirección IP y la intensidad actual de la señal. Seleccione **Test WLAN (Probar WLAN)** o **Test LAN (Probar LAN)** para iniciar una prueba con la información del estado. Seleccione **Done (Listo)**, o **Cancel (Cancelar)** durante la prueba de WLAN o LAN para salir del menú.

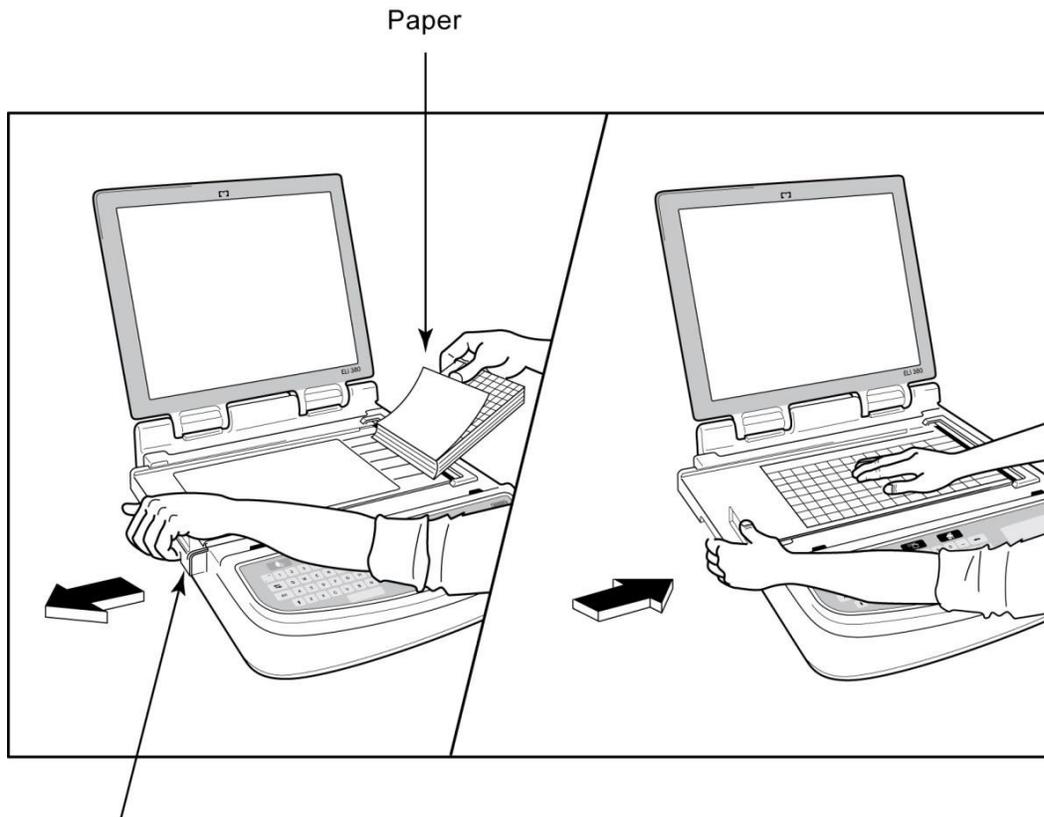
Avanzado: La selección requiere una contraseña administrativa y se explica en [Configuration Settings \(Ajustes de configuración\)](#). Seleccione **Cancel (Cancelar)** para salir del menú.

Iniciar y cerrar sesión: Cuando la autenticación del usuario está activada, seleccione **Log On (Iniciar sesión)** para iniciar sesión como técnico o administrador. Seleccione **Log Off (Cerrar sesión)** cuando haya terminado de usar el dispositivo o vaya a utilizar el dispositivo con una cuenta diferente.

Seleccione  en cualquier momento para volver a la pantalla de ECG en tiempo real.

Carga del papel

Figura 8 ELI 380 Carga del papel



Paper Door Latch

1. Retire el embalaje y el respaldo de cartón de la pila de papel.
2. Mirando al frente del dispositivo, utilice el pestillo de liberación del lado izquierdo y deslice a la izquierda la cubierta de la bandeja de papel.
3. Coloque la pila de papel térmico en la bandeja de papel de modo tal que el lado de la rejilla del papel esté arriba cuando se tira sobre la cubierta de la bandeja de papel. La marca de indicación del papel (un rectángulo negro pequeño) debe estar en la esquina inferior izquierda.
4. Haga avanzar manualmente una página de papel más allá del punto de cierre. Asegúrese de que el papel esté extendido en el rodillo negro de modo uniforme dentro del canal de la puerta del papel. Si el papel no se avanza manualmente de modo uniforme, aumenta el riesgo de atascos o errores en la cola.
5. Deslice la cubierta de la bandeja de papel hacia la derecha hasta que la cubierta se trabe en una posición de bloqueo. Escuchará un clic cuando la tapa esté bien cerrada.



ADVERTENCIA: Riesgo de lesiones en los dedos por los mecanismos de la puerta de papel o de la unidad de la platina.

NOTA: Para un correcto funcionamiento de la impresora térmica, utilice un papel térmico recomendado por Welch Allyn.

Encender el ELI 380

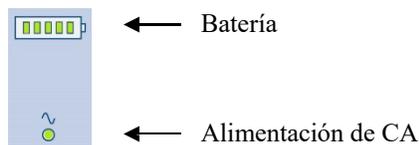
ELI 380 es un dispositivo accionado por CA y por baterías que puede cargar simultáneamente las baterías internas mientras está conectado a la corriente alterna. El dispositivo puede accionarse sólo con voltaje de línea de CA en

ausencia de una batería o en caso de una batería agotada. Cuando se retira la alimentación de CA, el dispositivo cambia inmediatamente a energía de la batería.

Funcionar con alimentación de CA

Enchufe el cable de alimentación en una toma de pared de CA y en la parte posterior del ELI 380. (Vea la [Figura 3](#).) El Eli 380 se enciende automáticamente cuando se conecta a la corriente alterna y no se apagará.

Los indicadores del teclado se iluminarán de la siguiente manera:



- El indicador LED de alimentación de CA se ilumina cuando el dispositivo está conectado a la red eléctrica (alimentación de CA).
- El indicador de batería representa el nivel de carga de la batería de cero a cinco barras iluminadas.

NOTA: En caso de pérdida total de energía debido a la extracción de la batería o a un reinicio duro (presionar el botón de encendido/apagado durante más de 30 segundos), el sistema exigirá una restauración de hora/fecha.

Funcionamiento con baterías

Oprima el botón de encendido y apagado  en el teclado. El ELI 380 se apaga automáticamente después de un período de quince minutos sin que haya conexión con un paciente.

Con una nueva batería de iones de litio completamente cargada, el ELI 380 tiene habitualmente capacidad de adquirir más de 30 ECG de reposo con 1 llevado a cabo cada 10 minutos antes de que se necesite una recarga. Cuando se utilizan dos baterías de iones de litio, se pueden adquirir más de 60 ECG de reposo con 1 llevado a cabo cada 10 minutos antes de que se necesite una recarga.

Cuando se funciona con energía de la batería, el indicador de batería del teclado refleja el estado de la batería:

Cinco barras LED verdes	=	90 – 100% de carga
Cuatro barras LED verdes	=	75 – 89% de carga
Tres barras LED verdes	=	55 – 74% de carga
Dos barras LED verdes	=	35 – 54% de carga
Una barra LED verde	=	15 – 34% de carga
Una barra LED ámbar	=	Menos de 14% de carga
No hay barras LED iluminadas	=	Baterías agotadas

*30 minutos después de que la LED ámbar se muestre y cuando la batería ELI 380 tenga menos de 10 segundos de energía restante, se mostrará el mensaje “**¡Batería baja! ¡Cargue la unidad!**”. Entonces el dispositivo se apagará automáticamente. Conectar a la corriente de CA mientras se muestra el mensaje *¡Batería baja! ¡Cargue la unidad!* (10 segundos) evitará el apagado automático.

Si el mensaje *¡Batería baja! ¡Cargue la unidad!* se muestra durante la adquisición del ECG, el dispositivo continuará su funcionamiento normal hasta que el usuario salga del modo de adquisición del ECG. Entonces el dispositivo se apagará automáticamente.

Para un rendimiento óptimo, conecte el ELI 380 a la alimentación de CA siempre que no esté usándose. El dispositivo se puede utilizar con alimentación de CA mientras al mismo tiempo cargan las baterías.

Estado de la potencia

El ELI 380 tiene tres estados de potencia distintos: Encendido, en espera y apagado. Mientras que está encendido, el ELI 380 realiza todas sus funciones, incluyendo la visualización, adquisición, impresión y transmisión de ECG.

Accionado por CA

La alimentación se enciende automáticamente cuando el dispositivo está conectado a la alimentación de CA.

Cuando un paciente está conectado, se muestra el ECG y el botón On/Off/Standby (encendido/apagado/espera) no está operativo.

Cuando no hay ningún paciente conectado, una pulsación rápida del botón de encendido/apagado/espera, así como el cierre de la cubierta de la pantalla, colocarán al ELI 380 en modo de espera. Después de un período de cinco minutos, el dispositivo entrará automáticamente en modo de espera. Tan pronto como el siguiente paciente esté conectado, el dispositivo cambiará de estado de espera a encendido.

Cuando está alimentado por CA, el ELI 380 nunca se apagará.

Alimentación por baterías

El botón On/Off/Standby (encendido/apagado/espera) se utiliza para encender el dispositivo cuando está accionado por baterías.

Cuando un paciente está conectado, se muestra el ECG y el botón On/Off/Standby (encendido/apagado/espera) no está operativo.

Cuando no hay ningún paciente conectado, una pulsación rápida del botón de encendido/apagado/espera, así como el cierre de la cubierta de la pantalla, colocarán al ELI 380 en modo de espera. Después de un período de cinco minutos, el dispositivo entrará automáticamente en modo de espera. Después de un período de quince minutos, el dispositivo se apagará automáticamente.

Si se conecta a un nuevo paciente en menos de quince minutos, el dispositivo cambiará de estado de espera a encendido.

En espera

Cuando está en espera, el ELI 380 está en modo “de reposo” de ahorro de energía. La espera permite al ELI 380 conservar energía mientras no está en uso, pero proporciona un “encendido al instante” con el arranque. Para activar el ELI 380 desde la espera, abra la cubierta de la pantalla o presione el botón de encendido/apagado/espera. El dispositivo está listo para usarse al instante.

Reinicio

Pulsar el botón On/Off (encendido/apagado) durante un período de más de 30 segundos provoca que el ELI 380 realice un reinicio duro. Esto restablecerá el reloj interno a la hora y fecha predeterminadas.

NOTA: Durante el uso normal, no es necesario utilizar esta función de reinicio.

Apagado

Para apagar el dispositivo manualmente:

1. Desconecte la alimentación de CA del dispositivo.
2. Desconecte cualquier paciente o simulador.
3. Cierre la tapa
4. Oprima una vez el botón encendido/apagado/espera.

Uso del módulo de adquisición WAM

La adquisición de ECG y la impresión de tiras de ritmo se pueden llevar a cabo en el módulo de adquisición WAM, además de desde el electrocardiógrafo ELI. Para utilizar el WAM, consulte su manual del usuario.

El ELI 380 debe configurarse en el momento de la fabricación para que se puede utilizar con el WAM. Si el ELI 380 está configurado para su uso con el WAM, ambos dispositivos deben estar emparejados para funcionar correctamente. Consulte el manual de usuario del WAM para obtener instrucciones sobre el emparejamiento.

NOTA: El WAM debe emparejarse con el electrocardiógrafo antes de utilizarlo. Consulte el manual del operador del WAM para obtener información acerca del emparejamiento del WAM.

NOTA: Una vez transcurridos 15 minutos sin detectar ninguna conexión de paciente, el WAM se apagará.

Uso del módulo de adquisición AM12/AM15

La adquisición de ECG y la impresión de tiras de ritmo se pueden llevar a cabo en el módulo de adquisición AM12 después de conectar al paciente, además de desde el electrocardiógrafo ELI. Consulte la sección Grabar un ECG para preparar al paciente.

1. Pulse  para adquirir un ECG de 12 derivaciones.
2. Pulse  para imprimir el ritmo de forma continua; pulse de nuevo para detener la impresión.

El LED indica el estado de las derivaciones conectadas:

- Apagado: el electrocardiógrafo está apagado o el AM12 no está conectado.
- Luz verde: la alimentación está activada y todas las derivaciones están conectadas.
- Luz amarilla: fallo de la derivación.



Uso del módulo de adquisición AM12M

El AM12M incluye un conector DB15 para permitir la conexión de un cable de paciente externo, como el cable de paciente de 10 latiguillos con tornillo tipo J, para obtener un ECG de 12 derivaciones de la misma forma que el módulo de adquisición AM12.

Una vez conectado el cable externo, consulte las instrucciones de uso del AM12 mencionadas anteriormente.

Conector DB15



9. GRABAR UN ECG

Preparación del paciente

Antes de adherir los electrodos, asegúrese de que el paciente entienda completamente el procedimiento y qué puede esperar.

- La privacidad es muy importante para asegurar que el paciente esté relajado.
- Tranquilice al paciente señalando que el procedimiento es indoloro y que los electrodos sobre su piel son todo lo que sentirá.
- Asegúrese de que el paciente esté recostado y cómodo. Si la mesa es angosta, meta las manos del paciente debajo de sus glúteos para asegurarse de que sus músculos estén relajados.
- Una vez que todos los electrodos estén adheridos, pídale al paciente que se mantenga quieto y que no hable. Condiciones tales como las sacudidas, escalofríos o temblores musculares pueden interferir con los resultados del ECG. Explicar el proceso al paciente puede ayudar a relajarlo más y a lograr un buen ECG.

Preparación de la piel del paciente

Es muy importante una preparación exhaustiva de la piel. Hay resistencia natural en la superficie de la piel proveniente de varias fuentes tales como el pelo, aceite, y piel seca y muerta. La preparación de la piel está destinada a minimizar estos efectos y maximizar la calidad de la señal del ECG.

Para preparar la piel:

- Afeite o recorte el vello de los sitios de los electrodos, de ser necesario.
- Lave el área con agua tibia jabonosa.
- Seque la piel vigorosamente con una almohadilla como sería una gasa de 2 x 2 o 4 x 4 para eliminar las células muertas de la piel y el aceite, y para aumentar el flujo sanguíneo capilar.

***NOTA:** En el caso de pacientes ancianos o débiles, tenga cuidado de no raspar la piel causando molestias o moretones. Siempre debe usarse el buen juicio clínico en la preparación del paciente.*

Conexión del paciente

La colocación correcta de los electrodos es importante para adquirir un ECG adecuado.

Una buena vía de impedancia mínima proporcionará formas de onda superiores y libres de ruido. Se recomiendan electrodos de alta calidad de plata-cloruro de plata (Ag/AgCl) similares a los proporcionados por Welch Allyn.

***SUGERENCIA:** Los electrodos deben almacenarse en un recipiente hermético. Los electrodos se secan si no se almacenan correctamente, provocando pérdida de adherencia y conductividad.*

Para adherir los electrodos

1. Exponga los brazos y las piernas del paciente a fin de sujetar los conductores de las extremidades.
2. Coloque los electrodos sobre partes planas y carnosas de los brazos y las piernas.
3. Si no se dispone de un sitio en las extremidades, coloque los electrodos en un área perfundida del muñón.
4. Adhiera los electrodos a la piel. Una buena prueba de un contacto firme de los electrodos es tirar ligeramente del electrodo para comprobar la adherencia. Si el electrodo se afloja, debe cambiarse. Si el electrodo está fijo, se ha obtenido una buena conexión.

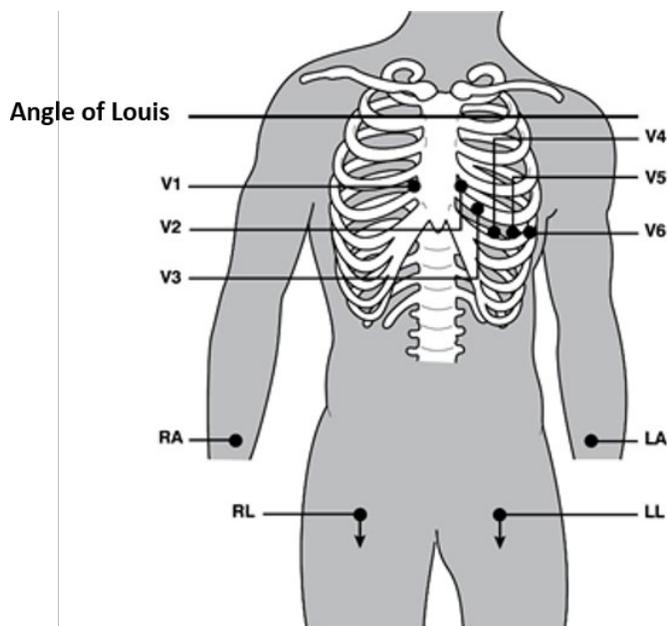
***SUGERENCIA:** Compruebe la pantalla para ver si hay mensajes de notificación que indiquen que hay problemas con los conductores.*

Para tener una colocación y monitorización precisa de los conductores precordiales (V o C) precisos, es importante

ubicar el 4° espacio intercostal. El 4° espacio intercostal se determina ubicando primero el 1^{er} espacio intercostal. Dado que los pacientes varían con respecto a la forma de su cuerpo, puede ser difícil palpar el 1^{er} espacio intercostal con precisión. Por lo tanto, encuentre el 2° espacio intercostal palpando primero la pequeña prominencia ósea llamada el **Ángulo de Louis**, donde el cuerpo del esternón se une al manubrio. Esta elevación en el esternón identifica dónde está insertada la segunda costilla y el espacio justo debajo de ella es el 2° espacio intercostal. Palpe y cuente hacia abajo en el pecho hasta encontrar el 4° espacio intercostal.

Tabla de resumen de la conexión del paciente

Conductor AAMI	Cable IEC	Ubicación del
V1 Rojo	C1 Rojo	En el 4 ^o espacio intercostal en el borde esternal derecho.
V2 Amarillo	C2 Amarillo	En el 4 ^o espacio intercostal en el borde esternal izquierdo.
V3 Verde	C3 Verde	A medio camino entre los electrodos V2/C2 y V4/C4.
V4 Azul	C4 Marrón	En el 5 ^o espacio intercostal a la izquierda de la línea medioclavicular
V5 Naranja	C5 Negro	A medio camino entre los electrodos V4/C4 y V6/C6.
V6 Violeta	C6 Violeta	En la línea medioaxilar izquierda, horizontal con el electrodo V4/C4
LA Negro	L Amarillo	En el deltoides, antebrazo o muñeca.
RA Blanco	R Rojo	
LL Rojo	F Verde	En el muslo o tobillo.
RL Verde	N Negro	



Colocación alternativa de 12 conductores

ELI 380 soporta combinaciones de colocación alternativa de los conductores. Las tres siguientes se definen como selecciones predeterminadas.

1. La pediátrica utiliza V3R donde el conductor V3 debe colocarse como se muestra en el diagrama de abajo.
2. Los conductores posteriores son V7, V8, y V9 donde V1, V2, y V3 se deben colocar como se ve abajo.
3. Los conductores del lado derecho son V3R, V4R, V5R, V6R y V7R, donde los conductores V3 a V6 deben colocarse como se indica a continuación.

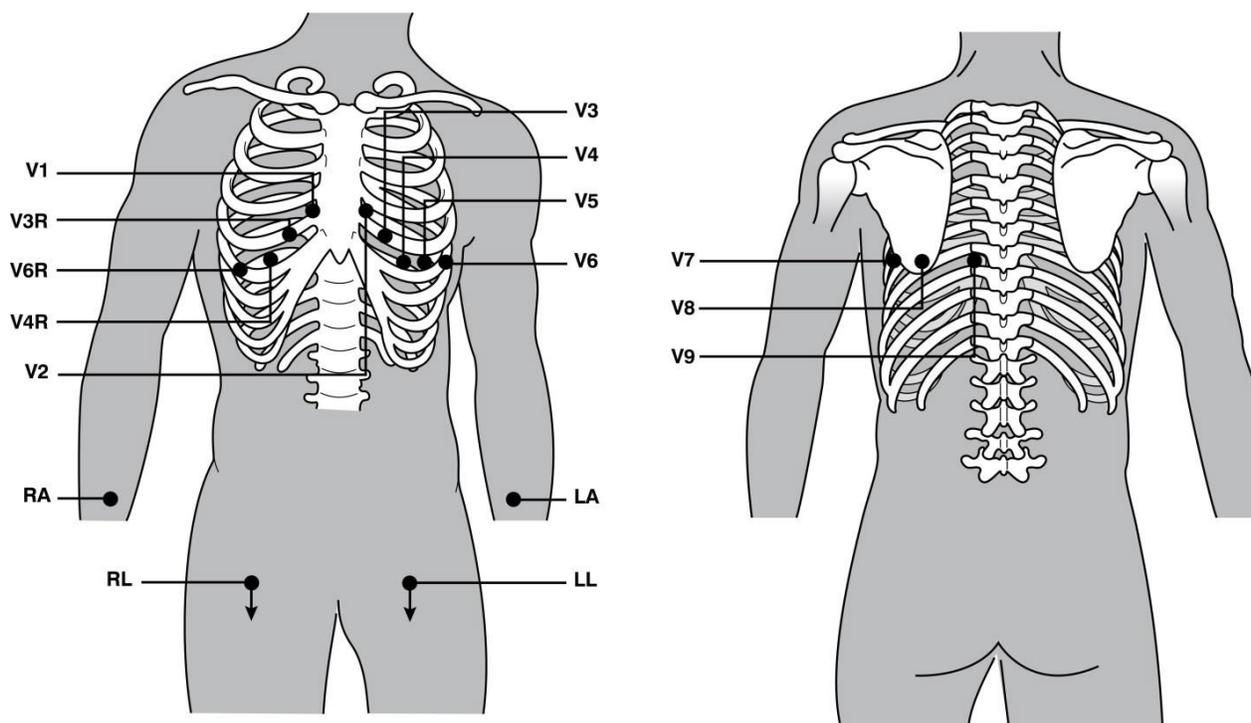
Los conductores alternativos pueden ser definidos por el usuario utilizando cualquier orden y combinaciones de conductores definidos por el usuario o de los conductores antes mencionados.

Para los cables precordiales derechos, utilice posiciones simétricas a los conductores precordiales izquierdos:

- V3R: simétrico a la posición de V3 del lado derecho del tórax.
- V4R: en el 5° espacio intercostal en la línea medioclavicular derecha.
- V5R: a medio camino entre V4R y V6R.
- V6R: en la línea medioaxilar derecha, horizontal con el electrodo V4R.
- V7R: línea axilar derecha posterior, horizontal con el electrodo V6R.

Para los cables posteriores:

- V7: línea axilar izquierda posterior, horizontal con V6.
- V8: línea medioescapular izquierda, horizontal con V7.
- V9: línea izquierda paraespinal, horizontal con V8.



NOTA: La interpretación del ECG de reposo se suprime cuando se selecciona una colocación de cables no estándar.

NOTA: Cuando se selecciona una colocación alterna, la memoria búfer de revelación completa se borra y reinicia.

15-Colocación de los conductores

En una configuración de 15 conductores, hay disponibles tres combinaciones de alambres conductores adicionales. Los siguientes son los conjuntos de conductores predeterminados de fábrica:

1. Pediátrico: utiliza los conductores precordiales derechos V3R y V4R, y el conductor posterior V7
2. Posterior: utiliza los conductores posteriores V7, V8 y V9
3. De lado derecho: utiliza los cables del lado derecho V3R, V4R y V6R

NOTA: Unido a cada cable de 15 conductores hay un alambre conductor que debe insertarse en el AM15E. Cada conector tiene una sola etiqueta. La etiqueta es E2, E3 o E4. Inserte cada conector en el enchufe AM15E correspondiente etiquetado E2, E3 y E4. El enchufe E1 del AM15E no se utiliza. Los 15 juegos de alambres conductores ordenados por Welch Allyn incluyen un espaciador. El espaciador evita la inserción de un conector de alambre conductor en un enchufe. Ponga el espaciador en el enchufe E1 del AM15E a fin de evitar que se introduzca el conector de un alambre conductor.

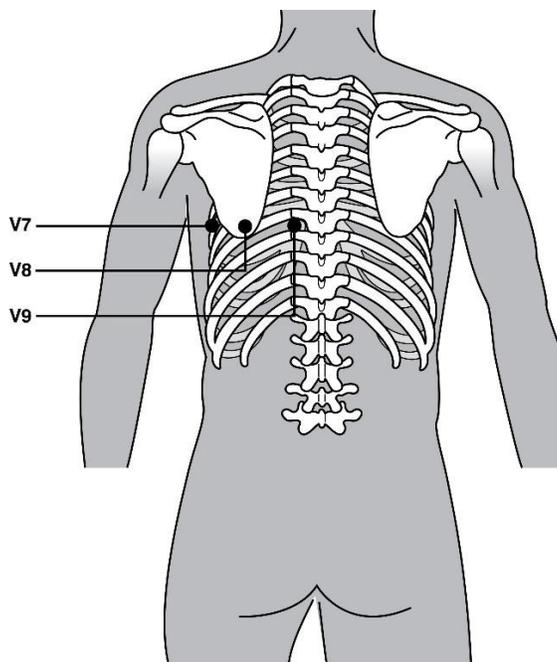
Para cables de extremidades y cables precordiales del V1 al V6, siga las instrucciones para una conexión estándar de 12 cables como se ha descrito anteriormente.

Se puede cambiar el nombre de los juegos de cables Posterior y De lado derecho predeterminados de fábrica y redefinirse. Los tres cables pueden definirse como cualquiera de los siguientes: V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R y V7R. Los juegos de cables se definen seleccionando el botón **15 Leads Alt.**

Placement (Colocación alterna de 15 cables) en la página de configuración avanzada.

Para los cables posteriores:

- V7: línea axilar izquierda posterior, horizontal con V6.
- V8: línea medioescapular izquierda, horizontal con V7.
- V9: línea izquierda paraespinal, horizontal con V8.



Entrada demográfica del paciente

La información demográfica del paciente se puede introducir antes de la adquisición. Los campos de Id. de los pacientes que se introduzcan permanecerán rellenos hasta que se detecte la señal de ECG. El ELI 380 le indicará “Patient Hookup Is Required” (Se requiere la conexión del paciente) antes de proceder.

Para acceder al menú de entrada de datos demográficos del paciente, seleccione  en la pantalla de tiempo real.

NOTA: Seleccione  en cualquier momento para ir a la pantalla de tiempo real.

Formatos demográficos de los pacientes

Las etiquetas demográficas de paciente disponibles están determinadas por el formato de Id. seleccionado en los ajustes de configuración. Además de los formatos de Id. del paciente corto o largo, el ELI 380 también admite un formato de Id. personalizado. El formato de Id. personalizado diseñado en ELI Link se puede descargar al ELI 380. Puede encontrar información adicional sobre el Id. personalizado en [el directorio de ECG, MWL y la lista de paciente](#) o en el manual de usuario de Eli Link.

Introducción manual de los datos demográficos del paciente

Los datos demográficos del paciente se pueden rellenar manualmente. Los datos demográficos del paciente introducidos manualmente se guardan después de completar las entradas y seleccionar **Next (Siguiente)**.

1. Seleccione  en la pantalla de tiempo real.
2. Seleccione cualquiera de los campos demográficos para introducir información del paciente.
3. Una vez que se selecciona un campo demográfico, el campo se resalta en color naranja.
4. Utilice el teclado para rellenar la entrada del campo demográfico. Una vez completado, presione la tecla tab o use el touchpad para navegar al siguiente campo demográfico. Repita este proceso hasta que se hayan rellenado todos los campos demográficos.

NOTA: No pulse **Next** sino hasta que se complete la entrada de datos para todos los campos requeridos. Pulsar **Next** antes de finalizar mostrará el ECG en tiempo real. Seleccione **Patient Information (Información del paciente)** para visualizar la pantalla de Datos Demográficos del Paciente y finalizar la introducción de datos. Seleccione **Next** para volver a la pantalla de ECG en tiempo real.

SUGERENCIA: Seleccione **X** para borrar si desea cancelar todas las entradas manuales de datos demográficos.

5. Varios campos (por ej., sexo, raza, etc.) mostrarán una lista desplegable cuando se seleccionen. Elija en la lista o introduzca la primera letra de un elemento para hacer una selección rápida.
6. Cuando haya terminado, seleccione **Next** para guardar y volver a la pantalla de tiempo real. Los campos omitidos aparecen como campos de entrada de datos en blanco en el encabezado de la impresión del ECG.

NOTA: Si no se introduce ninguna edad, la interpretación tomará el valor predeterminado de una persona de 40. La declaración “INTERPRETACIÓN BASADA EN UNA EDAD PREDETERMINADA DE 40 AÑOS” estará en el texto de la interpretación.

NOTA: Si se usa una edad de cero (0), la interpretación tomará el valor predeterminado de un niño de 6 meses. La declaración “INTERPRETACIÓN BASADA EN UNA EDAD PREDETERMINADA DE 6 MESES” estará en el texto de la interpretación.

NOTA: Se muestra un campo resaltado en verde donde se han configurado Campos Obligatorios (es decir, apellido, Id. o apellido e Id.). Se pedirá al usuario que introduzca información en los Campos Obligatorios si se dejan vacíos antes de adquirir un ECG.

Introducción automática de los datos demográficos del paciente desde el directorio de ECG

Los datos demográficos del paciente se pueden completar automáticamente seleccionando en el directorio un registro de paciente ya existente. Sin embargo, cuando la autenticación del usuario está activada, esta opción sólo está disponible cuando el usuario ha iniciado sesión como técnico o administrador. Aun si la autenticación de usuario está deshabilitada, se le pedirá al usuario que introduzca la contraseña del técnico del dispositivo si se ha configurado una.

1. Seleccione  en la pantalla de tiempo real.
2. Seleccione la ficha **Directorio (Directory)**.
3. Utilice las flechas dobles (<< o >>) en el centro derecha de la pantalla para pasar página por página a través de la lista de ECG adquiridos. El número actual/total de páginas se muestra entre las flechas dobles. Para seleccionar al paciente deseado, utilice el touchpad para mover el cursor al registro de ECG y seleccione.
4. Para buscar por nombre del paciente, seleccione el campo **Search (Buscar)** del lado izquierdo de la pantalla y escriba el apellido o el número de Id. Esta función actualizará la lista a medida que se introduzcan los caracteres.

SUGERENCIA: Seleccione **X** para borrar el campo de búsqueda:

5. Seleccione el registro del paciente en la lista de directorio. Se muestra un menú.
6. Seleccione **New ECG (ECG nuevo)** para volver a la pantalla Id. del paciente con los campos demográficos rellenos.
7. Pulse **Next** para ir a la pantalla de ECG en tiempo real.

NOTA: El ELI 380 debe tener entrada de ECG para conservar los datos demográficos del paciente. Se presentará el mensaje **Patient Hookup is Required (La conexión del paciente es necesaria)** y evitará un movimiento a la pantalla de ECG en tiempo real.

NOTA: Rellenar automáticamente los campos demográficos a través del directorio sólo es posible cuando los formatos de Id. son los mismos entre los registros.

SUGERENCIA: Si se introduce una letra minúscula como la primera letra en apellido o nombre, se pondrá automáticamente en mayúscula.

Introducir automáticamente los datos demográficos del paciente desde la MWL (Lista de trabajo de Modality)

Los datos demográficos del paciente se pueden rellenar automáticamente desde las órdenes de Lista de trabajo de Modality. No obstante, cuando la autenticación del usuario está activada, esta opción sólo está disponible cuando el usuario ha iniciado sesión como técnico o administrador. Aun si la autenticación de usuario está deshabilitada, se le pedirá al usuario que introduzca la contraseña del técnico del dispositivo si se ha configurado una.

1. Seleccione  en la pantalla en tiempo real y toque la ficha **MWL** de ser necesario.
2. Ordene el MWL por **Name (nombre)**, **Id.**, **Location (ubicación)**, **Room (habitación)** o **Scheduled Date Last (fecha prevista última)** tocando el encabezado de la columna. Un segundo toque ordenará la lista en orden inverso.
3. Para buscar por código de consulta, seleccione el campo Query Code (Código de consulta) en la lista desplegable y, a continuación, pulse **Download (Descargar)**.
4. El campo **Search** se puede utilizar para localizar órdenes descargadas introduciendo texto libre para nombre, Id., ubicación, habitación o fecha programada. La lista se actualizará a medida que se introduzcan caracteres. Toque la **X** a la derecha del campo de búsqueda para borrarlo.
5. Utilice las flechas dobles (<< o >>) en el centro derecha de la pantalla para pasar página por página a través de la lista de órdenes de ECG. El número actual/total de páginas se muestra entre las flechas dobles.
6. Cuando se selecciona una orden de MWL, los datos demográficos del paciente disponibles se rellenan

automáticamente y la información de orden programada aparece en el área superior de la pantalla.

7. Seleccione el icono **Next** para proceder a la pantalla de ECG de tiempo real.

Introducción automática de los datos demográficos del paciente desde la lista de pacientes

Los datos demográficos de los pacientes se pueden rellenar automáticamente seleccionando la información del paciente en el sistema de información de la institución o en la lista de pacientes. Sin embargo, cuando la autenticación del usuario está activada, esta opción sólo está disponible cuando el usuario ha iniciado sesión como técnico o administrador. Aun si la autenticación de usuario está deshabilitada, se le pedirá al usuario que introduzca la contraseña del técnico del dispositivo si se ha configurado una.

1. Seleccione  en la pantalla de tiempo real.
2. Seleccione la ficha **Patient List (Lista de pacientes)**.
3. Pulse **Download (Descargar)** para actualizar la lista.
4. Ordene la Lista de pacientes por **Nombre, Id., Ubicación, Habitación, o Fecha de nacimiento** tocando el encabezado de la columna. Un segundo toque ordenará la lista en orden inverso.
5. El campo **Search** puede utilizarse para localizar a pacientes introduciendo texto libre para nombre, Id., ubicación, habitación o fecha de nacimiento. La lista se actualizará a medida que se introduzcan caracteres. Toque la **X** a la derecha del campo de búsqueda para borrarlo.
6. Utilice las flechas dobles (<< o >>) en el centro derecha de la pantalla para pasar página por página a través de la lista de pacientes. El número actual/total de páginas se muestra entre las flechas dobles.
7. Cuando se selecciona un paciente, los datos demográficos del paciente disponibles se rellenan automáticamente en el área superior de la pantalla.

***NOTA:** Si desea cancelar la selección del paciente, toque la X en el panel de datos demográficos del paciente.*

8. Seleccione el icono **Next** para proceder a la pantalla de ECG de tiempo real.

Introducción automática de los datos demográficos del paciente utilizando el escáner de código de barras opcional

ELI 380 admite escáneres de códigos de barras con capacidades 39, 128 y 2D. Cuando está programado para el código de barras de la institución, el escáner de código de barras opcional puede descargar datos específicos del código de barras de la pulsera del paciente hacia los campos demográficos del paciente.

Una vez en la visualización de ECG en tiempo real, el usuario puede escanear el código de barras de la pulsera del paciente y la pantalla de la información del paciente se presenta con los datos demográficos introducidos automáticamente.

La capacidad específica de descarga y la utilización con el escáner de código de barras depende de los datos disponibles en el código de barras de la pulsera y la configuración del ELI 380.

Consulte el manual del usuario del escáner de código de barras a fin de obtener instrucciones sobre cómo configurarlo y usarlo.

Configuración de pantalla de ECG—ECG individual

La pantalla de configuración de la visualización le permite configurar las siguientes configuraciones de pantalla para un paciente individual: formato de visualización, velocidad de visualización, ganancia de la visualización (ECG), filtro de la visualización (ECG) y visión de contexto de revelación completa. Acceda a estas opciones de configuración moviendo el cursor en cualquier lugar de la forma de onda del ECG de la pantalla de tiempo real y toque el touchpad. Una vez realizada la selección pertinente, seleccione **OK**. La configuración de la pantalla volverá a los valores de configuración (predeterminada) para el siguiente paciente.

Formato de visualización	Velocidad de visualización	Ganancia de visualización	Filtro de visualización	Revelación completa	Colocación de conductores	Modo de los conductores
12x1	5mm/s	5mm/mV	40Hz	Encendido	Estándar	12
4x2	10mm/s	10mm/mV	150Hz	Apagado	Pediátrico	15
6x2	25mm/s	20mm/mV	300Hz		Posterior	
II-V1-V5	50mm/s				De lado derecho	

Correcto
Cancelar

Formato de visualización: La visualización de ECG en tiempo real de 12 cables puede ajustarse a cualquiera de los siguientes formatos pulsando la opción deseada en la pantalla de tiempo real: 12x1; 4x2; 6x2; y cualquiera de tres cables preseleccionados (es decir, II-V1-V5).

Velocidad de visualización: La velocidad de barrido de la visualización en tiempo real y la velocidad de impresión de ritmo se puede ajustar a cualquiera de las velocidades siguientes pulsando la opción deseada en la pantalla de tiempo real: 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s o 50mm/s.

Ganancia de visualización: La ganancia de ECG en tiempo real se puede ajustar a cualquiera de las amplificaciones siguientes pulsando la opción deseada en la pantalla de tiempo real: 5 mm/mv, 10 mm/mv o 20 mm/mV. El ajuste de ganancia se imprime en la esquina inferior derecha de la impresión del ECG. El ajuste de ganancia de visualización también se usará en el ECG impreso, a menos que se modifique en la pantalla de Adquirido.

Filtro de visualización: El filtro de ECG se puede ajustar a cualquiera de los siguientes límites de frecuencia pulsando la selección deseada en la pantalla de tiempo real: 40 Hz, 150 Hz, O 300 Hz para impresiones de ECG. El ajuste del filtro se imprime en la esquina inferior derecha de la impresión del ECG. El ajuste de filtro de visualización también se usará en el ECG impreso, a menos que se modifique en la pantalla de Adquirido.



ADVERTENCIA: Cuando se utiliza el filtro de 40 Hz, no se puede cumplir el requisito de respuesta de frecuencia para el equipo de diagnóstico de ECG. El filtro de 40 Hz reduce significativamente los componentes de alta frecuencia del ECG y las amplitudes pico de los marcapasos, y se recomienda sólo si el ruido de alta frecuencia no se puede reducir usando los procedimientos adecuados.

Revelación completa: La vista de revelación completa se puede establecer en On o en Off. Cuando se selecciona On, se presentará una ventana que muestra los datos de ECG más actuales durante hasta 90 segundos en la pantalla de tiempo real. Cuando se selecciona Off, la vista de revelación completa no estará disponible para su revisión o selección.

Colocación de los cables: La colocación de los cables se puede establecer como Estándar o cualquiera de tres posiciones alternativas definidas por el usuario. Las definiciones de fábrica para las colocaciones alternativas de los cables son Pediátrica, Posterior y De lado derecho. Los cables precordiales V1 a través de V6 pueden etiquetarse y colocarse según la condición del paciente.

NOTA: La interpretación del ECG de reposo se suprime cuando se selecciona una colocación de cables no estándar.

Adquisición e impresión de ECG con WAM o AMxx

Los botones de control ubicados en el WAM y AMxx sirven para iniciar la adquisición de ECG e iniciar y detener la impresión de las tiras de ritmo. Desde la pantalla de datos de filiación del paciente, pulse el botón ECG del módulo de adquisición para que se muestre la visualización en tiempo real cuando los pacientes estén conectados. Consulte las instrucciones de uso del módulo de adquisición.

Adquisición de ECG

Los datos del ECG se recogen inmediata y continuamente una vez que el paciente esté conectado al módulo de adquisición. Para obtener los mejores resultados, indique al paciente que se relaje en la posición supina preferida para asegurarse de que el ECG esté libre de movimientos y artefactos musculares (ruido).

Si el flujo de trabajo lo permite, introduzca la información del paciente antes de la adquisición tal como se explicó anteriormente.

Seleccione . La vista de ECG en tiempo real se ve reemplazada por la vista de ECG adquirido que incluye la información del paciente, las mediciones globales y la interpretación del ECG de reposo.



ADVERTENCIA: Confirme siempre la exactitud de los datos demográficos del paciente antes de imprimir o transmitir el ECG.

Los iconos de función de **Print (Imprimir)**, **Transmit (Transmitir)** y **Erase (Borrar)** están disponibles para seleccionarlos en la esquina derecha de la pantalla.

- Seleccione **Print (Imprimir)** para imprimir el ECG visualizado en la impresora térmica del Eli 380.
- Seleccione **Transmit (Transmitir)** cuando el ECG visualizado sea de buena calidad y desee enviarlo al sistema de registros médicos electrónicos (EMR) de la institución.
- Seleccione **Erase (Borrar)** para eliminar inmediatamente un ECG de mala calidad. Se le preguntará “Erase ECG? (“¿Borrar ECG?”). Seleccione **Yes** para evitar el almacenamiento del ECG en el directorio y volver a la visualización del ECG de tiempo real.

Los ajustes de la visualización e impresión se pueden modificar en esta pantalla. Con un toque en el touchpad sobre la forma de onda del ECG se hará disponible un menú que permite cambios en el diseño, la velocidad, la ganancia, el filtro, el canal del marcapasos y los Mejores 10 o Últimos 10. Seleccione **OK (Aceptar)** para guardar los cambios y salir del menú, o **Cancel (Cancelar)** para salir sin guardar.

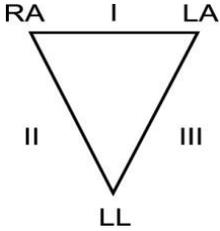
Print Layout	Print Speed	Print Gain	Print Filter	Pacer Channel	Best10
3+1 Channel	25mm/s	5mm/mV	40Hz	Off	Best10
6 Channel	50mm/s	10mm/mV	150Hz	On	Last10
3+3 Channel		20mm/mV	300Hz		
12 Channel					
6+6 Channel					
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> OK Cancel </div>					

NOTA: Cuando se cambian los ajustes en este menú, el ELI 380 volverá a los ajustes configurados (predeterminados) para la siguiente prueba.

Seleccione  para guardar el ECG en el directorio y volver a la visualización del ECG de tiempo real.

Solución de problemas con la colocación de los electrodos

Consulte la siguiente guía de solución de problemas basada en el triángulo de Einthoven:

	Artefacto	Compruebe el electrodo	Soluciones posibles
	Artefacto de conductores II y III	Electrodo LL defectuoso o temblor en la pierna izquierda	Pida al paciente que relaje los músculos tensos
	Artefacto de conductores I y II	Electrodo RA defectuoso o temblor del brazo derecho	
	Artefacto de conductores I y III	Electrodo LA defectuoso o temblor del brazo izquierdo	Asegúrese de que no haya tensión en los conductores
	Cualquier artefacto del conductor V	Mal contacto del electrodo V	Vuelva a preparar los sitios y reemplace los electrodos

Mensajes de notificación de pantalla de ECG

El algoritmo de interpretación de VERITAS detecta condiciones de conductores inactivos y fallos de conductores. También detecta la inversión de electrodos con base en la fisiología normal y el orden de los conductores de ECG, e intenta identificar el intercambio más probable. Si el algoritmo detecta que hay conductores de electrodos que están invertidos, se recomienda que el usuario confirme las posiciones de los otros electrodos en el mismo grupo (extremidad o tórax).

Cuando se aborda la condición que activó el mensaje de notificación, el programa de análisis de VERITAS recopila 10 segundos de nuevos datos antes de analizar el ECG.

Mensaje	Descripción	Medida correctiva
Cualquier conductor inactivo o combinación de ellos	Sin conexión del conductor	Conecte los conductores de ECG al paciente.
Fallo de conductor	Conductores averiados	Vuelva a preparar y reemplace los electrodos para obtener formas de onda satisfactorias.
“¿Extremidades invertidas?” “¿LA o LL invertido?” “¿RA o RL invertido?” “¿RA o LA invertidos?” “¿V1 o V2 invertido?” “¿V2 o V3 invertidos?” “¿V3 o V4 invertidos?” “¿V4 o V5 invertidos?” “¿V5 o V6 invertidos?”	Electrodos colocados en lugar incorrecto	Compruebe la colocación de los conductores. Conecte los conductores correctamente al paciente o conéctelos en la ubicación adecuada.
Ruido en el conductor x	Ruido detectado en el conductor	Compruebe la conexión del conductor, la preparación de la piel, el electrodo y la calidad
Batería de WAM baja	Se detectó batería con poca carga	Reemplace la batería AAA en el WAM.
Búsqueda de WAM	No se detectó WAM	Compruebe la proximidad de WAM al ELI 380; reemplace la batería AA del WAM; asegúrese de que el WAM esté encendido; conecte el WAM con el ELI 380.

NOTA: En el caso de un fallo de conductor o de un mensaje de conductores invertidos, la adquisición del

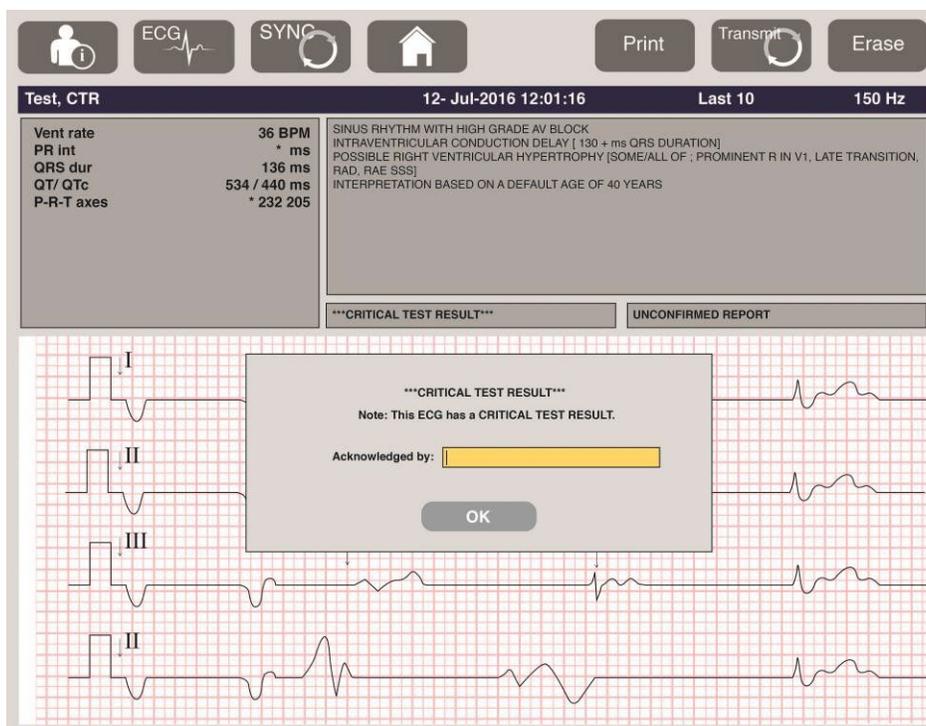
ECG se puede forzar seleccionando  de nuevo.

Notificación de Resultado Crítico de Prueba (CTR).

La función de Resultados Críticos de Prueba puede activarse para proporcionar un mensaje específico en el electrocardiograma cuando VERITAS encuentra criterios de un infarto agudo de miocardio u otros hallazgos de ECG críticos, señalando al usuario que alerte a un médico para que preste atención inmediata. Los resultados críticos de prueba se indican mediante "***" enfrente y detrás de la declaración de conclusión que se muestra o se imprime en el ECG adquirido encima de las formas de onda y debajo del texto de la interpretación del ECG. Para obtener información adicional sobre la función de Resultado Crítico de Prueba, consulte la *Guía del médico de Veritas con interpretación de ECG de reposo adulto y pediátrico* (vea Accesorios).

Si se activa el Resultado Crítico de Prueba, el ELI 380 proporcionará notificaciones al usuario si un ECG adquirido cumple con los criterios de CTR:

- Notificar audiblemente al usuario – Cuando se muestra el cuadro de diálogo CTR, la unidad produce cuatro pitidos audibles a un volumen alto independientemente del ajuste de volumen.
- Notificar visualmente al usuario - Se muestra un cuadro de diálogo que indica un CTR.
- Reconocimiento de nivel de usuario – El botón OK no estará activo sino hasta que el técnico confirme el CTR (mínimo de dos caracteres) El campo “Confirmado por” puede rellenarse manual o automáticamente, según el inicio de sesión de usuario o el Id. del Técnico.



Después de la adquisición del ECG, los registros con Resultados Críticos de Prueba se identifican de varias maneras:

- Como declaración de conclusión [***ACUTE MI (MI AGUDO)*** o ***CRITICAL TEST RESULT (RESULTADO CRÍTICO DE PRUEBA)***] en la pantalla y en la impresión del ECG (si la configuración de CTR Configuración es Encendido o Apagado).
- Como parte del archivo digital (si la configuración de CTR está encendida o desactivada).
- En el directorio del cardiógrafo con un marcador junto al ECG o al paciente.

Impresión de una tira de ritmo

Comience a imprimir una tira de ritmo seleccionando . El icono de Ritmo se sustituye por un icono **Done** que detendrá la impresión de la tira de ritmo y lo devolverá a la pantalla de tiempo real. El icono de función  también está disponible; su selección también provocará un regreso a la pantalla de tiempo real.

Los ajustes de la impresión del ritmo se pueden modificar durante la impresión mediante un toque al touchpad en la forma de onda. Se mostrará un menú que permite cambios en el formato del ritmo, la velocidad del ritmo, la ganancia del ritmo y el filtro de ritmo como se muestra a continuación. Seleccione **OK (Aceptar)** para guardar los cambios y salir del menú, o **Cancel (Cancelar)** para salir sin guardar. **Stop (Detener)** detendrá la impresión de ritmo.

Rhythm Format	Rhythm Speed	Rhythm Gain	Rhythm Filter
12 Channel	5mm/s	5mm/mV	40Hz
8 Channel	10mm/s	10mm/mV	150Hz
V1-V2-V3-V4-V5-V6	25mm/s	20mm/mV	300Hz
II-V1-V5	50mm/s		

OK
Cancel
Stop

NOTA: Cuando se cambien los ajustes en este menú, el ELI 380 volverá a los ajustes configurados (predeterminados) la próxima vez que se muestre este menú.

NOTA: Las tiras de ritmo impresas no se almacenan en el ELI 380.

Durante una impresión de ritmo de 6 o de 3 cables, al seleccionar el botón **Leads (Cables)** en la esquina superior derecha de la pantalla se alternará la impresión de ritmo entre los cables de las extremidades y de los pectorales.

Adquirir un ECG STAT

Para adquirir un ECG de emergencia (STAT) para un paciente no identificado antes de introducir los datos demográficos del paciente:

1. Seleccione  en la ventana o en el teclado.
2. Seleccione  una segunda vez en la ventana o en el teclado. Se adquirirá el ECG.

NOTA: El mensaje “Collecting 10 seconds of data” (Recogiendo 10 segundos de datos) aparecerá en el área superior izquierda de la pantalla si el paciente se acaba de conectar.

3. Una vez completado, se mostrará el ECG adquirido con su interpretación.
4. Para introducir la información del paciente después de que el ECG se ha adquirido y mostrado, seleccione  para abrir el cuadro de diálogo e introduzca los datos del paciente. Seleccione **Sí** para editar la información de ECG actual del paciente.
5. Para volver a la pantalla de ECG en tiempo real sin introducir los datos demográficos del paciente, seleccione .

Se pueden adquirir y guardar registros adicionales de ECG anteriores a la desconexión del paciente según se necesite.

NOTA: El registro de ECG se guarda y se puede encontrar en el directorio por fecha y hora de adquisición.

NOTA: Al introducir la información del paciente después de haber adquirido un ECG STAT, el ELI 380 actualizará la interpretación basándose en la información correcta de la edad y del paciente.

Editar los Datos Demográficos del Paciente en un registro de ECG almacenado

Siga los pasos siguientes para editar los datos demográficos del paciente en un ECG completado que esté almacenado en el directorio del paciente.

1. Para la pantalla de ECG en tiempo real, seleccione  para acceder a la ficha de directorio.
2. En el Directorio, localice los registros de ECG por nombre, ID u hora y fecha de adquisición, y selecciónelos en la lista. Si selecciona un paciente, se mostrarán todos sus registros de ECG en una lista en la que aparecen la hora de adquisición, así como el estado "Impreso", "Transmitido" y "Para eliminar» (según la regla de eliminación establecida).

NOTA: Toque los encabezados de las columnas para clasificar la lista por Nombre, Id., Fecha de nacimiento o Última adquisición. Un segundo toque en el encabezado de la columna invertirá el orden de clasificación..

3. Seleccione el ECG deseado y se abrirá el registro del ECG.
4. Una vez que se muestre el ECG, seleccione  y luego **Yes** para editar los datos demográficos del ECG actual.
5. Añada información nueva o edite la ya existente y seleccione **OK**.
6. Se puede usar **Back (Atrás)** para volver a la lista de ECG de ese paciente
7. Seleccione **Done** para cerrar la lista.
8. Seleccione  para volver a la pantalla de ECG en tiempo real.

Borrado de registros de ECG almacenados

Siga los pasos siguientes para eliminar los ECG no deseados que se han guardado en el Directorio de pacientes.

1. En el caso de la pantalla de ECG en tiempo real, seleccione  y **seleccione** la ficha de Directorio.
2. En el Directorio, localice los registros de ECG por nombre, ID u hora y fecha de adquisición, y selecciónelos en la lista. Si selecciona un paciente se mostrarán todos los registros de ECG para ese paciente en una lista en la que aparecen la hora de adquisición, así como el estado "Impreso", "Transmitido" y "Para eliminar" (según la regla de eliminación establecida).

NOTA: Toque los encabezados de las columnas para clasificar la lista por Nombre, Id., Fecha de nacimiento o Última adquisición. Un segundo toque en el encabezado de la columna invertirá el orden de clasificación..

3. Seleccione el ECG deseado y se abrirá el registro del ECG.
4. Una vez que se muestre el ECG, seleccione **Erase (Borrar)** y luego **Yes** para borrar el ECG. Se muestra entonces la indicación del ECG del paciente.
5. Seleccione **Erase All (Borrar todos)** para eliminar todos los ECG indicados. A continuación seleccione **Yes** para borrar todos los ECG de este paciente. Se le devuelve a la lista del directorio.
6. Seleccione  para volver a la pantalla de ECG en tiempo real.

Mejores ECG de 10 segundos

El ELI 380 incorpora un buffer de memoria de 20 minutos para la recopilación de datos de ECG. Cuando está habilitado Best10, el dispositivo seleccionará automáticamente el ECG de 10 segundos de mejor calidad de los últimos 5 minutos del ECG almacenado. La determinación de los mejores 10 segundos se basa en la medición del ruido de frecuencia alta y baja que se encuentra en los segmentos de ECG de 10 segundos.

Cuando se selecciona Last10, el dispositivo capturará automáticamente los últimos diez segundos de ECG a partir de los datos almacenados en el búfer de memoria.

Cambiar los mejores 10 o los últimos 10

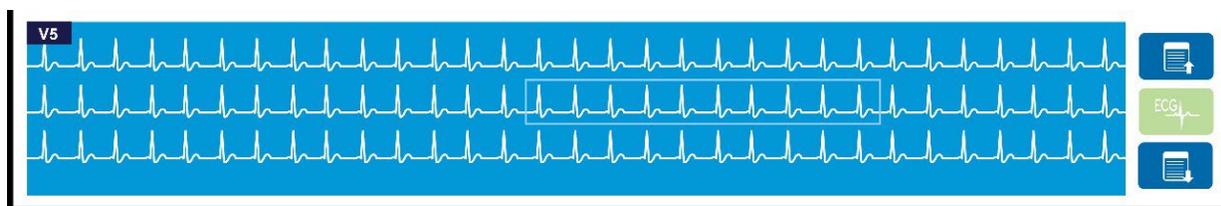
1. Seleccione  en la pantalla de tiempo real para adquirir un ECG.
2. Desde la visualización de ECG adquirido, toque en cualquier parte de la cuadrícula roja del ECG para abrir la pantalla de configuración.
3. Seleccione **Best10** o **Last10**.
4. Seleccione **OK** para guardar la selección y reformatear, imprimir y mostrar el ECG, o **Cancel** para salir sin ningún cambio.

NOTA: Si se produce una condición de fallo en un cable de una extremidad o en dos cables precordiales, la función de Mejores 10 estará desactivada hasta que se resuelva la condición de fallo del cable de extremidad o precordial. Una vez corregida la condición, la función de Mejores 10 vuelve automáticamente a estar disponible.

Nota: La función Best10 reconocerá automáticamente las caídas de señal (por ej., con la interfaz de WAM) y no usará la caída en la creación del resultado de Best10.

Selección de ECG a partir de revelación completa

En la visualización de ECG en tiempo real, la parte inferior de la pantalla muestra un solo cable de la visualización de contexto de 12 cables.



En cualquier momento durante la adquisición del ECG puede mover el cursor sobre un área de interés y seleccionar los datos del ECG para su revisión y análisis.

Toque la etiqueta del cable para mostrar un menú que le permita elegir cualquier otro cable individual.

Use  y  para avanzar o retroceder página a lo largo de la revelación completa.

Toque  en esta área de la ventana para proporcionar una previsualización del ECG en el panel principal de ECG para el almacenamiento, la impresión, la transmisión o la eliminación.

10. CONECTIVIDAD Y TRANSMISIÓN DE ECG

Transmisión de ECG

El ELI 380 puede transmitir registros de ECG adquiridos a ELI Link por medio de LAN o WLAN. Antes de transmitir los ECG, deben definirse ciertos ajustes de configuración en función del tipo de transmisión y el tipo de almacenamiento electrónico que se utilizará. Consulte [Configuration Settings \(Ajustes de configuración\)](#) para conocer los detalles.

Transmisión de registros a ELI Link

Para transmitir un registro al ELI Link, seleccione **Transmit (Transmitir)** en la visualización de ECG adquirido.

Para transmitir todos los registros guardados, seleccione  en la pantalla de tiempo real o en el teclado.

En ambos casos, el diálogo en la pantalla del ELI 380 muestra la información de sincronización durante la transmisión. Para cancelar una transmisión antes de que finalice, seleccione **Cancel (Cancelar)**.

NOTA: Seleccione  en cualquier momento para ir a la pantalla de tiempo real.

Si la sincronización automática está activada, las reglas de sincronización y transmisión de los ajustes de configuración del sistema se seguirán automáticamente cada 5 minutos.

Transmisión mediante el puerto opcional USB a un PC

El puerto de dispositivos USB permite la transmisión de los registros de pacientes almacenados a un PC mediante un cable USB directo. Los registros de los pacientes se transmitirán a ELI Link y luego se exportarán y guardarán en varios formatos (vea el manual del usuario de ELI Link).

Conexión de dispositivo USB

El ELI 380 viene equipado con un puerto para dispositivos USB que se puede utilizar para conectar directamente el dispositivo a un PC que esté ejecutando ELI Link.

Transmisión utilizando el puerto USB del host a un módulo de memoria USB

Los medios de comunicación de memoria USB permiten el almacenamiento de registros de los pacientes en un módulo de memoria USB externo. Los archivos se guardarán en formato UNIPRO para su transferencia manual a un equipo que aloje a ELI Link.

NOTA: ELI 380 es compatible con módulos de memoria USB formateados como FAT32.

NOTA: El módulo de memoria USB no debe contener ninguna característica automática (por ej., Sandisk U3). Desinstale cualquier función del módulo de memoria antes de conectarlo al dispositivo.

NOTA: Tras una transmisión exitosa, el ELI 380 mostrará el número total de ECG transmitidos al módulo de memoria USB.

NOTA: Los registros de pacientes transmitidos a un módulo de memoria USB se marcan como transmitidos por el dispositivo.

Transferencia de registros individuales de pacientes al módulo de memoria USB

- Coloque el módulo de memoria USB en el puerto de host USB de la parte posterior del dispositivo.
- Seleccione  en la pantalla de visualización de ECG tiempo real o en el teclado.
- Seleccione **Directory**.
- Seleccione el registro del paciente que se va a almacenar en el módulo de memoria USB.
- Seleccione **Transmit**.

Transferencia de lotes de registros de pacientes al módulo de memoria USB

- Coloque el módulo de memoria USB en el puerto de host USB de la parte posterior del dispositivo.
- Seleccione **SYNC**.
- Seleccione **Done** cuando la transmisión se haya completado.

NOTA: Si la opción Security (Seguridad) está activada y se utiliza la autenticación local o de red, solo un técnico o un usuario administrador podrá exportar los registros de pacientes a una memoria USB externa.

Conectar el ELI 380 a un PC

Al conectar el dispositivo a un PC por primera vez, debe estar instalado el controlador USB correspondiente antes de usarlo.

- Utilice un cable USB para conectar el ELI 380 a un PC.
- Cuando se conecta correctamente, el PC detectará el ELI 380 e instalará los controladores automáticamente.
- Se le exigirá encender el ELI 380 oprimiendo el botón de On/Off durante un lapso de tres segundos.

Transmisión de registros de los pacientes a ELI Link

- Retire el conector del puerto USB.
- Crear tanto una carpeta de entrada como una carpeta de salida en el PC.
- Configurar ELI Link a las carpetas de entrada y salida individuales.
- Conectar el ELI 380 a la PC.
- “USB Device Ready (Dispositivo USB listo)” aparece en la pantalla del dispositivo; se muestra un mensaje de “Removable Disk (disco extraíble) en el PC.
- Con el ratón del PC, seleccione **Records (Registros)** en la ventana de discos extraíbles que aparece en Windows Explorer.
- Seleccione los registros de los pacientes que se van a copiar.
- Pegue los registros copiados en la carpeta de entrada del PC.
- Después de 5 segundos, seleccione los registros copiados para verlos en el PC o para imprimirlos a través de PDF desde la carpeta de salida.
- Desconecte el cable USB y encienda el ELI 380.
- Inserte el conector USB cuando no lo esté utilizando.

NOTA: Se deben crear una carpeta de entrada y una de salida para usarlas con ELI Link.

NOTA: Los registros de pacientes transmitidos a ELI Link no se marcan como transmitidos por el dispositivo.

*NOTA: Ambos puertos host USB externos son de máxima velocidad (12 Mbit/s) y están destinados a funciones específicas (es decir, el puerto de entrada de ECG (J4) **solo** funcionará con el AMxx y el puerto accesorio USB (J2) **solo** funcionará con un lector de códigos de barras, un teclado o una unidad flash USB).*



ADVERTENCIA: No cambie ni modifique ninguna información existente en ninguna de las carpetas de ELI 380 que sean visibles en el PC en el archivo de disco extraíble.



PRECAUCIÓN: Para garantizar una operación consistente y evitar confusión, en cada momento conecte sólo un ELI 380 a un PC utilizando el puerto de dispositivo USB.

11. REVISIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE ECG

Revisión de los registros de ECG

Con el subdirectorio ECG mostrado, toque en el registro deseado para seleccionar y mostrar el ECG.

Los iconos de función de **Print (Imprimir)**, **Transmit (Transmitir)** y **Erase (Borrar)** están disponibles en la esquina superior derecha de la pantalla.

1. Para cambiar el formato del ECG adquirido, toque la pantalla y seleccione los ajustes deseados para Print Format (Formato de impresión), Print Speed (Velocidad de impresión), Print Gain (Ganancia de impresión) y Pacer Channel (Canal de marcapasos).

Print Layout	Print Speed	Print Gain	Print Filter	Pacer Channel
3+1 Channel	25mm/s	5mm/mV	40Hz	Off
6 Channel	50mm/s	10mm/mV	150Hz	On
3+3 Channel		20mm/mV	300Hz	
12 Channel				
6+6 Channel				

2. Seleccione **OK** para guardar y volver a la pantalla de ECG o **Cancel (Cancelar)** para salir de este menú sin guardar.
3. Seleccione **Back (Atrás)** para volver al subdirectorio.

DIRECTORIO

En el directorio de ECG se pueden almacenar hasta 500 registros de ECG individuales. Los registros se eliminan de forma automática cuando cumplen la regla de eliminación establecida.

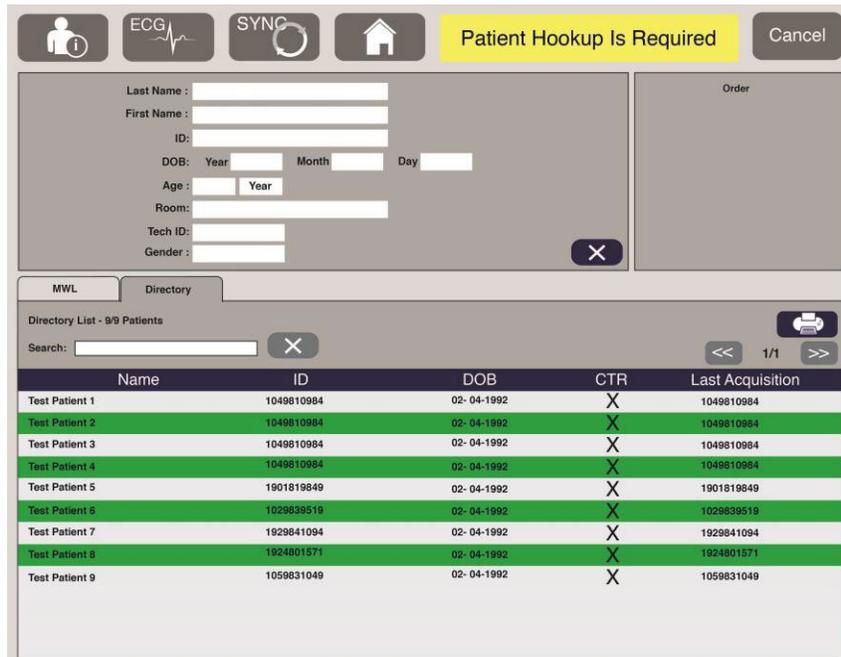
Para acceder al directorio de ECG, seleccione  en la pantalla en tiempo real y, a continuación, toque la ficha **Directory** si no se muestra. El acceso exige que el usuario tenga sesión iniciada como Técnico o Administrador, o que conozca la contraseña de Técnico del dispositivo según como esté configurado el ELI 380.

Ordene el directorio por **Name (Nombre)**, **Id.**, **DOB (Fecha de nacimiento)** o **Last Acquisition (Última adquisición)** tocando el encabezado de la columna. Un segundo toque ordenará la lista en orden inverso.

El campo **Search** se puede utilizar para localizar registros de pacientes introduciendo texto libre para nombre, Id., fecha de nacimiento o fecha de adquisición. La lista se actualizará a medida que se introduzcan caracteres. Toque la **X** a la derecha del campo de búsqueda para borrarlo.

Utilice las flechas dobles (<< o >>) en el centro derecha de la pantalla para pasar página por página a través de la lista de ECG adquiridos. El número actual/total de páginas se muestra entre las flechas dobles.

Un ECG con un Resultado Crítico de Prueba se marca como tal y se identifica fácilmente en el Directorio y en las listas de Registros (si la configuración de CTR está activada).



Cuando se selecciona un paciente en el directorio, se presenta un subdirectorio en el que se muestran todos los registros de ECG almacenados para ese paciente con la fecha y hora de adquisición de cada uno. Los registros que se hayan impreso, transmitido o marcado para ser eliminados (según la regla de eliminación establecida) se indicarán mediante una **X** en la columna correspondiente.

Ross, Jonathan 483223 14-Jul-1967			
Acquisition Time	Printed	Transmitted	Deleted
16-Jun-2014 12:04:28	X	X	
18-Jun-2014 07:22:34	X	X	
19-Jun-2014 08:35:56	X		

<< 1/1 >>
Erase All
New ECG
Done

La selección de **Eraser All (Borrar todos)** invocará el mensaje Erase All ECGs for this Patient? (¿Borrar todos los ECG del paciente?) Seleccione **Yes** para borrar o **No** para cancelar.

La selección de **New ECG (ECG Nuevo)** rellenará los campos de información del paciente. Elija **Next (Siguiete)** para ir a la visualización de ECG en tiempo real donde se puede adquirir un nuevo ECG.

Seleccione **Done** Para salir.

Borrar registros de ECG del directorio

La gestión del registro de ECG se realiza dentro del subdirectorio de ECG almacenados. El registro deseado debe seleccionarse a fin de ver, imprimir, editar o agregar datos demográficos, o bien borrar el registro.

Los registros de ECG se marcan de forma automática para su eliminación según los ajustes de configuración del ELI 380. Un ECG puede almacenarse en el directorio, pero presentar un estado "Eliminado": los registros que cumplen los estados de la regla de eliminación establecida se marcan para su eliminación (se indica mediante una **X** en la columna Eliminados). El directorio guarda los registros marcados para su eliminación durante un número configurable de días antes de que se eliminen de forma automática según la regla de eliminación establecida en los ajustes de configuración.

Los registros de ECG en reposo se borrarán de forma automática según la regla de eliminación establecida cuando la unidad entre en modo de espera, cuando se lleve a cabo un registro nuevo con un directorio completo O cuando se actualice la regla de eliminación establecida. En estos momentos de eliminación, el electrocardiógrafo comparará los registros de ECG en reposo almacenados con la regla de eliminación establecida. Se eliminarán todos los registros que coincidan con las casillas de verificación marcadas y que tengan una antigüedad superior al número de días especificado.

***NOTA:** Si el número de registros alcanza los 500 y no hay registros marcados para su eliminación, ELI 380 no almacenará ningún registro nuevo y mostrará el mensaje "memory full" ("memoria llena")*

1. Seleccione  en la pantalla en tiempo real y luego toque la ficha **Directory** de ser necesario.
2. Desplácese hasta el registro del paciente deseado y selecciónelo. Se muestran todos los ECG adquiridos para ese paciente.
3. Seleccione **Erase All (Borrar todos)** para eliminar todos los ECG del subdirectorio, o bien
4. Seleccione el ECG deseado en el subdirectorio para mostrarlo y, a continuación, seleccione el icono **Erase (Borrar)**.
5. Seleccione **Yes** cuando se le pregunte Erase ECG? (¿Borrar ECG?)

LISTA DE TRABAJO MODALITY (MWL)

El ELI 380 puede descargar y procesar órdenes de ECG de sistemas de gestión de información compatibles que identifiquen las órdenes de ECG para determinados pacientes. La puesta en práctica de un flujo de trabajo basado en órdenes puede reducir significativamente los errores de introducción de datos demográficos en el electrocardiógrafo. Las órdenes se eliminan del MWL cuando se adquiere el ECG ordenado.

El directorio Modality Worklist (MWL) guarda hasta 256 órdenes de ECG pendientes. Las órdenes se muestran con el nombre, la Id., la ubicación del paciente, el número de habitación del paciente y la fecha programada.

El menú MWL permite al usuario sincronizar o imprimir órdenes, así como consultar una ubicación determinada en el centro. Clasifique, desplácese y busque Órdenes de ECG de la misma forma en que lo hace en el Directorio de ECG.

***NOTA:** Cada vez que se sincronizan las órdenes, la lista de órdenes se actualiza automáticamente. Las órdenes que se han ejecutado, cancelado o eliminado se eliminan automáticamente.*

Función de sincronización

Seleccione el icono de función  para:

- Transmitir un ECG adquirido a un sistema de gestión de cardiología.
- Transmitir y solicitar una descarga del MWL.
- Trasmistir, solicitar una descarga del MWL y sincronizar la fecha y la hora.

NOTA: ELI 380 admite la sincronización automática de hora con un servidor remoto. Los ajustes de hora y fecha inexactos pueden dar como resultado ECG marcados con sellos de hora inexactos. Confirme la exactitud de la hora sincronizada antes de adquirir los ECG.

Función de código de consulta de MWL

Los códigos de consulta de MWL identifican de modo singular a una ubicación o departamento. Los códigos de consulta se pueden asignar a un miembro del personal o a un electrocardiógrafo. Utilice el menú desplegable código de consulta del directorio MWL para seleccionar las órdenes específicas de ese código o ubicación de consulta.

Una vez que se selecciona un código de consulta, servirá como código de consulta predeterminado para ese ELI 380 particular hasta que se seleccione un código de consulta diferente.

Búsqueda de órdenes de ECG

1. Seleccione  en la pantalla en tiempo real y toque la ficha **MWL** de ser necesario.
2. Clasifique el MWL por **Name (Nombre)**, **Id.**, **DOB (Fecha de nacimiento)** o **Last Acquisition (Última adquisición)** con un toque en el encabezado de la columna. Un segundo toque ordenará la lista en orden inverso.
3. Para presentar las órdenes por código de consulta, seleccione el campo **Query Code (Código de consulta)** en la lista desplegable y, a continuación, presione Download (Descargar).

NOTA: ELI 380 conservará la última ubicación consultada seleccionada en el proceso de búsqueda.

4. El campo **Search (Buscar)** se puede utilizar para localizar órdenes introduciendo texto libre para nombre, Id., ubicación, habitación o fecha programada. La lista se actualizará a medida que se introduzcan caracteres. Toque la **X** a la derecha del campo de búsqueda para borrarlo.
5. Utilice las flechas dobles (<< o >>) en el centro derecha de la pantalla para pasar página por página a través de la lista de órdenes de ECG. El número actual/total de páginas se muestra entre las flechas dobles.
6. Cuando se selecciona una orden de MWL, los datos demográficos del paciente disponibles se rellenan automáticamente y la información de orden programada aparece en el área superior de la pantalla.

NOTA: Si desea cancelar la selección de órdenes, toque la **X** en el panel de datos demográficos del paciente.

NOTA: Si desea adquirir un ECG no programado utilizando la información del paciente de la orden, toque **X** bajo la información de la orden.

7. Seleccione **Next (Siguiente)** para proceder a la pantalla de ECG de tiempo real.

LISTA DE PACIENTES

El ELI 380 puede descargar y mantener una lista de pacientes con su información demográfica asociada. ELI 380 está sincronizado con un servidor remoto en apoyo de aquellas instituciones que desean realizar pruebas no ordenadas.

El directorio de lista de pacientes guarda hasta 2.000 pacientes con ELI Link y una interfaz HL7. Los pacientes se muestran con el nombre, Id., la localización, el número de habitación y la fecha de nacimiento (DOB).

El menú de la lista de pacientes permite al usuario sincronizar o imprimir la lista de pacientes. Ordene, desplácese y busque pacientes de la misma forma en que lo hace en el Directorio de ECG.

Seleccione el icono de función  para sincronizar la lista de pacientes con un servidor remoto.

Búsqueda de la lista de pacientes

1. Seleccione  en la pantalla en tiempo real y toque la ficha **Lista de pacientes** de ser necesario.
2. El campo **Search (Buscar)** se puede utilizar para localizar a los pacientes introduciendo texto libre para nombre, Id., Id. de admisión, ubicación, habitación o fecha de nacimiento. La lista se actualizará a medida que se introduzcan caracteres. Toque la **X** a la derecha del campo de búsqueda para borrarlo.
3. Ordenar la lista de pacientes por **Nombre, Id., Ubicación, Habitación o Fecha de nacimiento** tocando el encabezado de la columna. Un segundo toque ordenará la lista en orden inverso.
4. Utilice las flechas dobles (<< o >>) en el centro derecha de la pantalla para pasar página por página a través de la lista de pacientes. El número actual/total de páginas se muestra entre las flechas dobles.
5. Cuando se selecciona un paciente, los datos demográficos del paciente disponibles se rellenan automáticamente en el área superior de la pantalla.

NOTA: Si desea cancelar la selección del paciente, toque la X en el panel de datos demográficos del paciente.

6. Seleccione el icono **Next** para proceder a la pantalla de ECG de tiempo real.

CONSULTA DEMOGRÁFICA DE LOS PACIENTES (PDQ)

El ELI 380 puede permitir al usuario consultar la EMR basándose en criterios demográficos (Id., nombre, apellidos) para descargar una lista de pacientes con su información demográfica asociada. La función PDQ buscará en función de cualquier combinación de campos (es decir, se puede realizar una búsqueda más amplia rellorando sólo uno o dos de los campos).

El ELI 380 está sincronizado con un servidor remoto en apoyo de aquellas instituciones que desean realizar pruebas no ordenadas.

Seleccione el icono de función de Descarga para descargar los resultados de la consulta de EMR.

Descarga de resultados de PDQ

1. Seleccione  en la pantalla en tiempo real y luego toque la ficha **PDQ** de ser necesario.
2. Los campos Id., nombre o apellido se pueden utilizar para consultar el servidor contra los datos demográficos de los pacientes. Dado que se trata de una consulta, los resultados de la consulta se descargarán. Si se realizan nuevas entradas en el servidor, los resultados de la búsqueda tendrán que volver a cargarse. Toque la **X** a la derecha del campo de búsqueda para borrarlo.
3. Ordenar los resultados por **Nombre, Id., Lugar, Habitación o Fecha de nacimiento** tocando el encabezado de la columna. Un segundo toque ordenará la lista en orden inverso.
4. Utilice las flechas dobles (<< o >>) en el centro derecha de la pantalla para pasar página por página a través de la lista de pacientes. El número actual/total de páginas se muestra entre las flechas dobles.
5. Cuando se selecciona un paciente, los datos demográficos del paciente disponibles se rellenan automáticamente en el área superior de la pantalla.

NOTA: Si desea cancelar la selección del paciente, toque la X en el panel de datos demográficos del paciente.

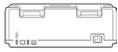
6. Seleccione el icono **Next** para proceder a la pantalla de ECG de tiempo real.

Impresiones

En todas las fichas se puede seleccionar un icono de impresión  en el centro derecho de la pantalla para generar una impresión de los resultados en función de la pantalla que se muestra actualmente. Se imprimen 40 artículos por página.

12. AJUSTES DE CONFIGURACIÓN

Comandos y utilidades de menús

Para acceder a los ajustes de configuración del ELI 380, seleccione  en la pantalla de tiempo real. Seleccione **Advanced (Avanzado)** para acceder a los ajustes extendidos. Los ajustes extendidos están protegidos con contraseña; la contraseña de fábrica es “admin”. Cuando la autenticación del usuario está activada, estos ajustes son accesibles cuando se tiene sesión iniciada como Administrador.

NOTA: Seleccione  en cualquier momento para volver a la pantalla de ECG en tiempo real.

Tabla de descripciones y requisitos de acceso de las utilidades

UTILIDAD	DESCRIPCIÓN	OPCIONES	ACCESO
Acerca de	Ajustes de utilidad del ELI 380	<ul style="list-style-type: none"> Número de serie Versión de software DICOM WLAN LAN MAC WLAN MAC 	No se requiere contraseña
Avanzado	Otorga acceso a los menús de configuración extendidos.		AVANZADO La contraseña es obligatoria
Id. personalizado	Descarga un Id. personalizado de un sistema de gestión de información compatible. Vea Menú de configuración: Id. personalizado.	<ul style="list-style-type: none"> ELI Link, V4.2.0 y posterior Sistema de gestión de información electrónica compatible 	No se requiere contraseña
Fecha y hora	Ajusta la fecha y la hora en la zona horaria correspondiente.	<ul style="list-style-type: none"> Zona horaria Horario de verano Sincronizar fecha y hora 	Se requiere una contraseña si la opción Security (Seguridad) está activada
WAM/AM-XX	Cambio entre los módulos de adquisición de AMxx y WAM.	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar a Amxx Cambiar a WAM Conexión de WAM 	No se requiere contraseña
Red	Proporciona información y prueba la comunicación entre el ELI 380 y la red de la institución.	<ul style="list-style-type: none"> Prueba de WLAN Probar LAN 	No se requiere contraseña
Imprimir	Imprime los ajustes de configuración del ELI 380 al escritor.		Se requiere una contraseña si la opción Security (Seguridad) está activada
Código de opciones	Presenta un campo en el que se puede introducir el código de opciones para la actualización.		Se requiere una contraseña si la opción Security (Seguridad) está activada
Listo	Sale de la utilidad y guarda la configuración.	Vuelve al menú de utilidades	No se requiere contraseña
Cancelar	Sale de la utilidad sin guardar los cambios.	Vuelve al menú de utilidades	No se requiere contraseña
Inicia sesión	Pide un nombre de usuario y contraseña cuando está activada la autenticación del usuario.	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de usuario Contraseña 	
Cerrar sesión	Cierra la sesión del usuario cuando está activada la autenticación del usuario.		
Icono de inicio	Sale del menú.	Lo devuelve a la pantalla de ECG en tiempo real.	No se requiere contraseña

Sistema	Presenta las utilidades de ajuste del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> • Idioma • Volumen • Formato de Id. • Unidades de altura • Unidades de peso • Campo obligatorio de XMT - Id. • Campo obligatorio de XMT – Apellido • Campo obligatorio de XMT – Nombre • Campo obligatorio de XMT – Fecha de nacimiento • Campo obligatorio de XMT - Id del técnico • Número de carro • Número del sitio • Nombre del sitio • Clave de cifrado • Sincronizar XMT • Sincronizar pacientes • Sincronizar MWL • Sincronizar fecha y hora • Lista de pacientes • Protocolo de comunicación • Desactivar edición de Id. • Revelación completa • Bloq mayús • Formato de fecha de código de barras • Formato de visualización • Autenticación de usuario • Tiempo de cierre de sesión agotado por inactividad (minutos) • Optimización del panel táctil • Clave de cifrado de archivos • Sincronización automática 	<p>AVANZADO</p> <p>La contraseña es obligatoria</p>
ECG	Presenta los ajustes predeterminados para los parámetros relacionados con el ECG.	<ul style="list-style-type: none"> • Filtro de CA • Filtro • Interp • Motivos • Añadir • Borrar regla • Adquirido: N.º de días desde la adquisición • Impreso: N.º de días desde la adquisición • Transmitido: N.º de días desde la adquisición • RR prom. • QTcB • QTcF • Captura de ECG • Canal de pico de marcapasos • Velocidad de visualización del ECG • Velocidad de impresión del ECG • # Copias • Copias con Interp. • Cabrera • Formato de graficado 	<p>AVANZADO</p> <p>La contraseña es obligatoria</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Varias selecciones de conductores de ritmo • Formato de ritmo • Velocidad de la impresión de ritmo • Tiempo transcurrido para eliminación (días) 	
Colocación alternativa de conductores	Presenta los ajustes predeterminados para 3 selecciones alternativas de conductores.	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la Colocación de los conductores • Varias etiquetas de conductores 	AVANZADO La contraseña es obligatoria
LAN	Ajuste los parámetros necesarios para la red de área local.	<ul style="list-style-type: none"> • Varios ajustes de parámetros 	AVANZADO La contraseña es obligatoria
WLAN	Ajuste los parámetros necesarios para la red de área local.	<ul style="list-style-type: none"> • Varios ajustes de parámetros 	AVANZADO La contraseña es obligatoria
Contraseña	El administrador introduce y cambia las contraseñas para limitar el acceso a los menús de configuración, el directorio de ECG, MWL y lista de pacientes.	<ul style="list-style-type: none"> • Contraseña del técnico • Confirmar contraseña del técnico • Contraseña del administrador • Confirmar contraseña del admin. 	AVANZADO La contraseña es obligatoria
UTILIDAD	DESCRIPCIÓN	OPCIONES	ACCESO
Servicio	Permite el acceso de personal calificado a las utilidades de Servicio.	Consulte el Manual de servicio de ELI 380	AVANZADO Contraseña obligatoriaobligatoria

Menú de configuración: Acerca de

Número de serie: Indica el número de serie del electrocardiógrafo.

Versión de software: Indica la versión de software del electrocardiógrafo.

DICOM: Indica si la comunicación bidireccional DICOM está disponible (Yes) o no (No).

Seguridad: Indica si la función de autenticación de usuario y cifrado de memoria está disponible (Yes) o no (No)

WLAN: Indica si la red inalámbrica de acceso local está en uso (Yes) o no (No)

LAN MAC: Indica la dirección Mac de la red local de acceso.

WLAN MAC: Indica la dirección Mac de la red inalámbrica local de acceso.

Menú de configuración: Id. personalizado

Los formatos de Id. personalizados se definen únicamente según las necesidades de su centro. Esta información personalizada de encabezado del ECG se diseña en ELI Link y se descarga al ELI 380.

El Id. personalizado se conserva para todos los ECG futuros hasta que se descargue un formato de Id. diferente, o se seleccione formato corto o largo en el menú Settings ubicado bajo System. El formato ajustado de Id personalizado no se perderá debido a una pérdida o fallo de alimentación, o al cambiar a un formato de Id. diferente.

Ajuste la configuración del formato del Id. como corto, largo o personalizado, según las necesidades de introducción demográfica de los pacientes del centro.

NOTA: *El Id. personalizado debe configurarse en ELI Link. Consulte el manual del usuario de ELI Link.*

SUGERENCIA: Al hacer la descarga de *Id. personalizado*, el formato de *Id.* asumirá la disposición demográfica que se haya diseñado en *ELI Link*.

NOTA: El número del sitio debe estar configurado en el electrocardiógrafo y ser reconocido como un número de sitio válido y establecido en *ELI Link* antes de descargar el *Id. personalizado*.

SUGERENCIA: Los parámetros de configuración de comunicación deben ajustarse antes de descargar el *Id. personalizado* de *ELI Link*.

Menú de configuración: Fecha/hora

Año: Utilice el teclado para introducir el año correcto en formato de cuatro caracteres (es decir, 2014).

Mes: Utilice la ventana desplegable para seleccionar el mes actual.

Día: Introduzca el día actual.

Hora: Utilice la ventana desplegable para seleccionar la hora actual. Use las flechas arriba y abajo para avanzar a más selecciones.

Minuto: Utilice la ventana desplegable para seleccionar el minuto actual. Use las flechas arriba y abajo para avanzar a más selecciones.

Horario de verano: Utilice la ventana desplegable para seleccionar **Yes** o **No** como se usa en su región.

Zona horaria: Utilice la ventana desplegable para seleccionar la zona horaria regional. Use las flechas arriba y abajo para avanzar a más selecciones.

Inicio del horario de verano: Introduzca el mes, la semana, el día, la hora y el minuto en que comenzará el horario de verano en su región.

Fin del horario de verano: Introduzca el mes, la semana, el día, la hora y el minuto en que finalizará el horario de verano en su región.

Sincronizar fecha y hora: Permite que se produzca la sincronización de hora sólo cuando el ELI 380 está interconectado a través de *ELI Link* a un producto compatible con la sincronización de hora. Seleccione **Sync Date/Time (Sincronizar fecha y hora)** para sincronizar con un servidor de tiempo disponible.

NOTA: Este dispositivo admite la sincronización automática de hora con un servidor remoto. Los ajustes de hora y fecha inexactos pueden dar como resultado ECG marcados con sellos de hora inexactos. Confirme la exactitud de la hora sincronizada antes de adquirir los ECG.

Seleccione **Done (Listo)** para guardar los cambios y salir del menú, o **Cancel (Cancelar)** para salir sin guardar.

Menú de configuración: WAM/AM-XX

Seleccionar **WAM/AMXX** permite al médico alternar entre cables de interfaz de paciente WAM o AMxx. Para conectar el WAM con el Eli 380, consulte [Configuring the WAM Wireless Acquisition Module \(Configuración del módulo de adquisición inalámbrica WAM\)](#).

Menú de configuración: Red

Seleccionar **Network (Red)** establece la comunicación con las red LAN o WLAN de su institución y muestra hasta cinco barras de potencia de señal. También se presentará la dirección MAC, el módulo de firmware, el firmware de radio y la dirección IP conectada. Para obtener más detalles, consulte la sección [Connectivity and](#)

ECG Transmission (Conectividad y transmisión de ECG).

Menú de configuración: Imprimir

Al seleccionar **Print (Imprimir)** se generará una impresión de todos los ajustes de configuración del ELI 380.

Menú de configuración: Código de opciones

Seleccione **Options Code (Código de opciones)** para presentar un campo para la entrada de códigos de opciones. El código se obtiene del personal de servicio de Welch Allyn para habilitar características específicas. Después de que se introduzca el código, seleccione **Done (Listo)** para guardar los cambios y salir del menú, o **Cancel (Cancelar)** para salir sin guardar. La introducción de código inadecuada provocará una notificación de Invalid Code (Código no válido).

Menú de configuración: Sistema

Idioma: Hay varios idiomas disponibles en el electrocardiógrafo.



PRECAUCIÓN: Las etiquetas de función se traducen inmediatamente después de seleccionar un nuevo idioma y salir de la pantalla de Configuración.

En caso de que se haya definido un idioma desconocido, utilice los pasos siguientes para cambiar el idioma:

1. Seleccione  en la pantalla de ECG de tiempo real.
2. Seleccione **Advanced (Avanzado)**. Introduzca su contraseña y seleccione **System (Sistema)**.
3. Toque el campo de idioma y utilice la lista desplegable para seleccionar el idioma adecuado.
4. Seleccione **Done (Listo)** para guardar y volver al menú de Configuración.

NOTA: El menú del teclado permitirá que se hagan las selecciones de símbolos y caracteres de modo adecuado para el idioma seleccionado. Se accede a ellos mediante el uso de las teclas de *Símbolos* y *Alt*.

Volumen: Este control ajusta el volumen cuando se pulsa una tecla del teclado. Los ajustes disponibles son apagado, bajo y alto.

Formato de Id.: Esta selección permite la definición del formato de las indicaciones del campo de información demográfica del paciente. Hay tres formatos disponibles: corto, largo y personalizado.

1. El formato corto contiene el apellido del paciente, el nombre del paciente, el número de Id., el género y la fecha de nacimiento. El sistema calcula automáticamente la edad del paciente a partir de la fecha de nacimiento.
2. El formato largo contiene el nombre del paciente, su apellido, el número de Id., edad, estatura, peso, género, raza, medicamentos, ubicación, habitación y campos de comentarios.
3. Un formato de Id. personalizado se puede descargar de ELI Link.

Unidades de altura: Selección para ajustar las unidades de medida a pulgadas (in) o centímetros (cm).

Unidades de peso: Selección para ajustar las unidades de medida a libras (lb) o kilogramos (kg).

Campos obligatorios de XMT - Id: Ajuste como **Yes** para requerir el Id. del paciente antes de que se pueda transmitir un ECG.

Campos obligatorios de XMT - Nombre: Configure como **Yes** (Sí) para que se pida el nombre del paciente antes de que se pueda transmitir un ECG.

Campos obligatorios de XMT - Apellido: Ajuste como **Yes** para requerir el Apellido del paciente antes de que se pueda transmitir un ECG.

Campos obligatorios de XMT – Fecha de nacimiento: Configure como **Yes** (Sí) para que se pida la fecha de nacimiento antes de que se pueda transmitir un ECG.

Campos obligatorios de XMT - Id del técnico: Ajuste como **Yes** para requerir la Id. del técnico antes de que se pueda transmitir un ECG.

Número de carro: Permite la asignación de un número de carro del ELI 380 de 0 a 65535 para identificar qué sistema adquirió o transmitió los ECG en particular.

Número del sitio: Permite la asignación de una ubicación del ELI 380 utilizando un número de sitio. Los números de sitio designan el hospital, la clínica o la institución de los registros de ECG almacenados en un sistema de gestión de cardiología compatible y la recuperación de ECG de ese sistema. Se admiten los números de sitio de 0 a 8191. Se pueden definir hasta tres sitios cuando se habilita Protocolo múltiple.

Nombre del sitio: Permite la introducción del nombre de la clínica, el hospital o el consultorio. El nombre del sitio se imprime en la parte inferior, borde izquierdo del registro del ECG. Se pueden introducir hasta 30 caracteres alfanuméricos para crear un nombre de sitio específico. Se pueden definir hasta tres sitios cuando se habilita Protocolo múltiple.

Desactivar edición de Id. transmitido: Ajuste en **Yes** para desactivar la edición después de que se ha transmitido un ECG a Eli Link.

Clave de cifrado de las comunicaciones: Permite la asignación de hasta 32 caracteres alfanuméricos para el cifrado de datos. La clave de cifrado de comunicaciones debe coincidir con la clave de cifrado de comunicaciones asociada en ELI Link. Si no coinciden, se producirá un error en la comunicación con ELI Link. Déjelo en blanco para utilizar la clave de cifrado predeterminada.

Número de cifras del prefijo del código de barras: El número de caracteres que se deben retirar del principio de los códigos de barras.

Número de cifras del postfijo del código de barras: El número de caracteres que se deben retirar del final de los códigos de barras.

Ignorar los ceros a la izquierda del código de barras: Ajuste en **Yes** si deben retirarse los 0 a la izquierda de los códigos de barras.

Sincronizar XMT: Ajuste en **Yes** para permitir la sincronización automática con el sistema de información al darse la transmisión del ECG.

Sincronizar pacientes: Ajuste en **Yes** para permitir la sincronización automática con la lista de pacientes del sistema de información.

Sincronizar MWL: Ajústelo en **Yes** para permitir la sincronización con las órdenes de MWL del sistema de información.

Sincronizar fecha y hora: Ajuste en **Yes** para permitir la sincronización con el servidor de fecha y hora del sistema de información.

***NOTA:** ELI 380 admite la sincronización automática de hora con un servidor remoto. Los ajustes de hora y fecha inexactos pueden dar como resultado ECG marcados con sellos de hora inexactos. Confirme la exactitud de la hora sincronizada antes de adquirir un ECG.*

Lista de pacientes: Ajuste en **Yes** para habilitar la comunicación para la lista de pacientes a través de Eli Link v 4.2.0 y posterior.

Protocolo de comunicaciones: Permite al personal de TI establecer el protocolo de comunicación como UNIPRO o DICOM.

NOTA: Este ajuste debe introducirse bajo la dirección del administrador de TI en el centro donde se instala el dispositivo.

Desactivar edición de Id.: **Yes** impide que el usuario edite los Id. de las órdenes recibidas.

Revelación completa: **Yes** permite la visualización de hasta 20 minutos de revelación completa durante la adquisición del ECG.

Bloq mayús: **Yes** establece letras mayúsculas como predeterminadas para la introducción de caracteres.

Formato de fecha de código de barras: Selección para ajustar el formato de fechas del código de barras como MM/DD o DD.MM.

Autenticación de usuario: Ajuste en **Off** para deshabilitar la autenticación de usuario y utilizar únicamente las contraseñas de administrador y de técnico del dispositivo. Ajuste en **Network (Red)** para autenticar usuarios a través de Active Directory u otro servicio compatible con LDAP. El nombre del usuario se incluirá automáticamente en el campo de Id. del técnico. **Local** permite a los usuarios introducir sus propios nombres de usuario de modo que rellenen automáticamente el campo Id. del técnico, pero debe introducirse la contraseña del técnico o del administrador.

Tiempo agotado de cierre de sesión por inactividad (minutos): El número de minutos que el ELI 380 puede permanecer inactivo antes de cerrar automáticamente la sesión del usuario.

Optimización del panel táctil: Configure como **Standard** (Estándar) para obtener un funcionamiento óptimo del cursor y del panel táctil. El **Setting 1** (ajuste 1) y el **Setting 2** (ajuste 2) permiten ralentizar el movimiento del cursor en entornos más saturados y solo se deben utilizar si el ajuste **Standard** (Estándar) no proporciona un funcionamiento óptimo.

NOTA: El ELI 380 debe REINICIARSE una vez que se guarde la configuración deseada para garantizar que se aplique al controlador del panel táctil.

NOTA: Esta configuración debe establecerse bajo la dirección del administrador de Ingeniería biomédica del centro donde se instala el dispositivo.

Clave de cifrado de archivos: El administrador puede establecer aquí la clave de cifrado de archivos. Si se modifica la clave de cifrado de archivos, todos los archivos cifrados se vuelven a cifrar con la nueva clave.

Sincronización automática: Permite al usuario activar la sincronización automática (“Yes”) o desactivarla (“No”). El valor predeterminado es “Yes”. Sincronización automática ejecutará automáticamente las reglas de sincronización establecidas en los ajustes de configuración del sistema.

Menú de configuración: ECG

Filtro de CA: La selección permite al usuario eliminar la interferencia de 60 Hz o 50 Hz en el trazado del ECG. La selección del ajuste depende de la frecuencia de línea del país anfitrión. Utilice siempre el ajuste de 60 Hz en los Estados Unidos.

Filtro: La selección permite al usuario seleccionar el filtrado adecuado para obtener los resultados deseados del trazado. El filtro de paso de banda que se selecciona atenúa el ruido de frecuencia más alta y afecta la fidelidad del electrocardiograma como se ve en la pantalla y en la copia impresa. El ajuste del filtro está impreso en la esquina

inferior derecha de la impresión del ECG y también se puede ver en la esquina superior derecha de la pantalla en tiempo real. Entre los ajustes tenemos:

1. El ajuste del filtro de impresión de 40 Hz (0,05 a 40 Hz) reduce el ruido de las frecuencias por encima de los 40 Hz.



ADVERTENCIA: Cuando se utiliza el filtro de 40 Hz, no se puede cumplir el requisito de respuesta de frecuencia para el equipo de diagnóstico de ECG. El filtro de 40 Hz reduce significativamente los componentes de alta frecuencia del ECG y las amplitudes pico de los marcapasos, y se recomienda sólo si el ruido de alta frecuencia no se puede reducir usando los procedimientos adecuados.

2. El ajuste del filtro de impresión de 150 Hz (0,05 a 150 Hz) reduce el ruido de las frecuencias por encima de los 150 Hz (predeterminado).
3. El ajuste del filtro de impresión de 300 Hz (0,05 a 300 Hz) reduce el ruido de las frecuencias por encima de los 300 Hz. Este ajuste proporciona la menor cantidad de filtrado y la señal ECG de la más alta fidelidad al ECG impreso y visualizado; este ajuste se recomienda para los ECG pediátricos.

NOTA: El filtro de frecuencia de trama no filtra la señal digitalizada adquirida para la interpretación del ECG.

NOTA: El ajuste del filtro también se puede cambiar para un solo ECG tocando en cualquier lugar en la forma de onda del ECG en la vista en tiempo real o adquirida.

Interp: La selección permite al médico activar o desactivar las declaraciones de interpretación del ECG para su presentación en la pantalla o el informe impreso.

NOTA: Las interpretaciones de los ECG ofrecidas por el dispositivo tienen por objeto ser lo más significativas cuando se utilizan conjuntamente con una lectura adicional de un médico, y teniendo en consideración todos los demás datos relevantes del paciente.

Motivos: La selección permite al clínico incluir información adicional sobre la interpretación del ECG en la impresión. Las declaraciones de motivos son detalles específicos que indican por qué se eligió una declaración interpretativa en concreto. Las declaraciones de motivos se imprimen entre paréntesis cuadrados [] dentro del texto interpretativo. Los motivos sólo están disponibles si está activada la opción de declaraciones de interpretación. Activar o desactivar la función de declaración de motivos no afecta a los criterios de medición ni a la declaración interpretativa seleccionada por el programa de análisis.

Por ejemplo:

Infarto anteroseptal [40+ ms Q WAVE en V1-V4]

“Infarto anteroseptal” es la declaración interpretativa.

“40+ ms Q WAVE en V1-V4” es la declaración del motivo que explica la declaración interpretativa.

Resultado Crítico de Prueba (CTR). Yes para esta opción habilitará lo siguiente:

El ELI 380 ofrecerá notificaciones al usuario si un ECG adquirido cumple con los criterios de

CTR. La característica de CTR funcionará incluso si la interpretación del ECG está

desactivada en el menú de configuración.

Si la opción está desactivada, el usuario no recibe ninguna notificación audible o visual del CTR.

RESULTADO CRÍTICO DE PRUEBA o ***MI AGUDO*** seguirán presentándose como declaración de conclusión en pantalla y en la impresión del ECG debajo del texto interpretativo.

Añadir: La selección permite que el usuario elija un mensaje de estado o una frase de declaración para el ECG que se imprime bajo el texto interpretativo. Las opciones son “INFORME NO CONFIRMADO” o “Revisado por”.

Regla de eliminación: Permite al usuario definir cómo y cuándo los ECG se eliminan automáticamente del directorio de ECG. La configuración de la regla de eliminación se lleva a cabo en dos partes.

En primer lugar, para crear la regla de eliminación es necesario seleccionar el estado bajo el que se desea eliminar los exámenes: adquirido, impreso o transmitido. Las selecciones de estado de los exámenes son:

1. Adquirido: el ECG se eliminará de forma automática después de la adquisición

NOTA: Si activa la eliminación con el estado Adquirido, se eliminarán todos los ECG.

2. Impreso: el ECG se eliminará de forma automática cuando se imprima
3. Transmitido: el ECG se eliminará de forma automática cuando se transmita

Se pueden seleccionar varios estados de examen.

La segunda parte permite al usuario definir el número de días (desde la fecha de adquisición) tras los cuales el registro debe eliminarse una vez que cumpla el estado establecido.

Los ECG que cumplan el estado establecido y alcancen el número de días se eliminarán de forma automática cuando el ELI 380 se establezca en modo de espera, cuando se guarde la configuración y cuando se registre un ECG con la memoria llena.

Se recomienda que el número de días para el estado Adquirido sea superior al de otros los otros estados.

EJEMPLO (solo como referencia):

Con la configuración siguiente:

- Adquirido 10 días desde la adquisición
- Impreso 5 días desde la adquisición
- Transmitido 5 días desde la adquisición

Los ECG que se hayan transmitido se eliminarán 5 días después de su registro. Los ECG que se hayan impreso se eliminarán 5 días después de su registro. Todos los ECG se eliminarán 10 días después de su registro, independientemente del estado de impresión o transmisión.

NOTA: Para eliminar un registro de forma permanente, selecciónelo y después elija Erase (Borrar) desde el lado izquierdo de la pantalla. Se mostrará el mensaje "Erase ECG?" ("¿Borrar ECG?"). Si selecciona Yes (Sí), el registro se borrará de forma permanente. Si selecciona No, el registro se conservará en el archivo.

Promedio de RR / QTcB / QTcF: Yes para estas opciones habilitará lo siguiente en el ECG:

- Un valor RR promediado.
- Un valor QT corregido de Bazett junto con el valor lineal de QTc predeterminado.
- Un valor QT corregido de Fridericia junto con el valor lineal de QTc predeterminado.

Captura de ECG: Define si el ELI 380 mostrará automáticamente los Mejores 10 segundos de los datos adquiridos o los últimos 10 segundos de datos adquiridos.

NOTA: El modo de captura de ECG filtro también se puede cambiar para un solo ECG tocando en cualquier lugar en la forma de onda del ECG en la vista adquirida.

Canal de pico de marcapasos: Este control permite al usuario decidir y establecer si se mostrará un marcador de

notificación de pico de marcapasos en la base de la impresión de ECG. Un marcador de notificación de pico de marcapasos coincide con cada evento del marcapasos.

NOTA: El ajuste del Canal de Pico de Marcapasos también se puede alternar para activarlo o desactivarlo para un solo ECG tocando en cualquier lugar en la forma de onda del ECG en la vista adquirida.

Velocidad de visualización del ECG: Este control permite al usuario ajustar la velocidad de visualización predeterminada en 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s o 50 mm/s para visualizar el ECG.

NOTA: La velocidad de visualización también se puede cambiar para un solo ECG tocando en cualquier lugar en la forma de onda del ECG en la vista de tiempo real.

Velocidad de impresión del ECG: Este control permite al usuario ajustar la velocidad del papel en 25 mm/s o 50 mm/s para las impresiones de ECG.

NOTA: La velocidad de impresión también se puede cambiar para un solo ECG tocando en cualquier lugar en la forma de onda del ECG en la vista adquirida.

Número de copias: Permite la selección del número de copias impresas que se imprimen automáticamente cuando se toma un ECG. Una configuración de cero (0) no imprime ninguna copia. Al seleccionar uno (1) imprime la copia original, dos (2) imprime el original más una copia, y así sucesivamente hasta 9 copias.

NOTA: No se imprimirá automáticamente ninguna copia cuando se seleccione un ECG del historial de revelación completa.

Copias con Interp.: Permite la selección del número de copias impresas que contengan interpretación cuando se toma un ECG. Un ajuste de cero (0) imprime el primer ECG con interpretación e imprime todas las copias consecutivas, hasta nueve (9), sin interpretación. Los ajustes de uno (1) a nueve (9) contienen una interpretación del ECG en ese número de copias impresas seleccionadas. Todas las copias muestran los datos demográficos y las mediciones del paciente.

Cabrera: Define si el ELI 380 mostrará automáticamente el ECG en el formato Cabrera. El formato Cabrera muestra los conductores de las extremidades en el orden aVL, I, -aVR, II, aVF, III, en lugar del estándar I, II, III, aVR, aVL, aVF, permitiendo una presentación diferente de la progresión de formas de onda en el plano vertical.

Formato del graficado: Permite establecer el valor predeterminado para uno de los formatos de impresión disponibles en presentación ya sea estándar o Cabrera. Independientemente del formato de impresión seleccionado, siempre se almacenan 10 segundos de los 12 conductores. Las opciones de impresión del ECG son:

Formato de opción en modo de 12 conductores	Datos de ECG
3+1	2,5 segundos de los 12 conductores en un formato de 3 canales, además de una tira de ritmo de 10 segundos de un conductor seleccionable por el usuario en formato de 1 canal.
6	5 segundos de 12 conductores en formato de 6 canales.
3+3	2,5 segundos de 12 conductores en un formato de 3 canales, además de una tira de ritmo de 10 segundos de conductores seleccionables por el usuario en formato de 3 canales.
12	10 segundos de 12 conductores en formato de 12 canales colocando un conductor sobre el otro.
6+6	10 segundos de 12 conductores en formato de 6 canales.

NOTA: El formato de graficado también se puede cambiar para un solo ECG tocando en cualquier lugar en la forma de onda del ECG en la vista adquirida.

3 + 1 conductor de ritmo y 3 + 3 conductores de ritmo: Los ajustes permiten al usuario seleccionar las configuraciones de conductores para los conductores de ritmo de 10 segundos para el canal 3+1 y la impresión de ECG de 3+3 canales.

NOTA: La adquisición del ritmo no se almacena en la memoria, sólo se imprime.

Formatos de ritmo: Permite al usuario ajustar los valores predeterminados para la impresión de ritmos. Configure el formato de ritmo predeterminado para impresión de 3, 6, 8 o 12 canales.

NOTA: La velocidad de impresión de ritmo también se puede cambiar para un solo ECG tocando en cualquier lugar en la forma de onda del ECG en la vista de tiempo real.

Velocidad de la impresión de ritmo: Permite al usuario ajustar la velocidad de impresión predeterminada en 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s o 50 mm/seg.

Tiempo transcurrido para eliminación (días): Permite al usuario definir el número de días que se debe retener el ECG almacenado después de que se ha marcado para su eliminación. Los ECG que alcanzan el número de días se eliminarán automáticamente cuando ELI 380 entra en espera o cuando se apaga.

Formato de visualización: Permite al usuario fijar el formato de visualización en 12x1, 4x2, 6x2, o II-V1-V5. El valor predeterminado es 12x1.

Texto de interp en mayúsculas permite al usuario ajustar que las declaraciones de interpretación se muestren en mayúsculas (“Yes”) o mayúsculas y minúsculas (“No”). El valor predeterminado es Yes.

Menú de configuración: Colocación alternativa

Colocación alternativa de conductores: La selección ofrece tres colocaciones de conductores alternas para V1 hasta V6 que se pueden asignar en este menú. ELI 380 se entrega con conjuntos de conductores Pediátrico, Posterior y De lado derecho de manera predeterminada.

El usuario puede reasignar los nombres de la colocación de los conductores con la entrada de hasta 12 caracteres. Cada conjunto indica las selecciones desplegadas cada uno de los conductores precordiales, V1 a V6. Las etiquetas disponibles son V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R, Y V7R. Las etiquetas aparecerán tanto en la pantalla como en las impresiones. Consulte [Record An ECG \(Registrar un ECG\)](#) para obtener más detalles.

NOTA: La interpretación del ECG de reposo se suprime cuando se selecciona una colocación de cables no estándar.

Seleccione **Done (Listo)** para guardar los cambios y salir del menú, o **Cancel (Cancelar)** para salir sin guardar.

Colocación alternativa de 15 conductores La selección ofrece dos colocaciones alternativas de los conductores para E2, E3 y E4 que se pueden asignar en este menú. ELI 380 se entrega con conjuntos de conductores Pediátrico, Posterior y De lado derecho de manera predeterminada.

El usuario puede reasignar los nombres de la colocación de los conductores con la entrada de hasta 12 caracteres. Cada conjunto indica las selecciones desplegadas para los conductores E2, E3, y E4. Las etiquetas disponibles son V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R, Y V7R. Las etiquetas aparecerán tanto en la pantalla

como en las impresiones. Consulte [Record An ECG \(Registrar un ECG\)](#) para obtener más detalles.

Seleccione **Done (Listo)** para guardar los cambios y salir del menú, o **Cancel (Cancelar)** para salir sin guardar.

Menú de configuración: Conexión y configuración de la red de área local (LAN)

Todos los parámetros relacionados con la conexión de red deben introducirse bajo la dirección de un profesional de TI calificado del centro donde el dispositivo está instalado.

NOTA: La funcionalidad LAN se puede confirmar mediante la presencia del icono de LAN en el menú Ajustes.

El profesional de tecnología de información (TI) del centro debe configurar el ELI 380 para la transmisión LAN:

1. Retire el conector del puerto Ethernet.
2. Conecte el cable ethernet desde la red de área local del centro a la conexión LAN de la parte trasera del ELI 380.



PRECAUCIÓN: Puede ocasionarse daño al electrocardiógrafo si se conecta un cable telefónico al conector LAN.

3. Seleccione  en la pantalla de tiempo real, seguido de **Advanced (Avanzado)** e introduzca la contraseña.
4. Seleccione **LAN**.
5. Las direcciones se introducen siempre como 4 grupos de 3 dígitos; por lo tanto, una dirección 192.168.0.7 debe introducirse en el ELI 380 como 192.168.000.007.
 - a. Los ajustes de LAN/WLAN pueden estar protegidos con contraseña al imprimir la configuración. Cuando se introduce la contraseña, los usuarios podrán ver estos ajustes en la pantalla, sin embargo, todas las impresiones imprimirán “*****” en lugar de los valores reales.
6. Seleccione **Done (Listo)** para guardar los cambios y salir del menú, o **Cancel (Cancelar)** para salir sin guardar.
7. Inserte el conector Ethernet cuando no lo esté utilizando.

LED indicadores de estado de la transmisión de Ethernet

El operador puede monitorizar la conexión y la transmisión de datos de la interfaz LAN observando los LED (diodos emisores de luz) ubicados en el conector externo del sistema. Los LED se pueden ver desde el exterior (posterior) del ELI 380.

UBICACIÓN DE	ESTADO	INDICA
LED izquierda	Oscura	ELI 380 está apagado.
LED izquierda	Iluminado	Se detectó un enlace de red; ELI 380 está encendido o en espera.
LED derecha	Parpadeando	Cuando se detecta tráfico de red de transmisión o recepción.

NOTA: El LAN del ELI 380 es compatible con redes de 10 y 100 MBPS.

DHCP: Permite al personal de TI definir si se usará el Dynamic Host Communication Protocol (DHCP - Protocolo de Comunicación de Host Dinámico) se usará para obtener una dirección IP.

- Si DHCP es YES, la red asignará de forma automática y dinámica una dirección IP.

- Si DHCP es NO, el profesional de TI debe introducir la dirección IP, la puerta de enlace predeterminada y la máscara de subred.

Dirección IP: Permite que el personal de TI introduzca la dirección IP fija para la transmisión de red (si no está seleccionado DHCP).

Puerta de enlace predeterminada: Permite que el personal de TI introduzca la dirección de la puerta de enlace predeterminada (si DHCP no está seleccionado).

Máscara de subred: Permite que el personal de TI introduzca la dirección de subred (si DHCP no está seleccionado).

Sincronizar IP: Permite que el personal de TI introduzca la dirección IP del servidor host. El servidor host se refiere a la IP donde está instalado ELI Link.

NOTA: Las direcciones se introducen siempre como 4 grupos de 3 cifras; por lo tanto, una dirección 192.168.0.7 debe introducirse como 192.168.000.007.

Número de puerto: Permite que el personal de TI introduzca el número de puerto empleado por el servidor host. La configuración del número de puerto debe coincidir con el ELI Link.

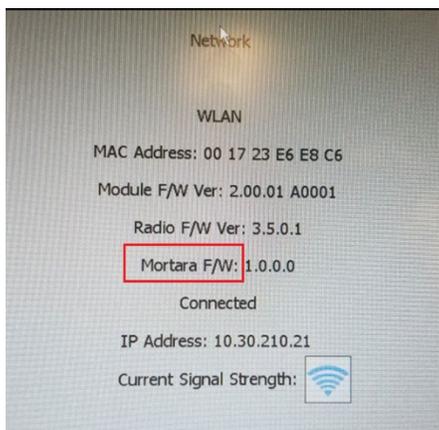
Opción LAN: Permite que el personal de TI introduzca el código de opción LAN; el intervalo válido es de 0 a 10.

Seleccione **Done (Listo)** para guardar los cambios y salir del menú, o **Cancel (Cancelar)** para salir sin guardar.

Determinar tipo de módulo WLAN

1. Seleccionar en la pantalla de tiempo real.
2. Seleccionar **Red**
3. Revisar la pantalla de red (ejemplo abajo)

Si existe una línea que muestre "Welch Allyn F/W" seguida de un número de versión, se instalará el módulo WLAN compatible con Laird WB45NBT FIPS. De lo contrario, se instalará el módulo WLAN WLNN-SP-DP551 no-FIPS de B&B electronics.



Menú de configuración: Conexión y configuración de la red de área local inalámbrica (WLAN)

El profesional de Tecnología de la Información (TI) del centro debe:

- Configurar los puntos de acceso inalámbrico.
- Configurar el sistema de gestión de información electrónica compatible.
- Proporcionar los valores de configuración del

WLAN de ELI 380. Para configurar el ELI 380 para la transmisión de WLAN:

1. Seleccione  en la pantalla de tiempo real, seguido de **Advanced (Avanzado)** e introduzca la contraseña.
2. Seleccione **WLAN**.
3. Configure el ELI 380 para el protocolo de comunicación dinámica de host (DHCP) o IP estática. Las opciones de seguridad inalámbrica se seleccionan de una lista e incluyen:
 - Ninguno
 - WEP 128
 - WEP 64
 - WPA-PSK
 - WPA-LEAP
 - WPA2-PSK
 - WPA2-PEAP
 - WPA2-EAP-TLS

NOTA: Las condiciones ambientales pueden afectar la fiabilidad de las transmisiones WLAN.

Si DHCP está configurado como NO, el punto de acceso inalámbrico tendrá una configuración de red estática y deben configurarse los siguientes parámetros en el dispositivo:

- Dirección IP
- Puerta de enlace predeterminada
- Máscara de subred

Si DHCP está configurado como YES, su punto de acceso inalámbrico tendrá una configuración de red y dirección IP automáticos. No es necesario configurar la pasarela y la máscara de subred predeterminadas.

En cualquier configuración de DHCP, el profesional de TI debe proporcionar los siguientes parámetros de red inalámbrica:

- IP del host
- Número de puerto
- SSID
- Número de canal
- Contraseña o frase de contraseña

NOTA: Las direcciones se introducen siempre como 4 grupos de 3 cifras; por lo tanto, una dirección 192.168.0.7 debe introducirse en el ELI 380 como 192.168.000.007.

Si está deshabilitada la seguridad inalámbrica WEP en su punto de acceso, establezca la seguridad (WEP) en **None (Ninguna)**.

Si está habilitada la seguridad inalámbrica WEP en su punto de acceso, el profesional de TI debe configurar los siguientes parámetros de red inalámbrica en el dispositivo:

- Seguridad:WEP
- Clave WEP

- Id. de clave WEP

NOTA: El rango de la clave WEP es 1-4. Si el rango en su punto de acceso es 0-3, entonces 1 en el ELI 380 se asigna a 0 en el punto de acceso; 2 se asigna a 1 en el punto de acceso, etc.

Si su entorno de seguridad inalámbrica es WPA (Acceso Wi-Fi Protegido), introduzca lo siguiente:

- Seguridad:WPA-PSK
- Frase de contraseña:
NOTA: La longitud de la frase de contraseña está limitada a 64 caracteres de valor hexadecimal digital o a 63 caracteres ASCII.

Si su entorno de seguridad inalámbrica es WPA2 (Acceso Wi-Fi Protegido), introduzca lo siguiente:

- Seguridad:WPA2-PSK
- FIPS: introduzca Sí o No:
NOTA: El campo de selección de FIPS sólo está disponible para unidades equipadas con el módulo WLAN Laird WB45NBT compatible con FIPS.
- Frase de contraseña:
NOTA: La longitud de la frase de contraseña está limitada a 64 caracteres de valor hexadecimal digital o a 63 caracteres ASCII.

Si su entorno de seguridad inalámbrica es LEAP, introduzca lo siguiente:

- Seguridad:WPA-LEAP
- Nombre de usuario LEAP
- Contraseña de LEAP

NOTAS: La selección de LEAP solo está disponible para el módulo B&B electronics WLNN-SP-DP551 Non-FIPS WLAN.

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña de LEAP están limitados a 63 caracteres.

Si su entorno de seguridad inalámbrica es PEAP, introduzca lo siguiente:

- Seguridad:WPA2-PEAP
- Nombre de usuario PEAP
- Contraseña de PEAP

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña de PEAP están limitados a 63 caracteres.

Si su entorno de seguridad inalámbrica es WPA2 con EAP-TLS, introduzca lo siguiente:

- Seguridad:WPA2-EAP-TLS
- FIPS: introduzca Sí o No:
NOTA: El campo de selección de FIPS sólo está disponible para unidades equipadas con el módulo WLAN Laird WB45NBT compatible con FIPS.

Nombre de usuario de RADIUS

- Frase de contraseña PEM

EAP-TLS requiere que se instalen certificados de cliente TLS en el sistema. Un icono de función de Certificates (Certificados) está disponible con esta selección de seguridad, lo que le permite cargar desde el almacenamiento (módulo USB) al módulo WLAN. Los archivos de certificados deben tener una extensión de archivo .cer para Certificado raíz y la extensión de archivo .pem para el Archivo de clave privada y la extensión de archivo de Certificado de cliente. Seleccione los certificados de la unidad de USB mediante el menú desplegable.

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña de **RADIUS** están limitados a 63 caracteres.

NOTA: Conceda al ELI 380 varios segundos para completar el almacenamiento de la configuración de WLAN.

Si su entorno de seguridad inalámbrica es WPA2 con EAP-TLS(p12/pfx) , introduzca lo siguiente:

- Seguridad:WPA2-EAP-TLS(p12/pfx)
- FIPS: introduzca Sí o No:
NOTA: El campo de selección de FIPS sólo está disponible para unidades equipadas con el módulo WLAN Laird WB45NBT compatible con FIPS.
- Nombre de usuario de RADIUS
- Importar contraseña

EAP-TLS(p12/pfx) requiere que se instalen certificados de cliente TLS en el sistema. Un icono de función de Certificates (Certificados) está disponible con esta selección de seguridad, lo que le permite cargar desde el almacenamiento (módulo USB) al módulo WLAN. Los archivos de certificados deben tener una extensión de archivo .cer para Certificado raíz y la extensión de archivo .p12/.pfx para Intercambio de Información Personal. Seleccione los certificados de la unidad de USB mediante el menú desplegable.

*NOTA: El nombre de usuario y la contraseña de **RADIUS** están limitados a 63 caracteres.*

NOTA: Conceda al ELI 380 varios segundos para completar el almacenamiento de la configuración de WLAN.

Con el fin de transmitir ECG, la señal WLAN debe ser lo suficientemente fuerte como para hacerlo. El rendimiento de WLAN puede variar debido a cambios en las propiedades de RF (radiofrecuencia) de su emplazamiento o a las condiciones ambientales. La intensidad de la señal se puede medir usando utilidades disponibles en el menú de configuración del ELI 380.

Prueba de la potencia de la señal de RF

1. Seleccione  en la pantalla de tiempo real, seguido de **Network**.
2. Seleccione **Test WLAN (Probar WLAN)** para comprobar el estado de su conexión.
3. La potencia de la señal se muestra como de cero a cinco barras, donde cero representa ausencia de potencia de señal de RF y cinco barras son potencia completa de la señal de RF.
4. Si no se está obteniendo una señal adecuada, muévase a una ubicación donde se muestren más barras antes de intentar transmitir.

NOTA: La conectividad intermitente en ciertas áreas de su centro a menudo indica la necesidad de reiniciar el proceso de transmisión. Consulte al departamento de TI de su centro o a su ingeniero de servicio de campo de Welch Allyn respecto de la modificación de su WLAN para mejorar el rendimiento del sistema.

NOTA: Asegúrese de que el ELI 380 se haya configurado para la red de área antes de intentar una prueba de potencia de la señal de RF.

DHCP: Permite al personal de TI definir si se usará el Dynamic Host Communication Protocol (DHCP - Protocolo de Comunicación de Host Dinámico) se usará para obtener una dirección IP.

- Si DHCP es YES, la red asignará de forma automática y dinámica una dirección IP.
- Si DHCP es NO, el profesional de TI debe introducir la dirección IP, la puerta de enlace predeterminada y la máscara de subred.

Dirección IP: Permite que el personal de TI introduzca la dirección IP fija para la transmisión de red (si no está seleccionado DHCP).

Puerta de enlace predeterminada: Permite que el personal de TI introduzca la dirección de la puerta de enlace predeterminada (si DHCP no está seleccionado).

Máscara de subred: Permite que el personal de TI introduzca la dirección de subred (si DHCP no está seleccionado).

Sincronizar IP: Permite que el personal de TI introduzca la dirección IP del servidor host.

NOTA: Las direcciones se introducen siempre como 4 grupos de 3 cifras; por lo tanto, una dirección 192.168.0.7 debe introducirse como 192.168.000.007.

Número de puerto: Permite que el personal de TI introduzca el número de puerto empleado por el servidor host.

Opción WLAN: Permite que el personal de TI introduzca el código de opción WLAN; el intervalo válido es de 0 a 10.

Seguridad: Permite que el personal de TI elija las opciones de cifrado de seguridad inalámbrica en una lista. Las siguientes selecciones aparecen y dependen del tipo de seguridad habilitado.

- **WEP64 o WEB128:** Permite que el personal de TI introduzca el número de clave WEP; el intervalo válido es de 1 a 4.
 - **Clave WEP:** Permite que el personal de TI introduzca el número de clave WEP; el intervalo válido es de 1 a 4.
 - **Id. de clave WEP:** Permite que el personal de TI introduzca el valor del Id. de la clave WEP de 128 bits (26 dígitos en 13 conjuntos de dos dígitos de 00 a FF).
- **WPA-PSK:** La seguridad WPA (acceso protegido de Wi-Fi) PSK (clave previamente compartida) permite la implementación del “modo personal” de WPA.
 - **FIPS:** Permite que el personal de TI introduzca Sí o No
NOTA: El campo de selección de FIPS sólo está disponible para unidades equipadas con el módulo WLAN Laird WB45NBT compatible con FIPS.
 - **Frase de contraseña PSK:** La frase de contraseña puede ser de hasta 64 caracteres alfanuméricos.
- **WPA2-PSK:** La seguridad WPA (acceso protegido de Wi-Fi) PSK (clave previamente compartida) permite la implementación del “modo personal” de WPA.
 - **Frase de contraseña PSK:** La frase de contraseña puede ser de hasta 64 caracteres alfanuméricos.
- **WPA-LEAP:** LEAP (Protocolo de autorización extensible ligero) permite el uso del dispositivo con redes inalámbricas que emplean el protocolo de cifrado LEAP.
 - **Nombre de usuario LEAP:** El nombre de usuario LEAP puede tener hasta 32 caracteres alfanuméricos de longitud.
 - **Contraseña de LEAP:** La contraseña LEAP puede contener hasta 32 caracteres alfanuméricos de longitud.
- *NOTA: La selección de LEAP solo está disponible para el módulo WLAN B&B electronics WLNN-SP-DP551 No-FIPS.*
- **WPA2-PEAP:** PEAP (Protocolo de autorización extensible protegido) permite el uso del dispositivo con redes inalámbricas que emplean el protocolo de cifrado PEAP.
 - **Nombre de usuario PEAP:** El nombre de usuario PEAP puede tener hasta 63 caracteres alfanuméricos de longitud.
 - **Contraseña de PEAP:** La contraseña LEAP puede contener hasta 63 caracteres alfanuméricos de longitud.
- **WPA2-EAP-TLS:** La interfaz de WPA2 con EAP-TLS requiere certificados de cliente TLS para la autenticación.
 - **FIPS:** Permite que el personal de TI introduzca Sí o No
NOTA: El campo de selección de FIPS sólo está disponible para unidades equipadas con el módulo WLAN Laird WB45NBT compatible con FIPS.
 - **Nombre de usuario de RADIUS:** El nombre de usuario de RADIUS puede tener hasta 64 caracteres

- o alfanuméricos de longitud.
- o **Contraseña de paso PEM:** La contraseña de paso PEM puede contener hasta 64 caracteres alfanuméricos de longitud.
- o **Certificados:** Esta selección está disponible para cargar certificados desde el almacenamiento al módulo WLAN. Los certificados deben cargarse al menos una vez a fin de autenticarse con este tipo de seguridad.
- **WPA2-EAP-TLS(p12/pfx):** La interfaz de WPA2 con EAP-TLS(p12/pfx) requiere certificados de cliente TLS para la autenticación.
 - o **FIPS:** Permite que el personal de TI introduzca Sí o No
NOTA: El campo de selección de FIPS sólo está disponible para unidades equipadas con el módulo WLAN Laird WB45NBT compatible con FIPS.
 - o **Nombre de usuario de RADIUS:** El nombre de usuario de RADIUS puede tener hasta 64 caracteres alfanuméricos de longitud.
 - o **Importar contraseña:** La contraseña importada puede contener hasta 64 caracteres alfanuméricos de longitud.
 - o **Certificados:** Esta selección está disponible para cargar certificados desde el almacenamiento al módulo WLAN. Los certificados deben cargarse al menos una vez a fin de autenticarse con este tipo de seguridad.

Seleccione **Done (Listo)** para guardar los cambios y salir del menú, o **Cancel (Cancelar)** para salir sin guardar.

Menú de configuración: Contraseñas

La contraseña del administrador controla varias funciones y se debe crear y asegurar con cuidado. Registre la contraseña del administrador en una ubicación en la que se pueda acceder a ella durante una emergencia, así como en una ubicación de respaldo en caso de que la ubicación principal se vea comprometida. El ELI 380 está preconfigurado con la contraseña de administrador que distingue entre mayúsculas y minúsculas “admin.” Para cambiar la contraseña del administrador, consulte [Setting Passwords \(Ajuste de contraseñas\)](#).

La contraseña del administrador permite:

- a. Acceso al menú de configuración que controla todas las demás contraseñas.
- b. Creación de una nueva contraseña necesaria para acceder a la función de contraseñas.
- c. Creación de una contraseña a nivel de técnico que se requiere para tener acceso a las fichas MWL, lista de pacientes o directorio

Ajuste de contraseñas

Para ajustar o cambiar las contraseñas de administrador y de técnico:

1. Seleccione  en la pantalla de tiempo real.
2. Seleccione **Advanced (Avanzado)** seguido de **Passwords (Contraseñas)**. (Es necesaria una contraseña para ingresar los ajustes Advanced (Avanzados)).
3. Toque el campo de contraseña pertinente y utilice el teclado para introducir la nueva contraseña. Vuelva a escribir la nueva contraseña en el campo de confirmación correspondiente.
4. Seleccione **Done (Listo)** para guardar los cambios y salir del menú, o **Cancel (Cancelar)** para salir sin guardar.

NOTA: La contraseña predeterminada de fábrica para acceder a la utilidad avanzada es “admin”.

NOTA: Las contraseñas distinguen entre mayúsculas y minúsculas.

NOTA: La creación de una contraseña de técnico requiere la introducción de una contraseña para acceder a las fichas de directorio de ECG, MWL y lista de pacientes.

Ajustes de configuración: Servicio

Para obtener definiciones y ayuda con las funciones de servicio, consulte el manual de servicio.

13. MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Tabla de resolución de problemas del sistema

Mensaje de LCD	Problema	Corrección
BATERÍA BAJA - CARGUE LA UNIDAD	No se pudo adquirir el ECG o no se pudo imprimir.	Cargar la batería con alimentación de CA.
ERROR DEL CONDUCTOR, NO SE CAPTURÓ EL ECG	Error del conductor.	Corrija el conductor con error. Asegúrese de que AMxx o WAM estén correctamente configurados. Si utiliza el WAM, asegúrese de que el WAM esté conectado con el ELI 380.
Ninguno	El dispositivo no responde	Mantenga oprimido el botón encendido/apagado durante 10 segundos. Se tendrán que volver a introducir la fecha y la hora después de esta función.

Tabla de resolución de problemas del ECG

Conductores afectados	Problema	Corrección
MENSAJE DE CONDUCTORES DESACTIVADOS PARA UNO O MÁS DE LOS SIGUIENTES: RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6; ONDAS CUADRADAS EN LA PANTALLA.	Error del conductor.	Asegúrese de que la conexión del conductor y el electrodo sea segura. Si es necesario, reemplace los parches de electrodos o alambres conductores defectuosos.
MENSAJE DE “LEADS OFF (CONDUCTORES DESCONECTADOS)” o “SEARCHING FOR WAM (BÚSQUEDA DE WAM)”	WAM o AMxx no adquieren el ECG	Asegúrese de que el módulo correcto esté configurado en el ELI 380. WAM: Compruebe que WAM esté dentro del alcance y que esté encendido. Asegúrese de que el WAM esté conectado con el ELI 380. AMxx: Vuelva a conectar el AMxx o apague y encienda el ELI 380.
ARTEFACTO O RUIDO en Conductor I y conductor II	Electrodo RA defectuoso o temblor del brazo derecho	Compruebe la preparación del paciente; vuelva a prepararlo de ser necesario con un nuevo electrodo. Asegúrese de que el paciente esté relajado y que sus músculos no estén tensos.
ARTEFACTO O RUIDO en Conductor II y conductor III	Electrodo LL defectuoso o temblor en la pierna izquierda	Compruebe la preparación del paciente; vuelva a prepararlo de ser necesario con un nuevo electrodo. Asegúrese de que el paciente esté relajado y que sus músculos no estén tensos.

ARTEFACTO O RUIDO en Conductor I y conductor III	Electrodo LA defectuoso o temblor del brazo izquierdo	Compruebe la preparación del paciente; vuelva a prepararlo de ser necesario con un nuevo electrodo. Asegúrese de que el paciente esté relajado y que sus músculos no estén tensos.
--	---	---

Conductores afectados	Problema	Corrección
ARTEFACTO / RUIDO en todos los conductores	Ruido de alta frecuencia	Ajuste el ajuste del filtro de paso bajo a 150 o 40 Hz (vea la advertencia); compruebe la proximidad a cables de alimentación; compruebe el ajuste del filtro de CA (50 Hz o 60 Hz). Asegúrese de que el paciente esté relajado y que sus músculos no estén tensos.  ADVERTENCIA: Cuando se utiliza el filtro de 40 Hz, no se puede cumplir el requisito de respuesta de frecuencia para el equipo de diagnóstico de ECG.
NO SE PUEDE GUARDAR EL ECG	Los datos del ECG tienen demasiado ruido como para guardarlos.	Corrija el ruido y pruebe nuevamente la adquisición o almacenamiento.
Con WAM conectado: <ul style="list-style-type: none"> La pantalla en tiempo real o las impresiones del ECG tienen datos faltantes (es decir, espacio en blanco en la forma de onda) O BIEN El ECG sólo se puede adquirir seleccionando el botón ECG dos veces (adquisición forzada O BIEN) Las declaraciones o mediciones de interpretación no se han imprimido en el informe 	La conexión WAM inestable impide que el ELI 380 grabe datos. Reposicione el WAM para una mejor conexión inalámbrica (vea Notas bajo Información de seguridad del usuario). Si no puede garantizar una conexión mejor, utilice en vez de ella AM12 para una conexión con cable. Si el problema persiste, llame a Servicio al Cliente de Welch Allyn para buscar posibles fuentes de interferencia de radio.	

Tabla de resolución de problemas de transmisión

Mensaje de LCD	Problema	Corrección
ERROR EN LA TRANSMISIÓN	No se pudo transmitir el ECG.	Asegúrese de que el número de sitio sea válido. Volver a intentarlo.
ERROR-DICOM no habilitado	Se intentó una comunicación DICOM, pero la unidad no está configurada para DICOM.	Configure el sistema para DICOM y reinicie.
NO SE PUEDE GUARDAR EL ECG	No hay memoria disponible. Los datos del ECG tienen demasiado ruido como para guardarlos.	Transmita o marque los registros para su eliminación en el directorio. Corrija el ruido y pruebe nuevamente la adquisición o almacenamiento.

Error de DHCP.	El módulo WLAN no pudo obtener una dirección de DHCP.	Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Welch Allyn.
Error de DPAC.	El WLAN no se pudo inicializar.	Póngase en contacto con el Servicio Técnico
NO SE PUDO CONECTAR AL PUNTO DE ACCESO	No se pudo establecer un enlace al punto de acceso.	Asegúrese de que la dirección IP sea correcta. Si persiste el problema, póngase en contacto con el Servicio Técnico de Welch Allyn.
NO SE PUDO CONECTAR AL ENLACE REMOTO	Se estableció un enlace al punto de acceso, pero el enlace al destino falló.	Asegúrese de que la dirección IP sea correcta. Si persiste el problema, póngase en contacto con el Servicio Técnico de Welch Allyn.

ERROR DE SINCRONIZACIÓN DE TIEMPO	Posible versión incorrecta de ELI Link	Instale la versión más reciente.
NO SE PUDO GUARDAR LA ORDEN XML	Error en el almacenamiento de las órdenes	Intento de retransmitir las órdenes.
NO SE PUDO GUARDAR LA ORDEN MWL	Error en el almacenamiento de órdenes DICOM.	Directorio lleno; cambiar la configuración de la regla de eliminación o eliminar registros.
RESPUESTA INCORRECTA	La conexión se estableció y luego falló.	Conexión iniciada pero falló; intento de reconexión.
NO HAY ID. PERSONALIZADO	Error en las órdenes recibidas.	El Id. personalizado anterior no es compatible con el Id. personalizado actual o no hay Id. personalizado.

Mensaje de LCD	Problema	Corrección
ERROR DE LA COLA DEL PAPEL	No se pudo imprimir. La marca de la cola de papel no se detectó como se esperaba.	Agregar papel; avance manualmente la página uniformemente más allá del punto de cierre del escritor y cierre la cubierta de éste.
NO SE PUDO CONECTAR	No se pudieron transmitir o recibir ECG.	Verifique la tasa de baudios correcta, el número de teléfono y las conexiones de cable o el número del sitio.
Ninguno	Archivo no transmitido correctamente a través de LAN.	Compruebe los permisos de compartir en el dispositivo host.
Ninguno	No se puede conectar con LAN con el cable cruzado.	Implementar hub en vez del cable cruzado
Desactivado	No hay respuesta al pulsar la tecla SYNC	Habilitar el modo de sincronización SYNC MODE o ajustar sincronizar medios SYNC MEDIA en la configuración

Mostrar la tabla de resolución de problemas

Mensaje de LCD	Problema	Corrección
La pantalla está en negro	El cable de alimentación de CA no está conectado a una toma eléctrica conectada a tierra o está dañado.	Asegúrese de que el cable de alimentación de CA no esté dañado y esté firmemente conectado al conector de alimentación de CA de la parte posterior del electrocardiógrafo. Asegúrese de que el electrocardiógrafo esté enchufado a una toma eléctrica conectada a tierra. Si se está utilizando alimentación de CA y el interruptor de alimentación de CA está en la posición de encendido, pero la luz indicadora de alimentación de CA encendida no se ilumina y la pantalla aún está en negro, póngase en contacto con Asistencia Técnica de Welch Allyn.
	El electrocardiógrafo está en modo de espera	Oprima el botón encendido/espera para volver al uso activo.
	El electrocardiógrafo no se enciende.	Enchufe el cable de alimentación de CA en una toma de pared y siga las instrucciones que aparecen en pantalla. Haga esto sólo si la corrección anterior falla: Desconecte el cable de alimentación de CA de la toma de corriente de pared y oprima el botón de encendido/apagado durante 30 segundos. Si el problema persiste, póngase en contacto con Asistencia Técnica de Welch Allyn.

Reinicio del dispositivo

Para apagar completamente el dispositivo, desconecte el cable de alimentación de CA y, a continuación, mantenga presionado el botón de encendido/apagado durante aproximadamente 30 segundos. Un apagado así sólo debe realizarse cuando hayan fallado otros intentos de corrección. Esto restablecerá el reloj interno a la hora y fecha predeterminadas.



PRECAUCIÓN: Durante el uso normal, el ELI 380 no debe hacerse funcionar de esta manera.

Operación de prueba

Después de limpiar e inspeccionar el dispositivo, el funcionamiento correcto de la unidad se puede confirmar utilizando un simulador de ECG para adquirir e imprimir un ECG estándar de 12 conductores de amplitud conocida. La impresión debe ser oscura y uniforme a lo largo de la página. No debe haber evidencia de fallas de los puntos del cabezal de impresión (por ej., interrupciones en la impresión formando rayas horizontales). El movimiento de papel debe ser uniforme y constante durante la impresión. Las formas de onda deben tener un aspecto normal con la amplitud apropiada y sin distorsión ni ruido excesivo. El papel debe detenerse con perforaciones cerca de la barra de corte (indicando el funcionamiento correcto del sensor de indicación).

Recomendaciones para el personal biomédico

Después de cualquier servicio al dispositivo o cuando se sospeche de un funcionamiento inadecuado, Welch Allyn, Inc. recomienda los siguientes procedimientos:

- Confirmar el funcionamiento correcto.
- Realizar pruebas para garantizar la seguridad eléctrica continuada del dispositivo (use los métodos y límites IEC 60601-1, ANSI/AAMI ES 60601-1 o IEC 62353).
 - corriente de fuga del paciente o corriente de fuga del chasis o corriente de fuga a tierra
 - fuerza dieléctrica o resistencia de aislamiento (circuitos de la red eléctrica y del paciente, parte de red eléctrica y entrada y salida de señal (por ej., USB), red eléctrica y tierra de protección)

Limpiar la impresora térmica

Para limpiar la impresora

1. Desconecte la fuente de alimentación
2. Limpie la superficie exterior de la unidad con un paño húmedo utilizando una solución de detergente para lavavajillas suave diluido en agua.
3. Después del lavado, seque completamente la unidad con un paño limpio y suave o una toalla de papel.

Para limpiar el cabezal de la impresora

NOTA: No permita que el jabón o el agua entren en contacto con el escritor, los conectores, enchufes u orificios de ventilación.

1. Abra la puerta del escritor.
2. Frote ligeramente el cabezal de impresión con una almohadilla de alcohol.
3. Limpie con un trapo limpio para eliminar el residuo de alcohol.
4. Permita que el cabezal de impresión se seque al aire.
5. Limpie la platina con cinta adhesiva. Aplique la cinta y retírela. Gire el rodillo y repita hasta que esté totalmente limpio.
6. Limpie el fotosensor de indicación.

14. ANEXO

Cargar certificados en el ELI 380

Antes de empezar:

1. Cree una carpeta en la unidad USB llamada “Certificates” (Certificados) que se usará para cargar los certificados
2. Coloque los archivos de los certificados en la carpeta “Certificates”. El ELI 380 no cargará los certificados si la carpeta no se crea con los archivos en su interior.
3. Tenga presente: el nombre de usuario y la contraseña de TLS están limitados a 63 caracteres.

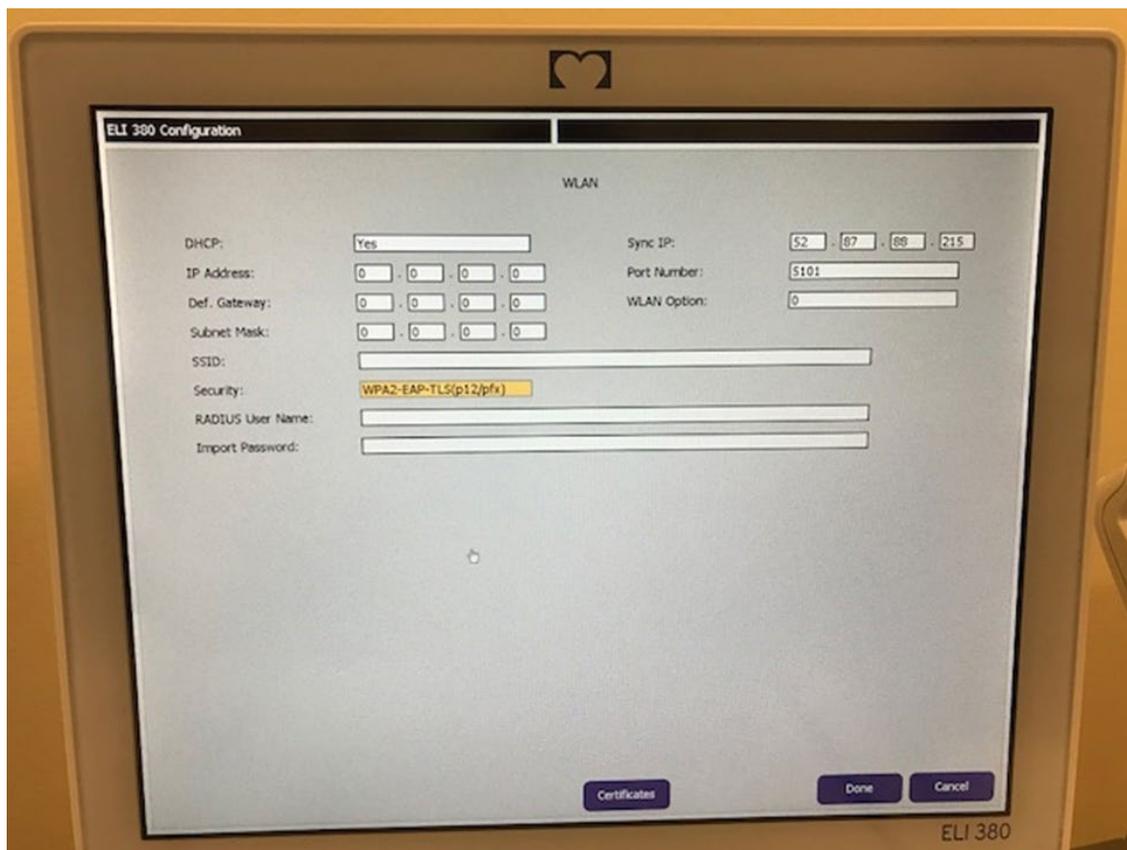
Cargar certificados:

1. En la pantalla de inicio, seleccione **Settings (Ajustes)** (icono de engranes)
2. Seleccione **Advanced (Avanzado)**
3. Introduzca la contraseña del administrador (*admin* a menos que se haya cambiado)
4. Seleccione **WLAN**
5. Seleccione **DHCP** o **IP estática** e introduzca las direcciones IP asociadas.
6. Introduzca la IP de sincronización (dirección IP de ELI Link) y el número de puerto si es diferente del predeterminado que es 5101
7. Escriba el SSID inalámbrico
8. En seguridad, elija la opción deseada en el menú desplegable. Para usarlo con certificados, seleccione WPA2-EAP-TLS o WPA2-EAP-TLS (P12/pfx) en función del tipo de certificados que se estén utilizando.

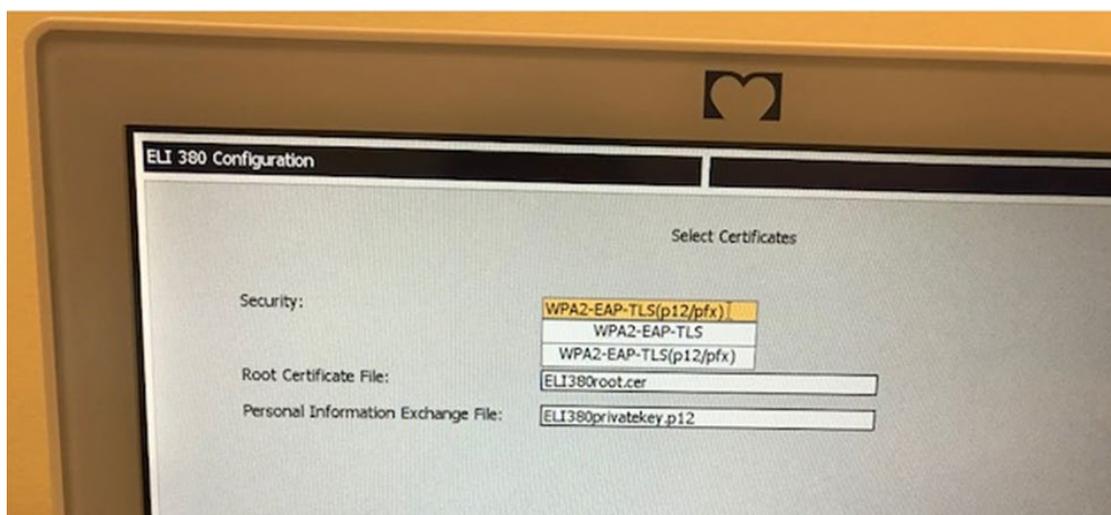


9. Una vez que se haya hecho una selección, aparecerán opciones adicionales. Introduzca la información correspondiente.
 - a. Para WPA2-EAP-TLS, introduzca:
 - i. Nombre de usuario de RADIUS
 - ii. Frase de contraseña de PEM
 - b. Para WPA2-EAP-TLS(p12/pfx), introduzca:

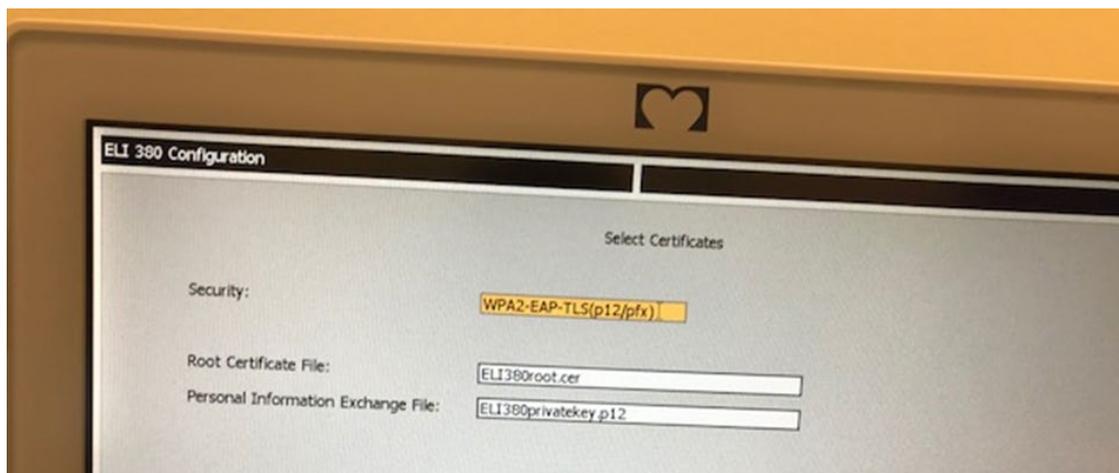
- i. Nombre de usuario de RADIUS
- ii. Importar contraseña



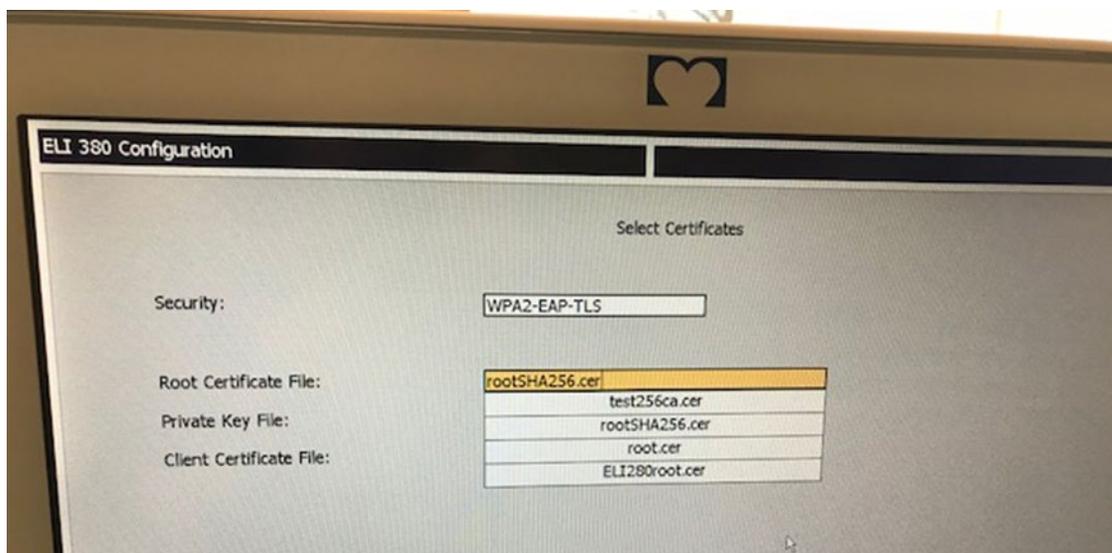
10. A continuación, seleccione **Certificates (Certificados)** en la parte inferior de la pantalla.
11. El protocolo de seguridad se indica en la parte superior bajo “Security (Seguridad)”. Si se usó un método incorrecto, vuelva a la página anterior o seleccione y cambie a la opción alternativa en el menú desplegable.



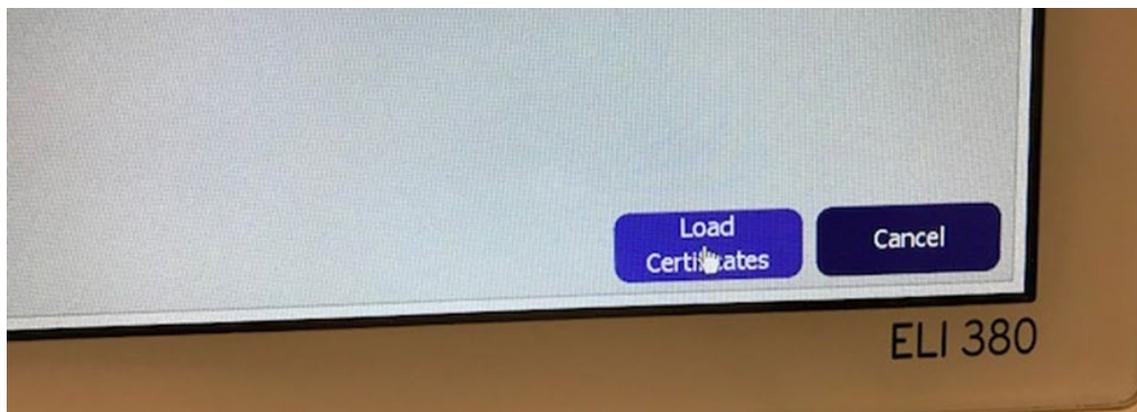
12. El ELI 380 tiene nombres predeterminados que se indican en cada campo; los ejemplos para WPA2-EAP-TLS (P12/pfx) se muestran a continuación.



13. Inserte la unidad USB con los certificados correspondiente en la parte posterior del ELI 380.
14. Cuando se selecciona el campo archivo, aparecerán todas las opciones disponibles con el tipo de archivo pertinente (por ejemplo, para el archivo de certificado raíz, todos los archivos .cer aparecerán en la lista desplegable como se muestra en el valor predeterminado “ELI380root.cer”). Seleccione el archivo correspondiente para el dispositivo al que está conectado el USB.
15. Repita este paso para cada tipo de archivo.
16. Si el archivo no se encuentra en la lista desplegable pero está en el USB, el nombre se puede teclear manualmente en el campo, reemplazando el texto actual.



17. Seleccione **Cargar certificados** en la parte inferior de la página para cargar los certificados en el módulo inalámbrico. Aparecerá un mensaje si se produce un error.



NOTA: Conceda al ELI 380 hasta dos minutos para completar el almacenamiento de la configuración WLAN.

NOTA: Para evitar guardar accidentalmente los ECG en el USB, quite la unidad USB después de que los certificados hayan acabado de cargarse.

Con el fin de transmitir ECG, la señal WLAN debe ser lo suficientemente fuerte como para hacerlo. El rendimiento de WLAN puede variar debido a cambios en las propiedades de RF (radiofrecuencia) de su emplazamiento o a las condiciones ambientales. La intensidad de la señal se puede medir usando utilidades disponibles en el menú de configuración del ELI 380.

Prueba de la potencia de la señal de RF:

1. En la pantalla de inicio, seleccione **Settings (Ajustes)** (icono de engranes)
2. Seleccione **Network (Red)**
3. Seleccione **Test WLAN (Probar WLAN)** para comprobar el estado de su conexión.
4. La potencia de la señal se muestra como de cero a cinco barras, donde cero representa ausencia de potencia de señal de RF y cinco barras son potencia completa de la señal de RF.
5. Si no se está obteniendo una señal adecuada, muévase a una ubicación donde se muestren más barras antes de intentar transmitir.

NOTA: La conectividad intermitente en ciertas áreas de su centro a menudo indica la necesidad de reiniciar el proceso de transmisión. Consulte al departamento de TI de su centro o a su ingeniero de servicio de campo de Welch Allyn respecto de la modificación de su WLAN para mejorar el rendimiento del sistema.

NOTA: Asegúrese de que el ELI 380 se haya configurado para la red de área antes de intentar una prueba de potencia de la señal de RF.